

# ELECTRON

40 JAAR



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afrageloot. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-104.375-105.6666-116.5	f 24,50	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-	100 KHz ijk kristal	f 51,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 db-z uit = 3KOhm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 db; ± 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoersgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-Itze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEVER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

Flitspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 83,- 15 elements f 225,-

10 elements f 159,- 15 elements kruis f 295,-

10 elements kruis f 235,- voor 70 cm 17 el. f 145,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ CODL 2/74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

## elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

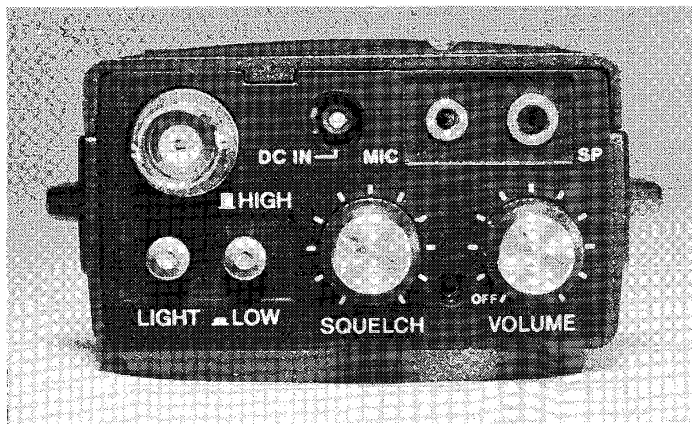
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

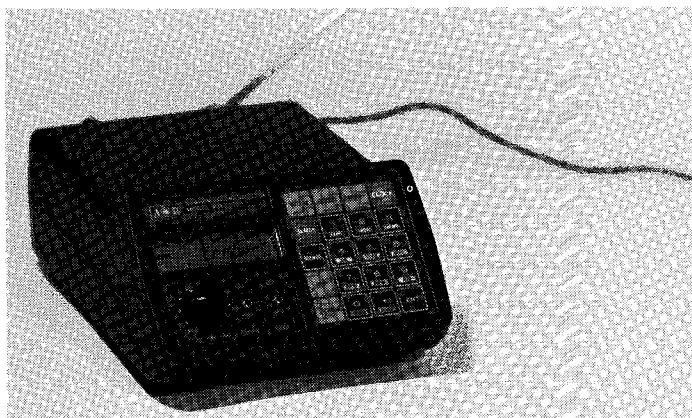
's Maandags gesloten.





## MULTI-PURPOSE ORIFICE

Zoals u ziet, is het nultweeetje voorzien van diverse gaten. Een van deze draagt de ongelukkige naam van Multi-purpose orifice (voor de biologen onder ons is dit een soort Monotreme). Het is dit gaatje dat ons in staat stelt het nultweeetje niet alleen als porto te gebruiken, maar ook gewoon thuis, of in het mobiel. De output is dan 5 W. Als er toevallig een BP-7 of BP-8 accu-pak wordt gebruikt, dan wordt deze ook via deze aansluiting opgeladen. Als u toevallig andere gebruiken weet te bedenken, laat het ons dan zo spoedig mogelijk weten!



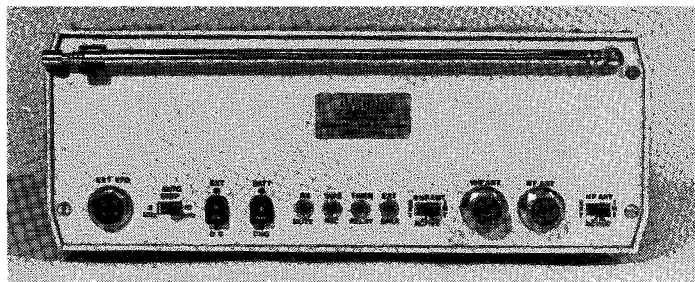
## WIST U DAT...?

Wist u dat AMCOM... verkoopt? Dit is gewoon een hele leuke... met ontzettend veel mogelijkheden. Helaas kwamen wij niet veel verder dan de frequentie hier op de display!!!

## EEN TIPJE VAN DE SLUIER



## DE ESKA RX99PL RECEIVER



f 945,-  
(incl. BTW)  
't nulviereetje

## MOOI HE!

Wat vindt u van deze sleutel? Jaja, wij weten dat hij mooi is, maar het werkt net zo goed als het oogt. Handgemaakt in Zweden, van massief messing en gemonteerd op een Teakhouten voet. Iedere sleutel is genummerd en weegt ca. 1 1/2 kilo. Voorwaar een pronkstuk in uw shack (op de schoorsteenmantel mag ook, maar is lang niet zo mooi). En misschien hebt u nu een excuus om c.w. te plegen.

# AMCOM

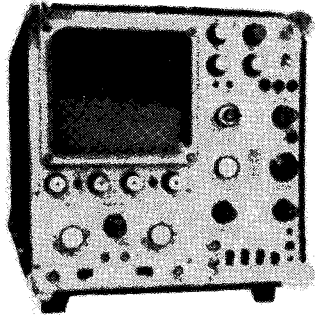
Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nu een echte dual beam oscilloscoop voor iedereen de

1. **Cossor CDU 150** solide-state klein model 35 MHz met dubbele tijdbasis en delay beeldscherm 8 x 10 cm f 850,-.
2. **Philips oscilloscops** type PM3230 dualbeam 10 MHz f 695,-.
3. **Solatron oscilloscops** type 1016 dual beam 5 MHz f 245,-.
4. **Solatron** type CT436 twee kanaals 6 MHz f 495,-.
5. **Tektronix oscilloscops** type 555 twee kanaals 30 MHz f 650,-.
6. Verder keuze uit  $\pm 25$  types **oscilloscopes**.
7. Weer volop leverbaar **Racal** korte golf ontvangers.
8. Op dit moment in voorraad de volgende types: **RA17L**, **RA17** mk II, **RA17W** en **RA1218** prijzen reeds vanaf f 850,-.
9. **Collins** korte golf ontvangers type R-390 A f 950,-.
10. **Eddystone ontvangers** type 770U 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM f 625,-, **AN/URR 13 ontvangers** van 225 MHz tot 400 MHz f 350,-.
11. **Eddystone** VHF ontvangers type 770R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden f 825,-.
12. **Murphy B40** ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz f 350,-.
13. **Racal** SSB converters type RA218 f 245,-.
14. **Idem** nieuw in kist f 425,-.
15. **Antenne tuning** units met mooie grote rolspool en afstemcondensator van 500 pf f 145,-.
16. **Idem** zonder meter f 125,-.
17. **AVO buizentesters** (koffer model) f 150,-.
18. **AVO transistor analyzers** f 95,-.
19. **AVO signaalgenerators** type CT 378 van 2 MHz tot 250 MHz f 350,-.
20. **Hewlett Pacard** powermeters type 431C 10 mW tot 10 GHz of tot 40 GHz f 625,-.
21. **Infrarood nachtkijkers** met periscoop 24 Volt DC f 325,-.
22. **Idem** klein model met vizier en schijnwerper f 750,-.
23. **Creed printers** 50 en 75 baud 220 Volt AC nieuw in kist f 125,-.
24. **Idem** met toetsenbord 115 Volt AC f 95,-.
25. **Marconi converters** van 10 MHz tot 500 MHz f 350,-.
26. **Diverse telexconverters** vanaf f 95,-.
27. **Solatron** regelbare voedingen van 0 tot 500 Volt 150 mA f 90,-.
28. **Hoogspanning trafo's** prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-.
29. **Idem** 2 x 610 Volt 430 mA f 65,-, **Idem** 2 x 420 Volt 150 mA f 35,-.
30. **Racal counters** type 836 tot 32 MHz 6 digits f 245,-.
31. **Audio generators** type TS 382 van 20 Hz tot 200 KHz f 90,-.
32. **Automatische voltageregelaars** 220 Volt 32 Amp. f 325,-.
33. **Frequentie meters** type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 90,-.
34. **UHF eindtrap** met 3 stuks 4 x 150 A en Blower f 245,-.
35. **Coux Relais met BNC** connectors f 45,-.
36. **Trafo voor 4 CX buizen** Prim.
37. **220 V sec.** 2 x 1475 V 500 mA en 6.3 V 14 Amp. f 125,-.
38. **Parabool antennes** diameter 40 cm met straler f 45,-.
39. **Signaal generators:** TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-.
40. **TS 621** van 3800 MHz tot 7600 MHz f 245,-.
41. **Marconi TF 1060** van 400 MHz tot 1200 MHz f 425,-.
42. **Hewlett Pacard 608D** van 10 MHz tot 420 MHz f 450,-.
43. **URM 25** van 10 KC tot 50 MHz f 425,-.
44. **Marconi TF 801** van 10 MHz tot 485 MHz vanaf f 325,-.
45. **Flann** van 575 MHz tot 3 GHz f 625,-.
46. **TS 419** van 900 MHz tot 2100 MHz f 425,-.
47. **TS 155** van 2700 MHz tot 3400 MHz f 245,-.
48. **TS147** van 8600 MHz tot 9600 MHz f 325,-.
49. **TS 626** van 7 GHz tot 11 GHz f 245,-.
50. **Noise generator** TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz f 45,-.
51. **Noise generator** voor x-band f 145,-.
52. **Noise generator** CT 207 van 100 MHz tot 600 MHz f 125,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578.



## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF



**Ontvanger AN/URR-13A**, 225-400 MHz, f 350,- (mil. luchtvl. band)

**PA afkomstig uit TED 7** (3 keer 4 x 150, blower, 2 chimneys etc.), f 245,-

**Collins R 390 A/URR**, 0,5-32 MHz, de top, f 950,-

**Bell & Howell**, 5-127 Recording Oscillograph, 12 channel, f 375,-

**Cawkell, Var. filter 1471**, band pass, reject + single filter 2-200.000 Hz, f 225,-

**Hewlett Packard 410 B**, buisvoltmeters, f 80,-

Verder oscilloscopes, signaalgeneratoren, trafo's, relais, microgolfonderdelen, transistoren, diodes, ringkernen, bevestigingsmateriaal, behuizingen, 19 inch-kasten, condensatoren etc. tegen de scherpste prijzen.

U ontvangt een lijst van onze dumpapparatuur en onderdelen indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft, (duidelijk schrijven mensen!) en dit ons toestuur met f 1,10 aan bijgesloten postzegels.

**BLOKGOLF** Jan Vossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN

Tel. 071-149874 (geopend, ma. t/m za. van 10.00 uur tot 17.30 uur, 's zaterdag tot 17.00 uur).

# Communicatie CENTRUM Venhorst

**Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.**

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. POPE-H 100 kabel; „N“ connectors, verloopconnectors e.d.*

### COMPUTER- SCANNERS

Wij leveren o.a.:

Regency  
Bearcat  
Handic  
etc.  
Compu  
3000 - etc.



### BELCOMP PORTOFOON

FM f 595,-  
+SSB f 995,-



f 1498,-



**FREQUENCY RANGE**  
25 MHz ~ 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
NARROW FM 0.3  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
AM 0.5  $\mu$ V (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
NFM  $\pm$  7.5 KHz @6 dB  $\pm$  20 KHz @70 dB  
WFM  $\pm$  50 KHz @6 dB  $\pm$  250 KHz @60 dB  
AM  $\pm$  5 KHz @6 dB  $\pm$  10 KHz @70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
-50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

**DISCONANT.** (68/600 Mc) f 69,-

*Dagelijks geopend van 10-18.00 u.*

*Donderdagavond koopavond*

*PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's*

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau depot

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdags  
gesloten.



# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 1  
JANUARI 1985  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## De VERON in 1985

Voor U ligt het eerste nummer van *ELECTRON* van het nieuwe jaar 1985. Een bijzonder jaar voor de VERON. Immers, de VERON viert in oktober het veertigjarig bestaan en wij zullen dat doen met een bijzondere 'Dag voor de Amateur' in het RAI-congrescentrum in Amsterdam.

De VERON is na Wereldoorlog II ontstaan uit de drie vooroorlogse amateurverenigingen die bezield werden door de idee om met elkaar de schouders er onder te zetten en er één nieuwe en sterke organisatie van radiozend- en luisteramateurs van te maken. Die nieuwe en sterke organisatie is er gekomen, is nog steeds springlevend en heeft in de afgelopen veertig jaar in hoge mate bijgedragen aan de ontwikkeling van het zend- en luisteramateurisme zowel in Nederland als via de IARU ook op het internationale vlak.

De VERON heeft het geluk gehad door de jaren heen uitstekende bestuurders, zowel in de afdelingen als in het hoofdbestuur, te hebben kunnen aantrekken en bovendien officials die op vakgebied tot werkelijke prestaties in staat waren. Ook de IARU heeft dat reeds vroege onderkend, zodat vele VERON officials groepen worden internationaal mee te werken.

Dank zij het werk van al deze voor de VERON belangeloos werkende bestuurders en officials is de VERON geworden

tot wat het nu is: Een stabiele en deskundige organisatie; drager van de beste amateurtradities. Dat betekent overigens niet dat wij van nu af ons gemak ervan kunnen nemen. Integendeel. Vele maatschappelijke veranderingen zijn al opgetreden en andere zullen volgen.

De VERON volgt deze ontwikkelingen nauwgezet met de bedoeling er op in te spelen als dit nuttig zou kunnen zijn voor de leden. Enkele zaken die in 1985 speciale aandacht zullen krijgen, zijn onder meer de toepassing van de computer voor zend- en luisteramateurs en in *ELECTRON* zal nog meer rekening gehouden worden met de opkomende generatie zendamateurs.

Daarnaast zal de VERON zich in 1985 nu meer inzetten voor het van de grond krijgen van bilaterale regelingen ten aanzien van het gebruik van de amateurzendmachtiging nu de 'Euromachtiging' nog op zich laat wachten.

Een ander - zeker niet minder belangrijk punt voor radiozendamateurs - zal in 1985 de wijziging van de machtigingsvoorwaarden worden als gevolg van het van kracht worden van het nieuwe Radioreglement.

Binnen de VERON is een werkgroep gevormd die zich hiermede zal bezighouden.

Dit waren dan enkele zaken die naast vele andere in 1985 onze aandacht zullen vragen. Evenals in het afgelopen jaar rekenen wij weer op Uw aller inzet en belangstelling voor het wel en wee van onze vereniging en graag wens ik U, mede namens de hoofdbestuursleden, vooral een goede gezondheid voor U en de Uwen in het nieuwe jaar toe.

Jan Hordijk  
Alg. Voorzitter

### Inhoud

De VERON in 1985 .....	3
Reflecties door PAoSE .....	4
Een achterzet-ontvanger voor 2500 tot 4100 kHz .....	7
De ontwikkeling van een minibeam voor de 10, 15 en 20 m band (deel 3) .....	13
Praktische transceiverbouw (slot) ....	15
Rechtspraak Raad van State inzake antennes .....	19
PA6WW weer 48 uur actief in Friesland .....	24
Immunisatie-commissie .....	26
YL-nieuws .....	28
Amateursatellieten .....	30

De redactie wenst alle  
lezers van *ELECTRON*  
een voorspoedig 1985.

# REFLECTIES DOOR PAOSE

Moge 1985 voor u en de uwen een goed, gezond en gelukkig jaar worden met veel genoeg aan de radiohobby!

De rubriek *Reflecties door PAOSE* begint nu aan de zeventiende jaargang. De opzet is in wezen nooit veranderd, behalve misschien de toevoeging van het onderdeel "Mengelwerk" dat in augustus 1982 voor de eerste keer verscheen.

Vaak wordt mij gevraagd of het niet moeilijk is stof voor de rubriek te vinden. Dat is geen probleem, integendeel. Van wat ik uit andere bladen verzamel komt misschien wel de helft nooit aan de beurt door plaatsgebrek. Toch doe ik een beroep op u, lezer. Namelijk om mij bijdragen voor de rubriek te zenden; tips, leuke schakelingetjes enz. Een schemaatje of schetsje met een krabbel erbij die de essentiële informatie bevat is voldoende. Want aan eigen werk uit de lezerskring geef ik toch verre de voorkeur boven materiaal dat uit andere bladen is overgenomen. Gelukkig hebt u mij nooit in de steek gelaten - zie ook deze aflevering - en ik hoop dat u mij ook dit jaar zult blijven gedenken.

Overigens is de rubriek deze maand wat korter dan gewoonlijk; er is namelijk erg veel kopij voor dit nummer van *Electron* waarvoor een plaatsje moet worden gevonden.

## Oplossing van het Quast-mysterie

In de rubriek *NL-POST* van *Electron* februari 1984 leest u onder het kopje "Waarnemingen uit Tanger" een relaas van Sjoerd Quast, CN2AQ in Marokko. Hij nam op kortegolf een draaggolf waar die elke 15 minuten voorkwam op 3700 kHz. Op een 1 MHz hogere frequentie arriveerde de draaggolf 10 s later. De oplossing voor dit mysterieuze verschijnsel wordt nu gegeven door OM Sessink, PAOFBSB. Frans schrijft:

"Toevallig kwam ik door mijn werk achter één van de oorzaken van deze vorm van ethervervuiling. Door een Amerikaanse firma wordt een apparaat in de handel gebracht dat het mogelijk maakt de weg tussen zendantenne en ontvangantenne van een radioverbinding in kaart te brengen door zeer nauwkeurig de propagatietijd te meten. Wanneer er meerdere wegen zijn worden die ook gemeten. Uit het verloop van de propagatietijd met de frequentie kan worden afgeleid welke laag in de ionosfeer voor de reflectie zorgt. Op die manier kan de betrouwbaarheid van een verbinding tussen twee punten op aarde zeer hoog worden, doordat steeds de best mogelijke frequentie wordt gekozen: voor data-transmissie een weg zonder "multipath" en voor spraak een weg met een goede signaal-ruis-verhouding. De werking is ongeveer als volgt: door een

zender wordt een signaal uitgezonden waarvan de frequentie evenredig met de tijd varieert tussen 2 MHz en 30 MHz en wel met een snelheid van 50 kHz/s of 100 kHz/s. Op ieder moment is de frequentie door de tijd bepaald en dat met een afwijking van minder dan 5 Hz. Dat komt overeen met een nauwkeurigheid van 100 microseconden. De ontvanger weet dus op ieder moment welke frequentie wordt uitgezonden. De ontvanger neemt op dat moment echter een signaal waar dat al een tijd onderweg is en dus een andere frequentie heeft als gevolg van de frequentiemodulatie van de zender. Doordat de ontvanger met het uitgezonden signaal meeloopt kan uit de frequentieafwijking de propagatietijd worden berekend. Een omweg van 300 km betekent bijvoorbeeld een extra propagatietijd van een milliseconde. Met een frequentieverandering van 50 kHz/s geeft dat een frequentieafwijking van 50 Hz. Door het spectrum van het middenfrequentesignaal als functie van de frequentie op een beeldscherm te vertonen is er een boel informatie af te leiden over de overdracht".

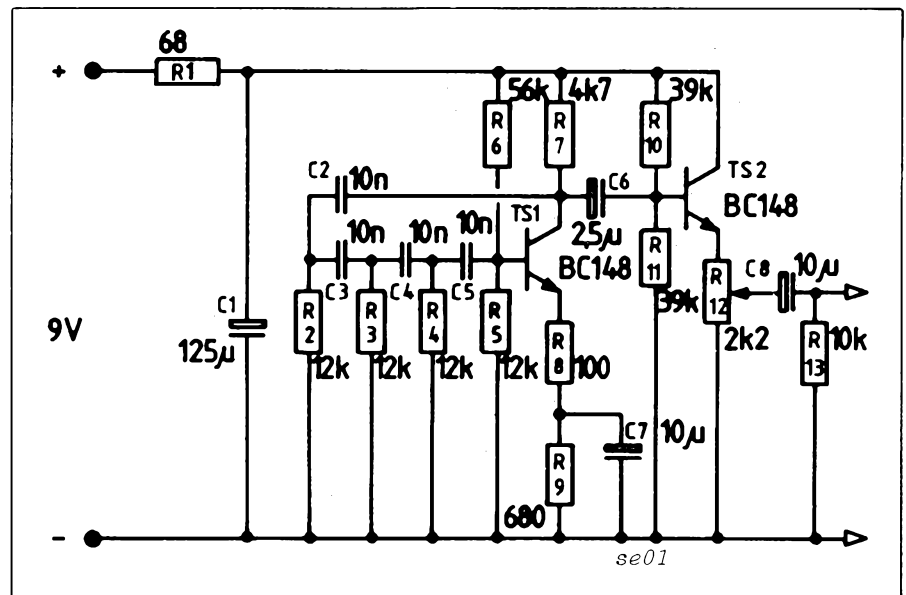
PAOFBSB zond nog een verkoopfolder mee van de apparatuur die door de Amerikaanse firma BR Communications wordt vervaardigd. De zender heet HF Chirpsounder Transmitter Model TCS-4B en de bijbehorende ontvanger HF Chirpsounder Receiver Model RCS-4B. De zender wordt meestal op dezelfde antenne aangesloten als de communicatiezender van de betreffende verbinding. Hetzelfde geldt voor de ontvanger. Het zendsignaal kan een vermogen hebben tussen 0,2 en 100 watt. Wij zijn PAOFBSB erkentelijk voor zijn bijdrage aan de oplossing van het Quast-mysterie. He-

laas blijven er nog vele onverklaarbare signalen op de kortegolf over... Een signaal waarvan de herkomst maar al te bekend is betreft de beruchte Russische achter-de-horizon-radar, onder amateurs beter bekend als de "woodpecker", oftewel specht. Daarover verscheen een interessant artikel in *Ham Radio* van november 1984. Maar daar komen we een andere keer op terug.

## Frequentiemeter BC-220 als meetgenerator

De bekende frequentiemeter BC-220 uit de tweede wereldoorlog komen we nog steeds tegen in advertenties van dumpzaken. Z'n oorspronkelijke betekenis als frequentiemeter is wat minder geworden nu veel experimenterende amateurs een digitale frequentiemeter bezitten. Maar als meetgenerator voor proeven met ontvangers is de BC-220 een leuk instrument. Dat vond Jan Meurer, NL-4351, ook. Maar hij miste een mogelijkheid om het uitgangssignaal te moduleren. Een tip van PAODET zette hem op het goede spoor: een laagfrequentesignaal kan worden toegevoerd aan de loper van de volumeregelaar die is verbonden met het stuurrooster van de l.f.-versterkerbuis. Jan monteerde op de frontplaat een fono-chassisdeel en verbond dat met het genoemde punt. Als signaalbron voor de modulatie beschikte Jan over een 1000 Hz-generatortje, gemaakt met een bouwpakketje van Philips, R6830 (schema in fig.1). Het uitgangssignaal hiervan bleek echter te zwak om de BC-221 goed te moduleren. Daarom werd tussen het toongeneratortje en de BC-221 een versterkertrap geschakeld, waarvan u de schakeling in fig.2 ziet. Dit schema komt uit *ELO*, mei 1979, pag.27. Jan verving

Fig.1. Schema van een toongenerator voor 1000 Hz, gemaakt met het Philips onderdelenpakket R 6830.





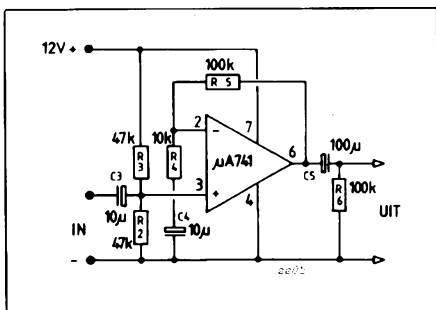


Fig.2. Deze laagfrequentversterker heeft een spanningsversterking van tien maal, bepaald door de verhouding van R4 en R5. NL-4351 maakte de versterking continu instelbaar door R5 te vervangen door de serieschakeling van een vaste weerstand van 10 kohm en een variabele weerstand van maximaal 1 megohm.

de vaste weerstand R5 door een serieschakeling van 10 kohm vast en 1 Mohm variabel. Daarmee is de uitgangsspanning variabel geworden en voldoende groot voor het gewenste doel. De zo gemoduleerde BC-221 is hiermee een handige signaalbron voor het afregelen van ontvangers geworden. Hoe de modulatie in de BC-221 tot stand komt is een andere zaak. Waarschijnlijk treedt een soort Heisingmodulatie (anodemodulatie) op van de mengbus waarvan het uitgangssignaal wordt afgenomen. Dat dit lukt terwijl de schermroosterspanning niet wordt gemoduleerd blijft wat raadselachtig. Maar het werkt kennelijk wel en daar gaat het tenslotte om.

Overigens wijs ik u er nog op dat in *Radio Communication* van augustus 1976 wordt beschreven hoe de buizen in de BC-221 door veldefecttransistoren kunnen worden vervangen. Een vrij simpele modificatie. De fluitjes (ijkpunten) zijn wat zwakker maar de frequentiedrift is vrijwel geëlimineerd ("Solid-state BC-221 frequency meter" door R.S.N. Rau, VU2CX).

## Telget 2000/1 dipool

Waarschijnlijk hebt u ook met belangstelling de advertentie in *Electron* en andere bladen bestudeerd waarin een antenne wordt aangeboden die continu afstembaar is tussen 7 en 30 MHz en daarbij maar 7,35 m spanwijdte heeft. Hoe werkt dat? Precies kan ik het u ook niet vertellen maar enig idee kunnen we u wel geven. Dat danken we aan Koos Fockens, PAoKDF. Hij stuurde mij "Terinzagelegging 8303912" van een aangevraagd octrooi door Joaquin Bel Moratalla te Barcelona, Spanje, kennelijk de uitvinder van de antenne. De figuren 3 en 4 zijn aan dat document ontleend. De beide helften van de straler zijn kennelijk zowel inductief als capacitief "verlengd", waarbij de verlengspoelen en de eindcapaciteiten tegelijk worden gevarieerd met behulp van een elektromotortje. We geven

u de letterlijke tekst van de toelichting op de octrooiaanvraag. U moet er wel op verdacht zijn dat deze de beschrijving van de werkelijke Telget 2000/1 antenne niet geheel hoeft te dekken. Octrooien zijn namelijk nogal ruim geformuleerd om te voorkomen dat iemand door een kleine wijziging van het gepatenteerde idee het octrooi kan omzeilen. Hier gaan we dan met de omschrijving aan de hand van fig.4:

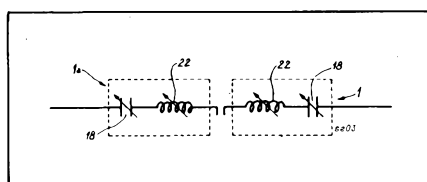
"Het huis 2 draagt via koppelbus 9 voor elke antennecomponent een kunststofbuis 10 die via flenzen 11, 12 twee metalen, bij voorkeur aluminium, buizen 13, 14 opneemt waarvan de eerste eindigt in geleidestukken 15 en de tweede aan de achterzijde is voorzien van een kunststof binnenbus 16 voor het geleiden van de antennestaaf 17 die de capaciteit 18 (fig.3) bepaalt en een centreereind 19 draagt. Het buisdeel 20 van de antenne draagt de wikkeling 21 die de zelfinductie 22 bepaalt van het actieve antennedeel en bijvoorbeeld begint vanaf het geleidestuk 15. Het verschuiven van een staaf 20, 17 waardoor de zelfinductie en capaciteit worden veranderd, doet het vrije einde van de staaf 20 verplaatsen; dit onder inwerking van de aandrijving geleverd door de schroefstang 23 die door de motor wordt aangedreven; ook kan een vaste wikkeling en een verschuifbare ferrietkern daarin worden toegepast of wel wikkelingen vastgezet op de monding van de buis 13. Het afstembereik is zeer ruim; een radioamateur-antenne kan continu worden afgestemd over een bereik van 1,5 tot 30 MHz".

Een raadsel blijft nog wel hoe de goede aanpassing over het frequentiegebied waarop de antenne in resonantie kan worden gebracht, wordt bereikt. De stralingsweerstand neemt namelijk snel af wanneer de antenne korter wordt dan een halve golf lengte.

## Computer simuleert contest

Een nieuw computerspel voor de Commodore 64 heet "Doctor DX". Met deze module in de achterkant van de computer geprikt verschijnt op het beeldscherm een amateurtransceiver in kleur. Druk op de functietoetsen en de aangegeven fre-

Fig.3. Om de Telget 2000/1 dipoolantenne over een groot frequentiegebied in resonantie te kunnen brengen zijn zowel verlengspoelen als condensatoren aanwezig die tegelijkertijd in waarde worden veranderd door motoraandrijving.



quentie verandert. Met andere functietoetsen wisselen we van band. Terwijl we afstemmen horen we morsesignalen uit de luidspreker, compleet met achtergrondlawaai. We zitten midden in een CQ worldwide DX-contest! Stations werken elkaar, roepen CQ enz. Wanneer we lengte en breedte van onze lokatie invoeren en de juiste tijd, horen we de landen die passen bij de propagatie vanuit onze lokatie tijdens een zonnevlekkenmaximum. Alle 304 DXCC-landen zijn vertegenwoordigd met aantallen die corresponderen met het aantal amateurs in elk land. Wanneer we een morsesleutel op de computer aansluiten kunnen we elk station oproepen. Wanneer u de juiste operating practice toont komen ze terug met een volledig contestrapport. Onze score lezen we op het scherm af. Bovenin elke band zitten de langzaam sei-nende stations. Onderin de snellere en echte contestcracks. Zo kunnen we "op het droge" oefenen in het contesten zonder dat er een radio aan te pas komt. Misschien komen er straks nog wel certificaten die in de computercontest kunnen worden behaald. Zonder inpraatproblemen... Hebt u interesse? "Doctor DX" kost in Engeland £96,95, inclusief de Engelse btw. Informatie kunt u aanvragen bij I.C.S. Electronics Ltd., P.O. Box 2, Arundel, West Sussex BN18 ONX, tel. 024354-590.

## Wonderantennetuner blijkt dure nep

In *QST* van november 1984 treffen we een beproevingsverslag aan van de Maxom Antenna Matcher and Dipole Kit. Op het eerste gezicht een tuner met wonderbaarlijke eigenschappen. De fabrikant belooft een staande-golf-verhouding van minder dan 1,5 over het gehele frequentiegebied van 0,3 tot 70 MHz. Dat zou waar zijn bij gebruik van een dipool die minimaal 21 m lang is of een "long wire" van minstens 10,5 m. Zulke tuners bestaan inderdaad voor o.a. militaire toepassingen. Ze zitten vol met variabele spoelen en condensatoren met motor-aandrijving en servomechanieken. De Maxom tuner presteert het echter zonder enig bewegend deel. In het ARRL-lab werd de tuner aan de tand gevoeld; het ging daarbij om de 200 watt-uitvoering, die 600 dollar kost. En inderdaad, op alle amateurbanden tussen 1,8 en 30 MHz bedroeg de s.g.v. minder dan 1,4. Maar dat gebeurde al zonder dat er enige antenne op was aangesloten... Hoe de tuner in elkaar zit is niet te zien omdat het gehele geval is ingegoten in araldiet. Maar een röntgenfoto bracht uitkomst. En daarop was een ringkerntrafo te zien plus... een paar forse weerstanden. De "werking" werd toen wel duidelijk. De weerstanden zorgen voor de "aanpassing" en in de uiterste zeer frequentie-

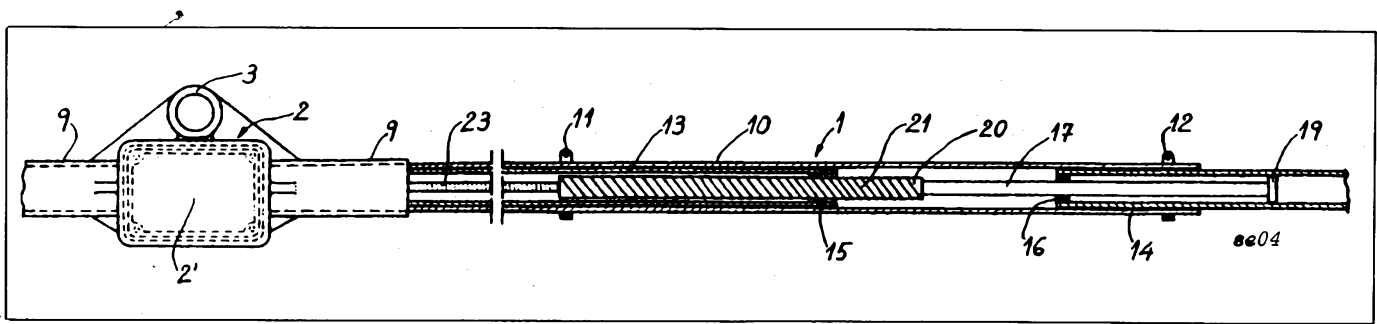


Fig.4. Deze figuur komt uit de toelichting bij de octrooi-aanvraag door de uitvinder van de Telget-antenne.

afhankelijke antenne-impedantie wordt zo weinig vermogen omgezet dat dit de s.g.v. nauwelijks beïnvloedt. Met een antenne eraan bleken er dan ook nauwelijks verbindingen mee te kunnen worden gemaakt. Nog bonter maakt Maxom het met de 2000 watt uitvoering (1000 dollar). Daarin waren uiteraard niet alleen de weerstanden nog forser - ze moeten tenslotte bijna 2 kW verwerken - de röntgenfoto toonde ook nog een print met allerlei onderdelen. Sectie op de "tuner" bracht aan het licht dat deze print alleen als vulmateriaal diende en nergens mee was verbonden. Je zult er je goeie geld maar aan hebben gependend!

### Mengelwerk

● "A Bubble Etcher for PC Boards" is de titel van een verhaal door Jim Stinson, WoMFI in QST van november 1984. Zo'n bellenbad garandeert een optimaal etsproces voor een print.

● Als opvolger van de Century 21, waarvan er 7500 zijn gemaakt, komt Ten-Tec nu met een nieuwe transceiver voor uitsluitend c.w., de Century 22. Het toestel bestrijkt de banden 3,5; 7; 10; 14; 21 en 28 MHz. De ontvanger werkt met directe conversie en is voorzien van een afstembaar inkepingfilter, RIT-control, h.f.- en l.f.-volumeregeling. De zender heeft een eindtrap zonder afstemknoppen en het vermogen is regelbaar van 2 tot 60 watt. Echte QSK (break-in) is voorzien. Het frontpaneel heeft maar een paar knoppen en ziet er weldadig "clean" uit. Prijs 390 dollar.

● "The 10-turn "chopstick" helical (Mk2) for Oscar 10 435 MHz uplink" heet een artikel in Radio Communication van oktober 1984, geschreven door Colin Richards, 9M2CR. De helixantenne geeft 13..14 dB winst en heeft een bundelbreedte van 40 graden. Zoals uit de titel al blijkt spelen eetstokjes een belangrijke rol bij de constructie.

● MuTek Limited brengt een negenbanden-transvertor in de handel met type-nummer TVHF-230C. Samen met een 144 MHz-multimode-transceiver kan daarmee op alle negen kortegolfbanden worden gewerkt met 10 W p.e.p. uitgangsvermogen. Prijs in Engeland

£334,90 incl. btw plus £5 verzendkosten.

● Electronics & Wireless World (het voormalige Wireless World) van juli 1984 bevat een tabel met de specificaties van 32

stukks 144 MHz-radio's, zowel in bouwdoosvorm, als vast en mobiel station en als portofoon.

("Two-metre transceivers, a survey of amateur radio equipment for the popular 144-146 MHz band").

### 25 jaar geleden

Het januarinummer van het nog kersverse jaar 1960 begon met de gebruikelijke wensen aan de leden en hun familie, door het hoofdbestuur en de officials.

De evenzo krachtige medewerking als het afgelopen jaar werd gevraagd aan de medewerkers en de leden om tot een maximaal resultaat in de verschillende sectoren van de hobby te komen.

De techniek in dit nummer begon op pagina 8; we vinden hier de praktische uitvoering van een cubical quad voor 10 en 15 m door Fred Vitringa. De hier beschreven antenne werd in eerste instantie ontwikkeld uit behoefte aan een quad zonder de nadelen die gewoonlijk aan een dergelijk antennetype verbonden zijn en waar hij zich zorgen over maakte, zoals bijv. het gebruik van meervoudige feeders en de vaak zwakke constructies, gezien ten opzichte van afmetingen en windlast. Het resultaat leverde verrassende successen op. De schrijver werkte hiermee in de loop van één jaar ca. 180 landen en alle staten van Noord-Amerika.

De beschrijving, inclusief de afmetingen voor deze twee-banden quad stonden duidelijk in verschillende aanzichten getekend.

Een antenne van meer handzame afmetingen was die voor de 2-m peildoos, beschreven door P. Rooij uit Den Haag. Een korte beschrijving zoals hij hem zelf toepaste voor de peildoos die eerder beschreven was in het decembernummer van het vo-

rige jaar. De resultaten waren na een aantal proeven beduidend beter dan het vorige exemplaar.

"Ruis en ruisgetal", een uitgebreide uiteenzetting over dit onderwerp door PAoQC, OM C. van Dijk. Een waarlijk opfrissertje over een veel misbruikt begrip waarover soms op de band gesproken wordt, als U het nog eens terug wilt lezen, pagina 10 e.v. van deze uitgave.

"Een veilige voeding direct uit het net", was een bijdrage van A.J. Andree uit Emmen. Via een transformator welke secundair een bedrijfsspanning van ca. 12,5 V bij 12 A leverde werd het mogelijk de voedingen van ontvangers, stuurzenders en meetapparatuur aanzienlijk te vereenvoudigen.

Verder in dit nummer: "De kristal-calibrator van de 19-set" door PAoNLC, OM J. Mul; "Nieuwe wegen op het gebied van VHF en UHF ontvangst" door R. Bateman W4AO en W.F. Bain W4TLU.

...En de gebruikelijke rubrieken.

Tenslotte lezen we in een mededeling van de PTT dat de kosten van een zendmachtiging voortaan uiterlijk 31 januari van het lopende jaar dienen te worden overgeschreven op haar postrekeningnummer, onder vermelding van de aantekening "zendmachtiging". De juiste bedragen voor het gehele jaar, éénmalig te voldoen, voor de A-machtiging f 20,- en voor de B- en C-machtiging f 15,-.

PE1ADA





# Een achterzet-ontvanger voor 2500 tot 4100 kHz

P.M. Bakker, NL-4520, Heiloo, tel. (072)-333518

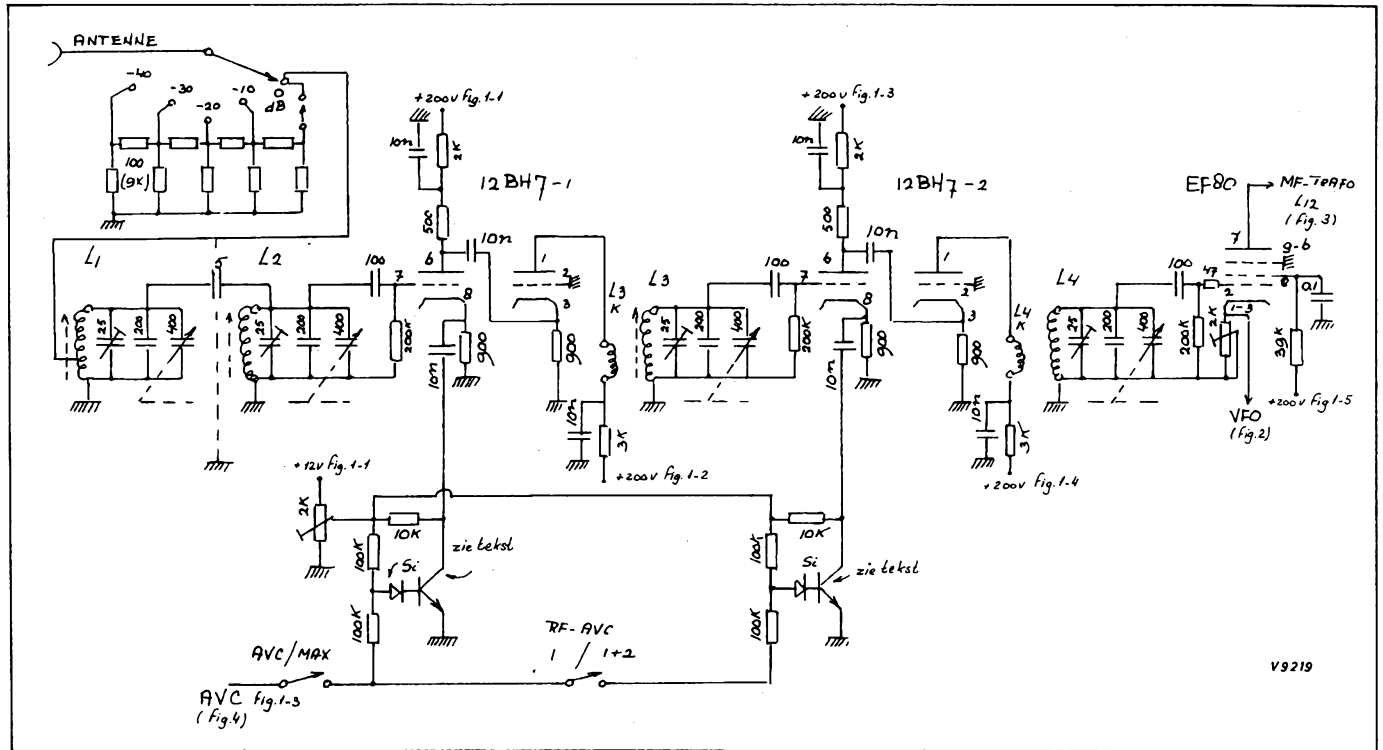


Fig. 1. De hoogfrequent versterker en de mengtrap

## 1. Inleiding

De hier beschreven ontvanger is bedoeld voor directe ontvangst in het gebied van 2500-4100 kHz (waarin o.a. de 80 m band) en als 'achterzet' voor andere frequentiegebieden achter kristalgestuurde convertors. De ontvanger levert dan de eerste variabele middenfrequentie en het geheel vormt een dubbelsuper.

Het apparaat is opgebouwd rond een vijf-voudige variabele condensator plus 142 kHz MF trafo's en spoelen uit de BC-433. Dit is een vliegtuig LG en MG ontvanger, ongeveer als de meer bekende R-101.

Als actief element is gebruik gemaakt van buizen voor het RF en MF deel terwijl in de VFO, CIO, detectie- en het LF-gedeelte halfgeleiders zijn toegepast.

De lage middenfrequentie maakte een goede pre-selectie noodzakelijk om ontvangst op de spieglfrequentie te onderdrukken. De mengtrap wordt hiertoe voorafgegaan door vier LC-kringen. De pre-selectie is ook dienstig om de vorming van intermodulatieproducten in de mixer te voorkomen.

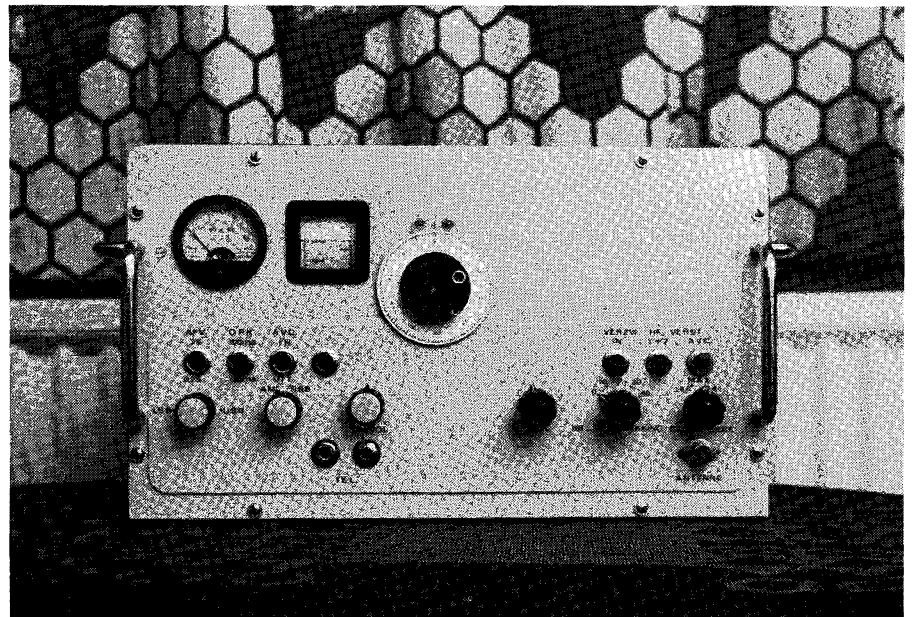
Er zijn geen speelconstructiegegevens vermeld. Wie ontvangerbouw als hobby gaat beoefenen moet allereerst de constructie van kringen met een bepaalde zelfinductie, kwaliteits- en koppelfactor onder de knie zien te krijgen. Dit kan met heel eenvoudige middelen (ref. 1).

Zoals vermeld wordt het hart van de ontvanger gevormd door materiaal uit de BC-433. Veel klein spul kon ik betrekken uit mijn junk-box. Sinds lang demonteer

ik oude omroep-dozen en TV's en berg de spulletjes in doosjes op. Als een bouwsel na verloop van tijd wordt gesloopt worden de vrijgekomen onderdelen weer in de doosjes 'gerecycled'.

De ontwerpgegevens werden grotendeels ontleend aan de voortreffelijke publicaties op ontvangergebied van de OM's Sterrenburg, Rollema, Hawker en Hayward. (ref. 2, 3, 4, 5). Voor de theorie van LC-kringen kan raadpleging van de oudere radioboeken ten zeerste worden aanbevolen. (ref. 6, 7, 8).

Foto 1. Voorpaneel met afdekplaat (de onbenoemde schakelaar is gat-vulling...)



Alle deelschakelingen werden vooraf als 'kladjes' opgezet en getest alvorens in de definitieve opzet te worden opgenomen. Voor halfgeleiders gaat dit heel simpel door de schematekening met punaises op een stukje spaanplaat te prikken en verkoperde spijkertjes te slaan bij de aansluitingen van de componenten. De diverse R's, C's en torren worden op de spijkertjes gesoldeerd en met stukjes draad verbonden. Voor buisschakelingen gebruik ik een plaatje aluminium met een paar noval-voeten en gaten voor potentiometers. Hieromheen zijn wat draadstempelen gegroeped.

Ik behoor niet tot de legendarische ama-

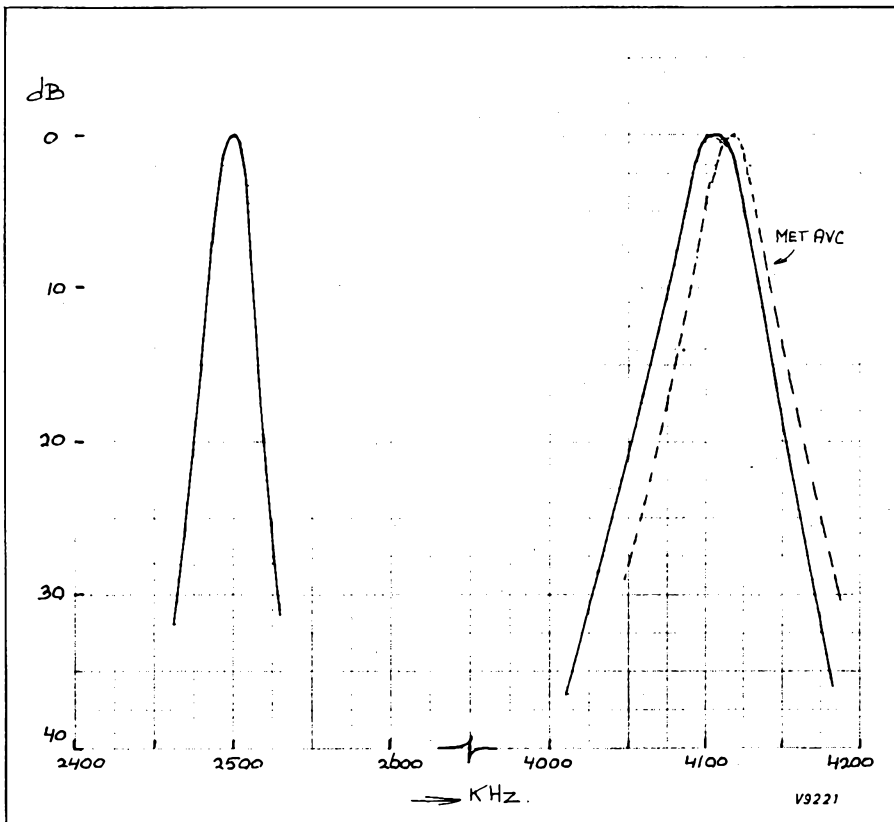


Fig. 1-a. Doorlaatkrommes van de HF versterker

teurs die in een regenachtig week-end een ontvanger bouwen maar deed er een paar jaar over. Ik heb dan ook veel plezier gehad van mijn nogal uitvoerig geteerde bevindingen 'onderweg'.

## 2. De schema's

De deelschakelingen van de ontvanger zijn afgebeeld in de schema's fig. 1 t.m. fig. 6.

### 2.1 De RF versterker (fig. 1)

Van de vier LC-kringen in het hoogfrequent gedeelte zijn er twee ondergebracht in een ingangs-bandfilter en twee als 'resonantie transformator' bij twee versterkertrappen geschakeld.

Er is gekozen voor trioden in een parallel gevoede cascode-schakeling. Ze zijn in principe wat stiller dan pentoden en de hoge potentiële pentode versterking is hier niet van belang. De 12BH7 heeft een flinke  $I_a-V_g$  karakteristiek (cut-off bij  $-V_g = 15V$ ). Een 12AU7 (ECC82) zou een goede tweede keus zijn.

In feite is de spanningsversterking van rooster (7) naar anode (1) ongeveer 1 x. De overall spanningsversterking van rooster (7) tot rooster (7) van de volgende buis is ongeveer 5-voudig (bandmidden) en komt tot stand door opslinging in de kring. De overall spanningsversterking wordt bij benadering gegeven door:

Verst. =  $S \cdot \Omega \cdot M \cdot Q$ .

Hierin is:

$S$  = buissteilheid (ca. 3 mA/V)

$\Omega = 2\pi f$

$M$  = coëfficiënt van wederzijdse inductie

$Q$  = kwaliteitsfactor van de kring.

Met als gegevens het gewenste frequentiebereik van 2500-4100 kHz, de capaciteitsvariatie van de afstem-C (15-400 pF) en een geplande overall spanningsversterking van 5 per trap zijn de kringen berekend. Gevonden werd dat voor de afstemspoelen  $L_1-L_4$  6,8  $\mu H$  nodig is. Een kring met een proefspoeltje vertoonde een  $Q$  (onbelast) van 100 die nagenoeg constant bleef over het gehele afstembereik. Hierna werd voor de koppelwikkelin-

gen berekend dat  $M$  moet zijn 1,1  $\mu H$ . Dit werd bereikt (trial and error) met een koppelwikkeling van 1,1  $\mu H$  en een koppelcoëfficiënt van 0,42. De  $R_i$  van de buis (ca. 5 k) is groot ten opzichte van de naar de koppelwikkeling getransformeerde impedantie (350  $\Omega$  in het bandmidden). De  $Q$  in de schakeling is derhalve nagenoeg gelijk aan de onbelaste  $Q$ . De consequentie van de constante  $Q$  is, dat de versterking per trap met een factor 4,1/2,5 varieert.

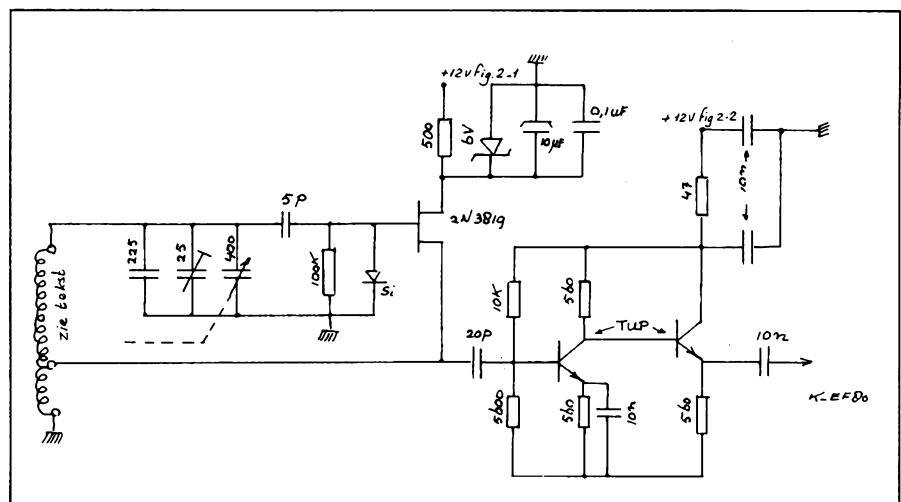
De toegepaste capacatieve topkoppeling in het bandfilter heeft ook een toename van de versterking met toenemende frequentie ten gevolge omdat de koppelcoëfficiënt  $C_x$ : totale kring capaciteit, oploopt van 0,01 naar 0,03. Een vorm van magnetische koppeling zou hier beter zijn.

De trioden lenen zich niet voor versterkingsregeling door variatie van  $-V_g$ . Om toch een door de AVC gestuurde versterkingsregeling te verkrijgen worden de kathode-ontkoppel-C's geschakeld m.b.v. een transistor. De hiervoor gebruikte torren heb ik uit een vlooiemarktprintje geplukt. Ze hadden naast een onduidelijke typering een respectabele stroomversterkingsfactor van ca. 500. De torren worden tegen al te hoge AVC-spanningen beschermd door Si-diodes. De versterking gaat met een factor 3 (per trap) terug bij het afschakelen van de ontkoppel-C. De regeling kan naar verkiezing op één of twee trappen werken of worden uitgeschakeld.

De doorlaat van het RF deel is afgebeeld in fig. 1.a. De curve 'met AVC' laat een onhebbelijkheid van het schakelen van de ontkoppel-C's zien. Bij een niet ontkoppelde kathode wordt de ingangscapaciteit van de buis iets kleiner (Miller capaciteit) en verschuift de resonantiefrequentie naar boven (alleen meetbaar aan het hoge einde van het frequentiebereik).

De ingangsverzwakker is bedoeld om bij gebruik achter een convertor het ingangssignaal binnen te kunnen houden. De mengbuis-schakeling is conventio-

Fig. 2. VFO en scheidingsversterker





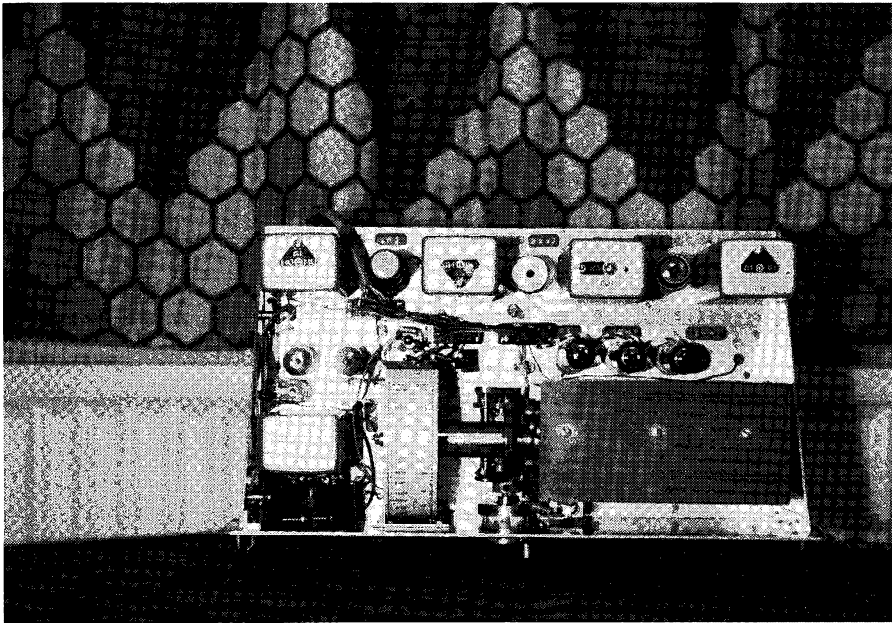


Foto 2. De drie hoofdmodules. Boven: de MF-versterker. Links-onder: AVC, detectie, CIO en LF. Rechts-onder: hoogfrequent versterker en mixer.

neel. De gebruikte buis kwam in veel TV's voor.

## 2.2. De VFO (fig. 2)

Het hart van de VFO wordt gevormd door een dumpjuweel in de vorm van een keramische spoelvorm, diameter 25 mm, bewikkeld met 22 windingen (verzilverd?) draad en voorzien van een tap op 5 windingen. De zelfinductie is door het in- en uitdraaien van een metalen plaatje regel-

baar tussen 5,6 en 6,4  $\mu\text{H}$ . De berekende nominale waarde nodig voor de VFO spoel is 6,1  $\mu\text{H}$  (oscillatorfrequentie 142 kHz boven de signaalfrequentie). De spoel kon dus zonder meer worden gebruikt! Het actieve element is een 2N3819 FET. Aandacht moet worden besteed aan de C naar de FET gate (minimumwaarde uitzoeken) alsmede de koppel-C naar de scheidingsversterker (waarde uitzoeken voor maximum onvervormde output). De belaste uitgangsspanning is ongeveer 2,5  $V_{\text{off}}$ .

## 2.3. De MF versterker (fig. 3)

De middenfrequent versterker wordt ge-

vormd door drie buistrappen waarvoor 'regelpentoden' zijn gebruikt.

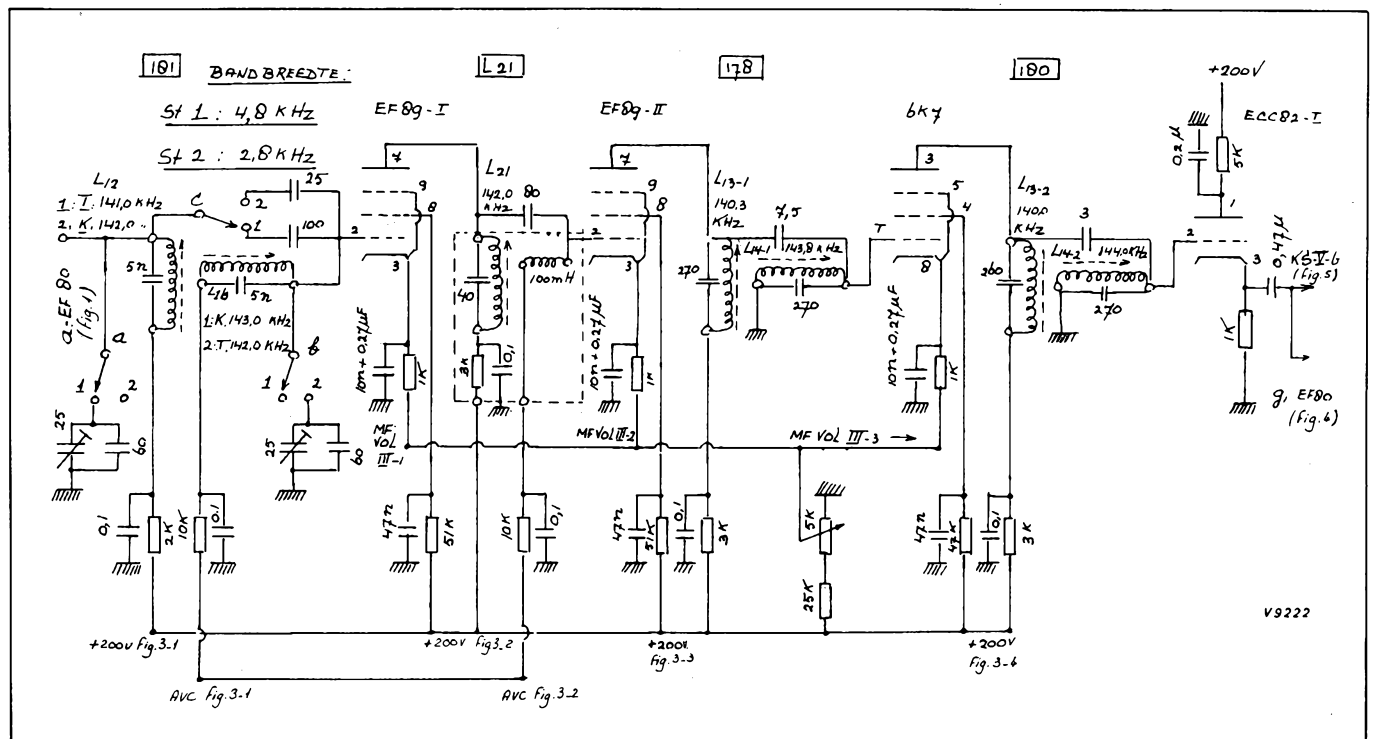
Meer-traps MF versterkers staan bij de amateur in een kwade reuk wegens instabiliteit. Dit is - meen ik - het gevolg van het toepassen van buizenboekjes-instellingen... D.w.z.: de buis staat ingesteld op een punt met nagenoeg maximale steilheid. Is in het anode-circuit dan een MF-trafo met een flinke L-C verhouding en hoge spoel-Q opgenomen, dan kunnen er enorme trap-versterkingen optreden met instabiliteit als gevolg. In verband hiermede zijn grote kathodeweerstand (1 k) aangebracht. Bij afwezigheid van AVC en maximaal opgedraaid MF-volume bedraagt de kathodespanning 6 volt. De MF-volume regeling heeft doorgaans niet verder dan half-in te worden gedraaid.

Alleen de laatste twee MF trafo's komen zonder meer uit de set die slechts één MF trap bezat. De tweede trafo (L21, de spoel- en trafo-nummering is die van de BC433) is samengesteld uit de 'phasing' spoel plus een 100 mH smoorspoeltje terwijl de eerste trafo is opgebouwd uit de 142 kHz sperkringen die in de set in de kathodes van de beide RF versterker-trappen waren opgenomen.

Terwille van de doorlaat staan de MF kringen t.o.v. elkaar verstemd ('gevlugelde afstemming'). Om dit te kunnen uitknobbelen heb ik à l'improviste een filterscoop opgezet met een VCR517 die nog uit de tijd stamt dat we zelf ook nog onze TV bouwden.

Door verstemming van de primaire en de secundaire van de eerste trafo en het omschakelen van de koppel-C zijn band-

Fig. 3. De middenfrequent versterker



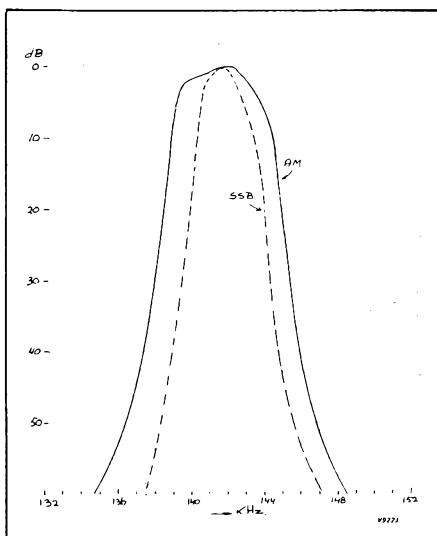


Fig. 3-a. Doorlaatkromme van de MF-versterker

breedtes in te stellen voor AM en SSB (zie doorlaatkromme fig. 3-a).

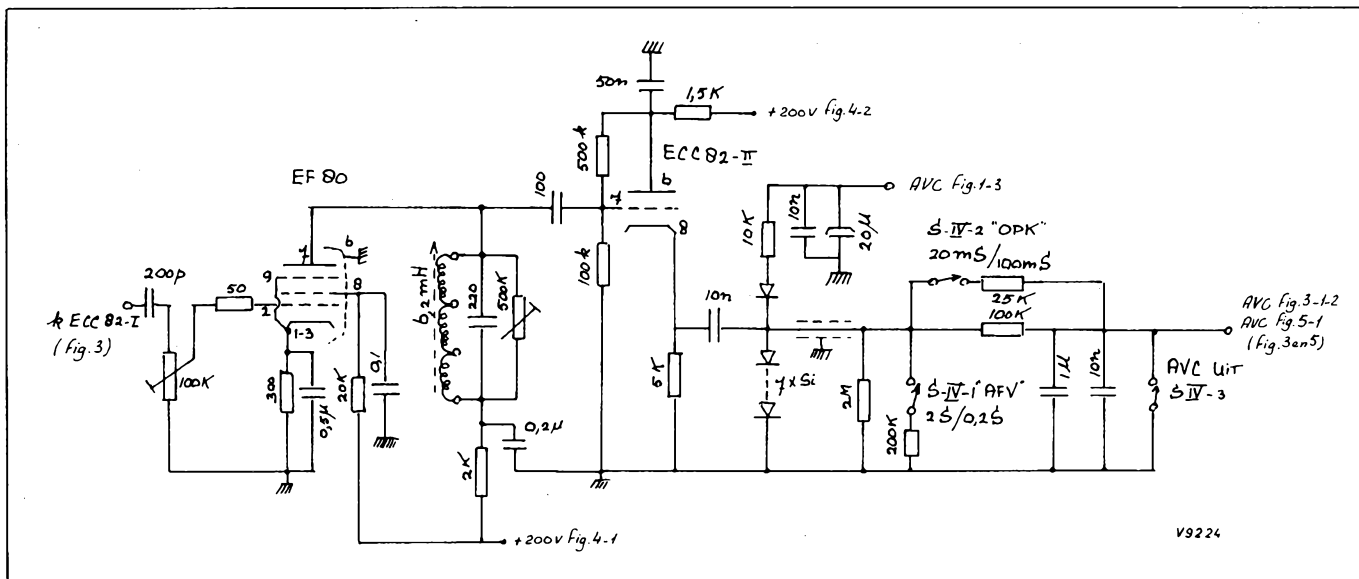
De eerste MF trafo illustreert dat we voor de lage middenfrequenties helemaal niet op speciale MF trafo's zijn aangewezen. In principe kan een 450 kHz trafo van grotere parallel-condensatoren worden voorzien. Er is dan een grotere buissteilheid nodig om het versterkingsverlies door de lagere 'blokkeringsweerstand' te compenseren.

De 6K7 is gebruikt om de bedrading bij de derde MF trafo kort te houden. In plaats van de EF89'ers zou men kunnen denken aan EF183 uit buizen-TV's. De MF versterkeruitgang is afgesloten met een kathodevolger trapje.

De bekende regels voor de bouw van meertraps versterkers gelden hier onverkort:

- rigoureuze afscherming en ont koppeling;

Fig. 4. AVC-schakeling



- aanvoleidingen (gloeispanning, HS en AVC) boven over het chassis voeren en pas ter plekke naar binnen.

## 2.4. AVC, AM/SSB detectie, CIO en S-meter

De MF buizen vereisen een flinke regelspanning; er is derhalve een aparte AVC versterkertrap aangebracht die terwille van een lage uitgangsimpedantie (korte aanspreektijd) met een kathodevolger is afgesloten. De serieschakeling van de diodes geeft een uitstelspanning van ongeveer 4 volt. De AVC schakeling is afgebeeld in schema fig. 4.

Voor de detectie van de diverse vormen van modulatie zijn aparte detectieschakelingen toegepast. Zo is voor AM-detectie gekozen voor een transistor- in plaats van een diodeschakeling. Deze schakeling is getekend in fig. 5-a.

Schema fig. 5-b geeft het S-meter circuit; de gebruikte transistors zijn van hetzelfde (onbekende...) type als de schakel-torren in schema fig. 1.

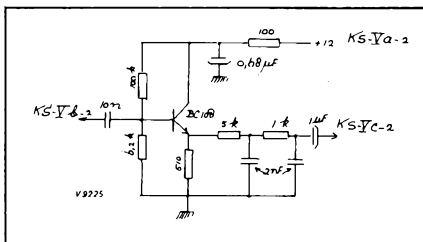


Fig. 5-a. Deelschakeling voor AM-detectie

De enkelzijband detectieschakelingen kunt u vinden in fig. 5-c en fig. 5-d. De CIO is afstembaar van 139 tot 145 kHz (formeel liggen de frequenties voor LSB en USB op de -20 dB punten van de doorlaat).

Het afstemmen van de CIO geschiedt met een, op de frontplaat bedienbaar, fo-

## Referenties

1. P.M. Bakker, 'Een convertor voor de HF banden met dubbelcascode', Electron 1979, p. 585.
2. F.A.S. Sterenburg, artikelenserie 'Ontwerp en constructie van DX ontvangers', Radio Bulletin, maart t/m dec. 1968 en het boek 'Ontvangers'.
3. D.W. Rollema, 'Reflecties door PAoSE' en artikelen over Duitse Wehrmacht ontvangers, Electron: 1977: p. 56, 587, 652; 1978: p. 436, 597; 1980: p. 76; 1981: p. 365, 368, 421; 1982: p. 6, 73, 125, 179; 1983: p. 72, 347; 1984: p. 63, 288, 464.
4. P. Hawker, G3VA, 'Amateur Radio Techniques', (RSGB).
5. W. Hayward, W7ZOI, 'Solid State Design', (ARRL).
6. J. Roorda, 'Radiotechniek' (1944).
7. H. Rens, 'Leerboek der Radio-techniek' (1944).
8. J. Corver, 'Radio ontvangsttechniek' (1949).
9. M.J. Schouten, PAoMJS, 'Maak zelf eens een print', Electron 1977, p. 484.

lie-condensator-tje, afkomstig uit een transistor-radio'tje.

Met eenzelfde instrument wordt het afstembereik ingesteld. De CIO wordt in de band gebracht met de kern van T24. De produktdetectorschakeling (fig. 5-d) is nagebouwd van het CA 3028A I.C. Er is nog een trapje achtergezet om het signaal nog wat op te krikken.

Met schakelaar KS, waarvan de aansluiting is gegeven in fig. 5-e, kunnen de diverse detectieschakelingen worden uitgekozen.

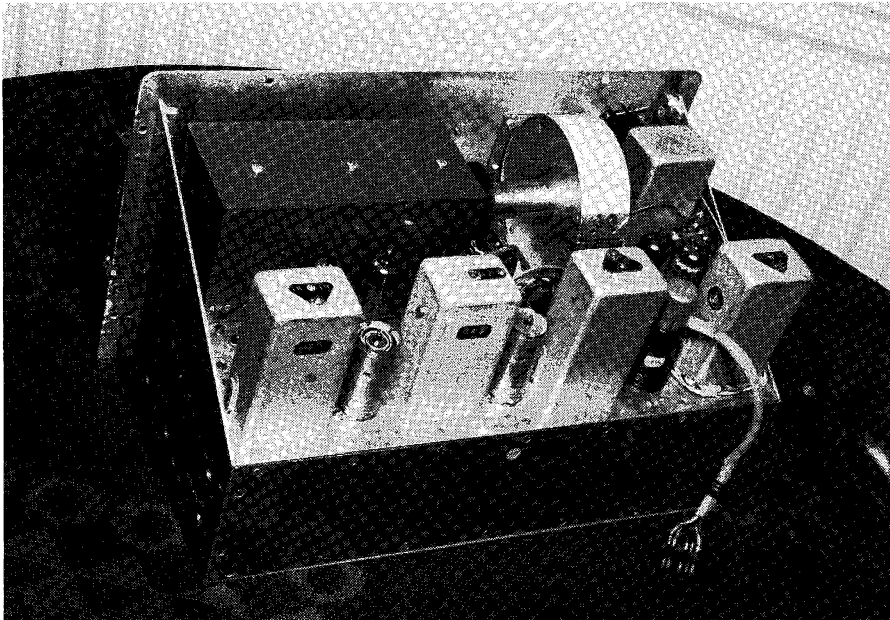


Foto 3. Deze foto geeft u een indruk van de chassis-opbouw uit aluminium plaat en hoeklijn.

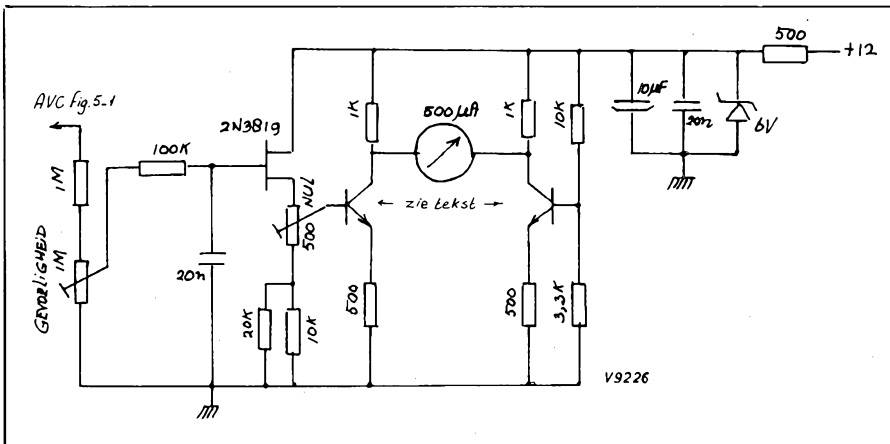


Fig. 5-b. Schakeling S-meter

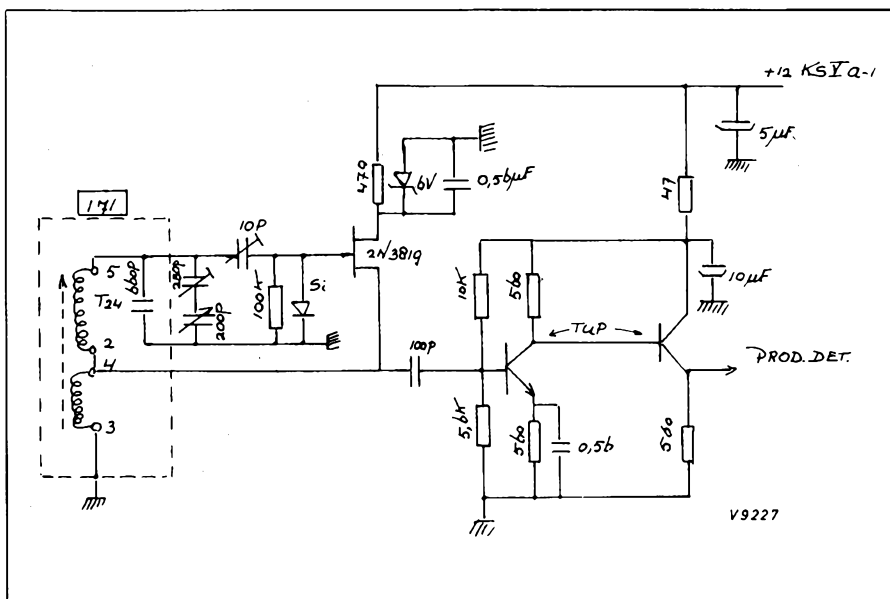


Fig. 5-c. Schakeling CIO

## 2.5. De LF-versterker

Uiteraard niet het opwindendste deel van de ontvanger maar enige zorg is toch vereist voor een goede audio-kwaliteit. De componenten voor het serie-balans-versterkertje, dat bedoeld is voor een hoofdtelefoon, zijn - alweer - ontleend aan een afgedaakt radio'tje. Instelling van de ruststroom (enkele mA's) is hier een punt van aandacht.

## 3. Mechanische opbouw

Het ontvangerchassis is opgebouwd uit 2 mm aluminium platen die met verzonken M3 bouten op 10x10x2 mm aluminium hoeklijn zijn geschroefd met een boutafstand van 50 mm. Er zijn drie hoofdmodules: RF versterker + VFO en mengtrap; MF versterker; detectie + AVC en LF versterker. Zie ook 'Reflecties door PAoSE', Electron, febr. 1984, blz. 66.

Voor deelschakelingen is gebruik gemaakt van het onvolprezen, 'ronde eilandjes' print (ref. 9).

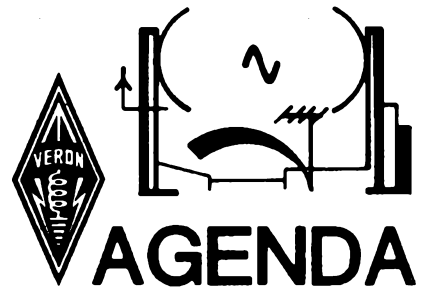
Het werken met losse platen en modules heeft het voordeel dat later gemakkelijk modificaties kunnen worden aangebracht. Te dien einde is ook het frontpaneel van een fiks aantal reservegaten voorzien waarin zonodig een potmeter, schakelaar of aansluitplug alsnog een plaatsje kan vinden. Een afdekplaat bedekt de reservegaten alsmede de vele ontsierende boutkoppen.

De modules kunnen worden afgewerkt alvorens ze op het chassis worden gemonteerd. Dit maakt toepassing van een hoog (bij mij 95 mm) chassis mogelijk, hetgeen een groot afgeschermd volume oplevert. RF versterker, MF versterker en de rest zijn in drie afzonderlijke compartimenten ondergebracht waarin ook weer de deelschakelingen onderling zijn afgeschermd door middel van printplaatdoosjes en platen.

Voor de jongere aspirant-bouwers nog dit: aluminium- en printplaat kan met een gewone figurzaag met tamelijk grove houtzaagjes (bijv. 'EBERLE BLITZ' no. 6 of 7) worden gezaagd. Trek een zeer dun aftekenlijntje met een kraspen en stel de werklamp in op maximale zichtbaarheid. Als we een beetje vaste hand hebben is naschuren van de zaagkant met fijn schuurpapier al voldoende. In het begin kan bijwerken met een 'SURFORM' schaafje nodig zijn.

De mechanische aspecten van de ontvangerbouw namen een flink stuk van de bouwtijd in beslag. Geduld, doordenken en zorgvuldig afwerken zijn mijns inziens bepalend voor het slagen van een ontvangerbouwproject.

Veel plezier heb ik gehad van een UNIMAT-3 modelbouwers-draaibankje waarmee vele voor de bouw onontbeerlijke 'piepjes' konden worden vervaardigd. Foto's 1 t/m 3 geven hopelijk een indruk van de opbouw van de ontvanger.



Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

#### 1985

- 12-13 januari YL-OM Midwintercontest
- 2-3 maart VHF-UHF-SHF contest
- 16 maart Vlooiemarkt Den Bosch
- 21-24 maart Techniek in Vrije Tijd
- 4-5 mei VHF-UHF-SHF contest
- 11 mei Verenigingsraadvergadering
- 24-27 mei Pinksterkamp
- 1-2 juni Velddagweekend
- 6-6 juli VHF-UHF-SHF contest
- 7 september VHF IARU contest
- 21 september Vlooiemarkt Meppel
- 5-6 oktober 70 cm en hoger IARU contest
- 26 oktober Dag voor de Amateur
- 2-3 november Telegrafie contest IARU

Janny van Nieuwerker, PA3BOR

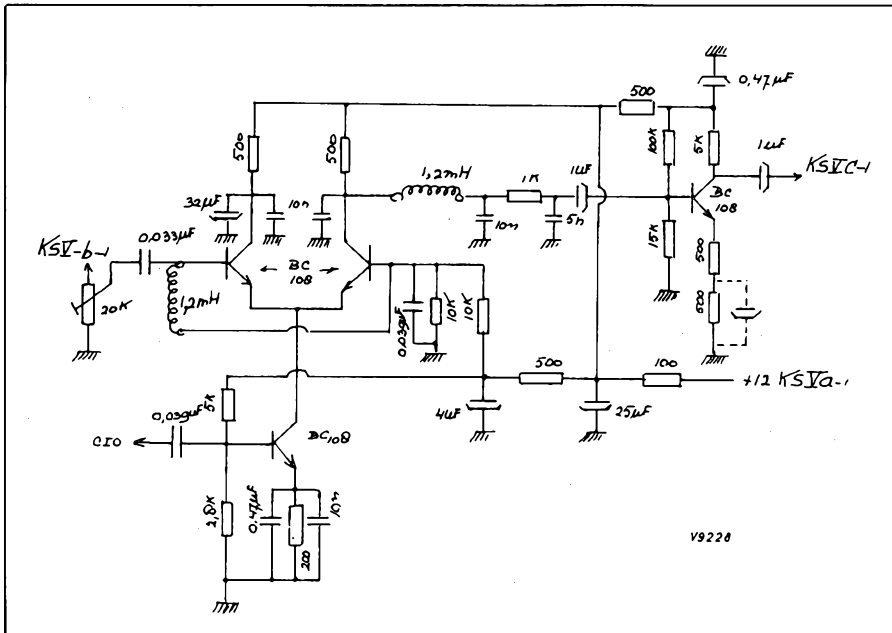


Fig. 5-d. Schakeling produktedetector

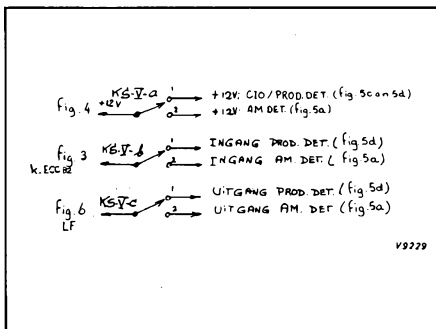


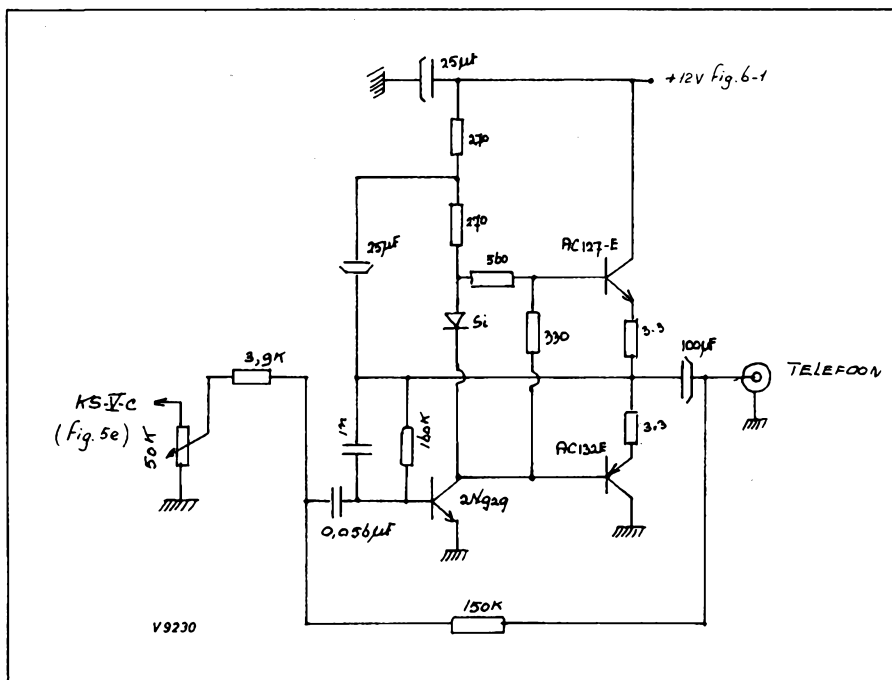
Fig. 5-e. Aansluiting keuzeschakelaar KS

### 4. Tot besluit

Het apparaat draait voorlopig nog op experimenteervoedinkjes. De definitieve voeding is in aanbouw en zal ook dienen voor de convertors en een actieve antenne. Het stroomverbruik van de achterzet is (ongeveer) 200 V/60 mA en 12 V/60-90 mA, afhankelijk van de stand van de AM/SSB schakelaar en de LF volumeregeling.

Mijn instrumentarium maakt geen metingen mogelijk t.a.v. grootsignaalgedrag, spiegelonderdrukking enz. Mocht iemand mij hierbij kunnen helpen: graag!

Fig. 6. Het LF-versterkergedeelte.



### Onze voorpagina

Het laatste weekend van oktober werd in it Heidenskip in Friesland, onder de call PA6WW, door een groep zendamateurs deelgenomen aan de CQ World Wide SSB-DX Contest. De zes shacks voor de 160, 80, 40, 20, 15 en 10 m band waren ingericht in de boerderij van de familie Westra.

Op de voorpagina de 40 m shack, waarin PA3CTM en PAOKWY. De contest duurde 48 uur. Elders in ELECTRON vindt U een uitgebreid verslag van deze DX-expeditie in ons eigen Friesland.

(foto: PE1CET).





# De ontwikkeling van een mini beam voor de 10, 15 en 20m band (deel 3) *P.J. de Raaf, PA3AKI, Hoofddorp*

In de reeks artikelen over de ontwikkeling van een mini beam volgt nu een verslag van het derde experiment.

Doel van dit experiment was het toepassen van een zgn. trap.

Daarbij bleven alle andere zaken ongewijzigd. Ik hoopte te bereiken dat de effectiviteit van de antenne nog wat verbeteren zou.

Dit ondanks het feit dat de antenne uit het tweede experiment al zeer goed werkte.

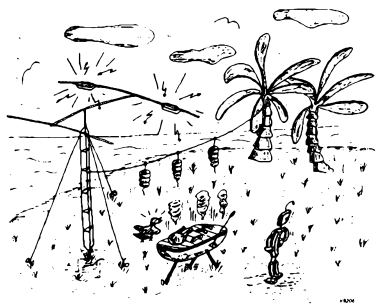


Fig. 8. En toen was de antenne alléén nog als exotische feestverlichting te gebruiken.

## Algemeen

Centraal thema in dit experiment was dus de TRAP.

Een trap bestaat doorgaans uit een spoel met daaraan parallel een condensator.

De eigenschap van zo'n kring is dat hoe lager de gebruikte frequentie door de kring is t.o.v. de resonantie frequentie, deze zich steeds meer inductief gaat gedragen.

Deze eigenschap heb ik gebruikt voor dit experiment. Ik gebruikte in elke dipool-helft maar één trap.

De resonantie frequentie van de door mij gemaakte kring lag rond de 32 MHz. De bedoeling was dat de trap bij steeds lager wordende werk-frequenties zich steeds inductiever zou gaan gedragen. Dus van 28 MHz naar 21 MHz en zo door naar MHz.

Mijn hoop was er op gevestigd dat de kring juist zoveel inductief gedrag zou vertonen dat hij bij de gekozen werk-frequentie het capacitieve deel/component van de te korte dipool zou compenseren. Dat lukte heel aardig, vooral op de 15m band was dit een duidelijke verbetering.

Ook hier geldt het dilemma van het compromis; verwacht geen wonderen, maar het gaat wel. Dit hele experiment bestond dan ook uit het aanbrengen van een condensator op de aanwezige spoel.

## Constructie

De condensator maakte ik van AL-buis met een diameter van 6 mm. Deze AL-

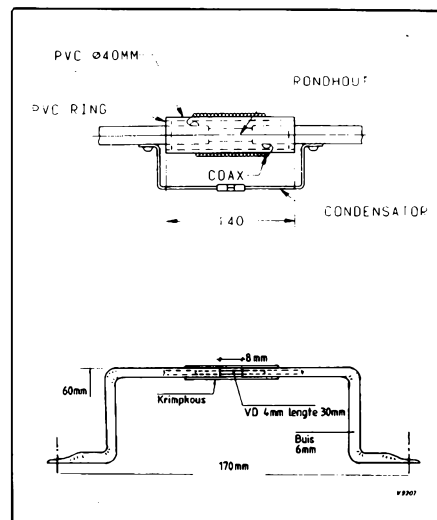
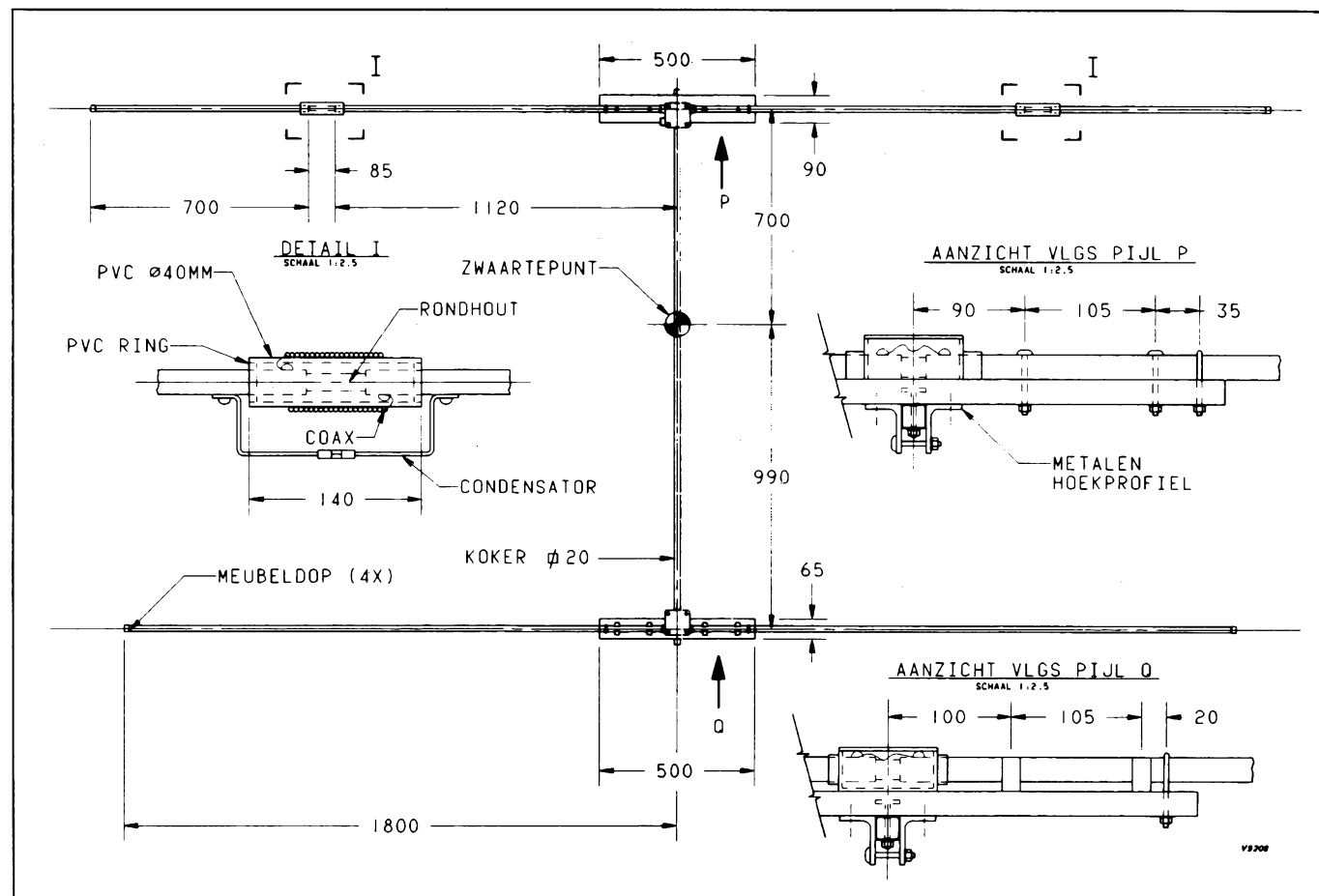


Fig. 9. De condensator, gemaakt van AL-buis. Hierbij een detail van de TRAP-constructie.

buis werd in een U vorm gebogen en doormidden gezaagd. (zie figuur 9). Voorts werd een stuk vinyl draad van 4mm rond (lang ca 3 cm) met isolatie en al in de buis-einden geschoven.

Fig. 10. Een overzicht van de totale opbouw van de antenne met het daarin gebruikte materiaal. De maten zijn in mm.





# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Daarna werd alles goed dicht gekit. Experimenteren blijft wel nodig omdat de grootte van de condensator en daarmee de resonantie frequentie afhangt van de spoel.

Voor het bepalen van de resonantie frequentie moeten de spoelen wel losgekoppeld worden van de straler.

Na het afregelen van de condensator grootte werd het geheel weer aan de straler bevestigd (zie ook figuur 9).

Kit wel de schroefgaten dicht! In figuur 10 krijgt U een indruk van de totale opbouw van de antenne, met het daarin gebruikte materiaal.

## Tenslotte

In eerste instantie had ik een lelijke fout begaan.

Na het doorzagen van de U bleek dat de gewenste resonantie frequentie bereikt kon worden door de zaagvlakken van de U 1 à 2 mm uit elkaar te houden. Echter bij het intunen van de zender sloegen grote vlammen om de condensator heen door toedoen van spannings overslag.

En al gauw bleek de antenne alleen nog maar te gebruiken als exotische feestverlichting! Vergist U niet in de plaatselijk optredende spanningen en houdt er bij constructies terdege rekening mee.

Tot zover dit experiment.

Hoewel dit experiment niet zo spectaculair was als het voorgaande leverde het veel informatie op. De lol in de TRAP was geboren, dus ook de behoefte om deze te verbeteren.

Doch daar over een volgende keer.

P.J. de Raaf PA3AKI  
Hoofddorp

## Inhoudsopgave jaargang 1984

Bij dit nummer van ELECTRON treft U een inhoudsopgave aan van de negenendertigste jaargang.

Gedurende het afgelopen jaar heeft onze vaste medewerker PAoNOL, OM A.G. van der Drift, trouw de inhoud van de verschenen nummers in zijn administratie verwerkt, zodat het nu weer mogelijk is in het januari-nummer de complete inhoud, gerubriceerd, aan te bieden. Wij zijn de samensteller zeer erkentelijk voor de tijd die hij hieraan besteed heeft.

We hopen dat U dit overzicht, als bijlage geleverd in de middenpagina's van ELECTRON, van dienst mag zijn, wanneer U iets zoekt of nodig hebt uit deze negenendertigste jaargang.

Redactie ELECTRON

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## Radio Bulletin

Nov. 1984

- Digitale telexconverter.

## Radio Communication

Nov. 1984

- review: The Ten-Tec Corsair HF transceiver.
- topics: Current probe for open wire feeders/antennas.

## Ham Radio

Nov. 1984

- a double conversion portable SW receiver
- extending the modular 2 band SSW/CW receiver

## CQ-DL

Nov. 1984

- Modulations und Sendeararten. (2)
- Elektronische Speichermorsetaste mit Punkt-Strich Speicher.
- tips: Verbesserungen am Yeasu FT 780 R: FT 480 R.
- tips: Netzteil und Ladegerät für IC2-E.
- tips: Verbesserungen des Selektion beim FT 77 in mode FM.
- tips: Tastatureingabe und Scanner für IC211-E oder IC245-E.

## RTTY

5/1984

- SSTV Slow scan television. (Einführung)

## Short wave magazine

Nov. 1984

- Icom ICB 1050 conversion update.
- The do-it-all. (transistor, FET, diode, X-tal tester, morse code oscillator, field strength meter)
- Understanding Doppler shift in satellite signals.

## 73 Amateur radio

Nov. 1984

- color computer SSTV. (part 1)
- your own optoelectronic anemometer.
- automatic 45 to 1200 baud with dual shifts RTTY.

## Practical Wireless

Dec. 1984

- an introduction to antennas. (part 4)
- 7/14 MHz modular QRP transceiver.
- simple RF transistor tester.
- practical LC filter design. (part 5)

## Communications International

Nov. 1984 interessant artikel over Ga-As Mesfet's voor mm golf lengten.

## Amateur radio

August 1984

- a regenerative receiver.
- a X-tal controlled AFSK generator for RTTY

## QST

Nov. 1984

- Coax cables: background of construction and use.
- review: Yeasu FT 980 HF transceiver.

## Amateur radio

Sept. 1984

- wire antennas.
- improved peak power indicator.
- review: Icom IC 745 HF general coverage transceiver.
- review: Kenwood AT 250 automatic antenna tuner.

PAoLWS

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het februari-nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 5 januari**

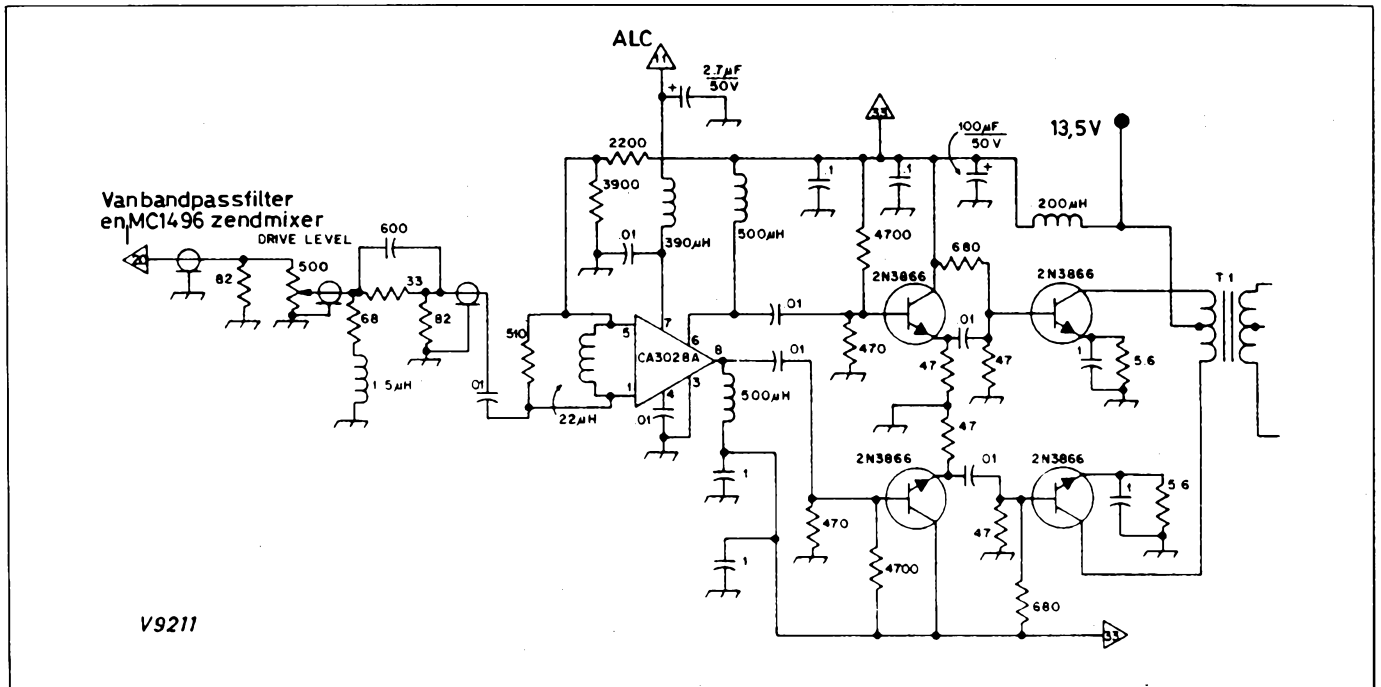
De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het maartnummer is:

**zaterdag 2 februari**



# Praktische transceiverbouw deel 9 (slot)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)



V9211

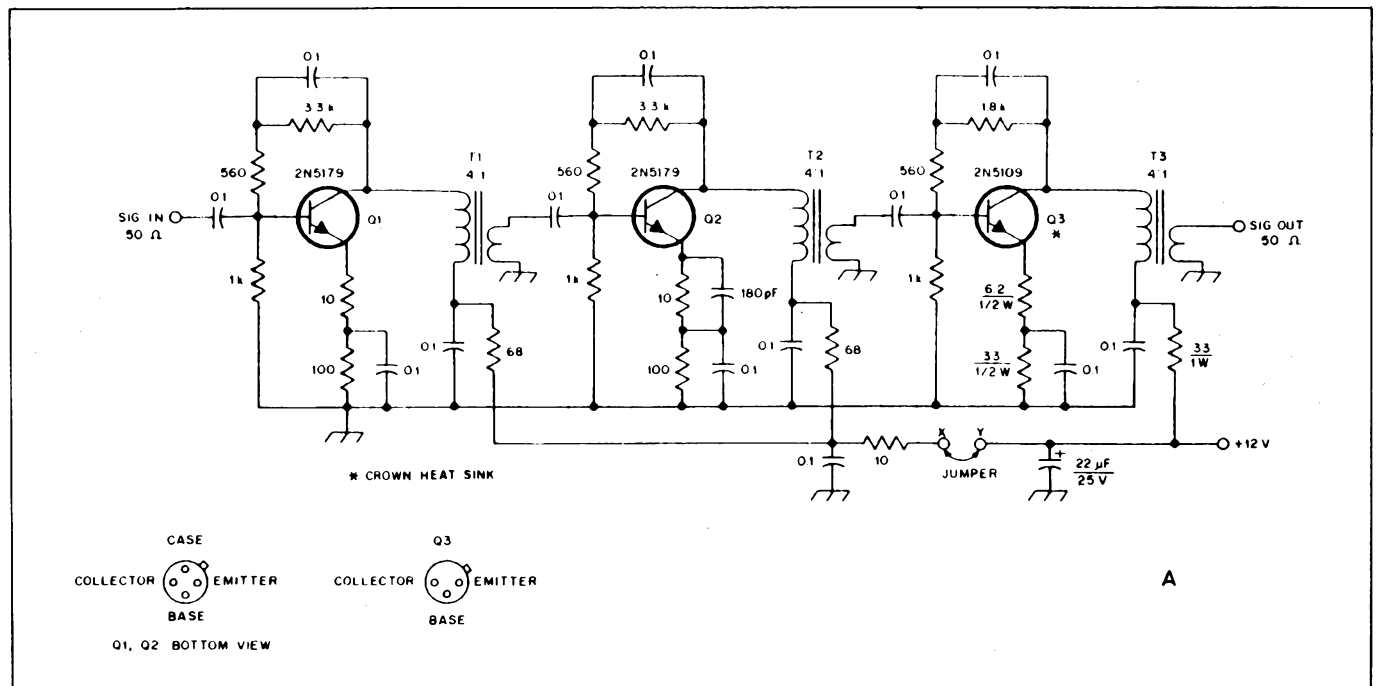
Fig. 40 Stuurtrap naar een ontwerp van K1ZJH. De uitgangstrafo heeft aan de primaire kant 6 windingen; het aantal windingen aan de secundaire kant is afhankelijk van de gewenste impedantie.

In deze laatste aflevering zult u enige schakelingen aantreffen die zijn ontleend aan buitenlandse bladen en die ik wil bespreken op de manier zoals PAoSE dit altijd doet in 'Reflecties'. De meeste aandacht wordt besteed aan lineaire breedband stuurversterkers. Ik heb hiermee nog niet zo veel geëxperimenteerd en in ELECTRON kon ik er ook niet veel informatie over vinden, vandaar dit slot.

In figuur 40 is een stuurtrap getekend die ik vond in een ARRL handboek van 1977. Uit het bijbehorende verhaal kan ik niet opmaken hoe groot de versterkingsfactor is en hoe de frequentie karakteristiek verloopt. Na de zendmixer (een MC 1496) wordt een CA 3028A via een bandpassfilter aangestuurd. Aan het begin van deze lineaire versterker zien we een frequentie correctie netwerk. Met behulp van een ALC systeem zouden we de versterking van de CA 3028A kunnen regelen. Een andere mogelijkheid is, dat we de versterking per band instellen. In dat geval zou de ALC-spanning met behulp van diverse spanningsdelers die gekoppeld

zijn met de bandschakelaar, bij het omschakelen naar een andere band zodanig gewijzigd worden dat op de diverse banden altijd dezelfde input wordt gerealiseerd bij gelijkblijvende stand van de 'drive level' potmeter. De CA 3028A laat zich gemakkelijk oversturen. Bij goede

Fig. 41a Stuurtrap ontworpen door W7ZOI. De laatste tor moet met een koelster worden uitgerust. De draden van de ontkoppelcondensatoren moeten zo kort mogelijk worden gehouden. T<sub>1</sub> en T<sub>2</sub> hebben primair 15 windingen en secundair 7 windingen; draaddikte 0.32 mm. T<sub>3</sub> heeft primair 12 en secundair 6 windingen met draaddikte 0.4 mm.



A

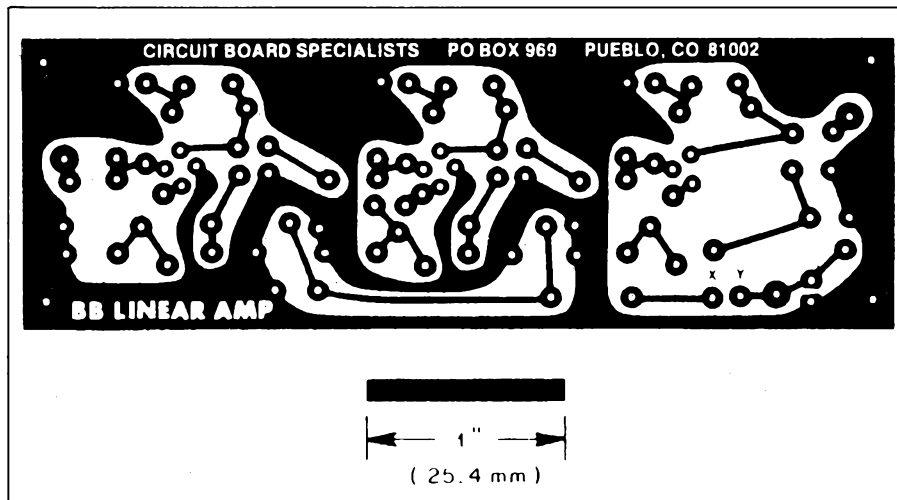


Fig. 41b Het ontwerp van de -dubbelzijdige-print.

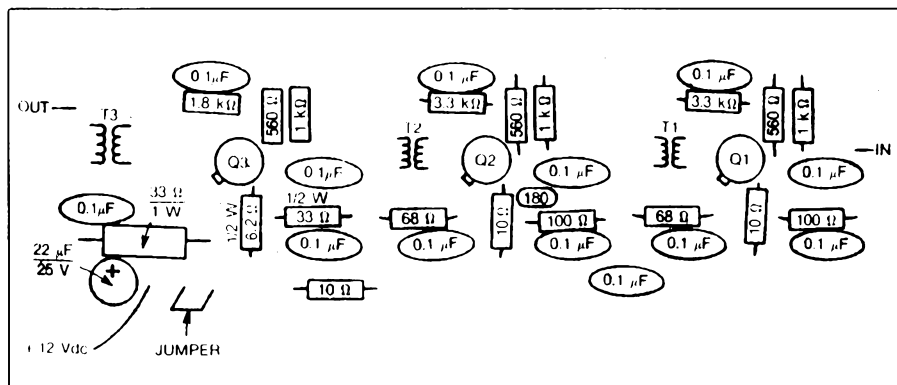


Fig. 41c De opstelling van de componenten.

lineariteit bedraagt de output van de 2N3866 ongeveer 200 mW.

Eventueel kan men nog experimenteren met de 2N5109 in plaats van de laatste 2N3866-ers. Tot zover de stuurtrap uit het transceiverontwerp van K1ZJH. Een andere stuurtrap werd gevonden in *QST* van mei 1984; zie figuur 41. Er worden transistoren toegepast die je vaak tegenkomt in centrale antenne-installaties met een  $F_c$  van 1.2 GHz. Deze torren staan in klasse A ingesteld ten behoeve van een goede lineariteit. Het breedbandige karakter wordt verkregen door het toepassen van tegenkoppeling in de diverse trappen. Door het signaal van de collector in tegenfase terug te voeren naar de basis en de emitter maar gedeeltelijk te ontkoppelen kunnen we dit realiseren en tegelijkertijd komt het de stabiliteit ten goede.

Nog een opmerking over de aanpastrafos tussen de diverse trappen. Gezien de breedbandigheid mogen deze trafo's natuurlijk niet worden afgestemd.

Om, vooral bij de lagere frequenties, bij een klein aantal windingen nog voldoende zelfinductie te realiseren moet het gebruikte kernmateriaal van de trafo's een behoorlijk hoge permeabiliteit

hebben. Dit soort kernen worden bijvoorbeeld geleverd door Amidon: materiaal met goede eigenschappen voor breedbandgebruik staan bekend als No. 43. Zo zijn  $T_1$  en  $T_2$  gewikkeld op FT37-43 ringkernen en is bij  $T_3$  gebruik gemaakt van een FT50-43. Ook in de vermogenseindtrappen vinden we ze terug. De breedbandtrafo's zijn dan uitgerust met FB2403-43 ringkernen.

De ingangsimpedantie van de in figuur 41 weergegeven, door W7ZOI ontworpen, stuurtrap is 50 ohm voor iedere versterkertrap; de uitgangsimpedantie is 200 ohm. Het frequentiebereik loopt van 0.4 tot 34 MHz (binnen 1 dB) en de totale versterking bedraagt 41 dB. Bij 13 volt trekt de schakeling 90 mA; bij acceptabele lineariteit is dan een output van 250 mW mogelijk. Ten behoeve van de 'printfans' onder ons zijn in figuur 41 de printlayout en de opstelling van de componenten gegeven. Zie voor meer gegevens de onderschriften bij de figuur.

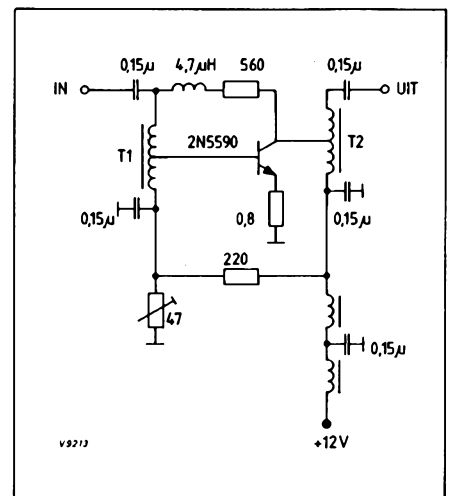
Degenen die kunnen beschikken over het originele artikel zal het opvallen dat de draaddikten in nummers worden opgegeven. De 'vertaling' naar werkelijke dikten zijn te vinden in een ARRL handboek.

In *Ham Radio* van januari 1976 wordt een versterkertrap beschreven die ongeveer 4 watt kan leveren. In het ontwerp komt de al vrij oude 2N5590 VHF transistor voor. Ook in dit ontwerp wordt weer 'stevig' tegengekoppeld voor het verkrijgen van een grote bandbreedte. Deze bedraagt 0.3-30 MHz binnen 3 dB met een maximale versterkingsfactor van 22 dB, afhankelijk van de gebruikte transistor. Tot 15 meter is slechts 25 mW nodig voor volle uitsturing; voor 10 meter 40 mW. Vol ingestuurd verdraagt dit trapje een zeer slechte uitgangs SWR's zonder dat de tor sneuvelt.

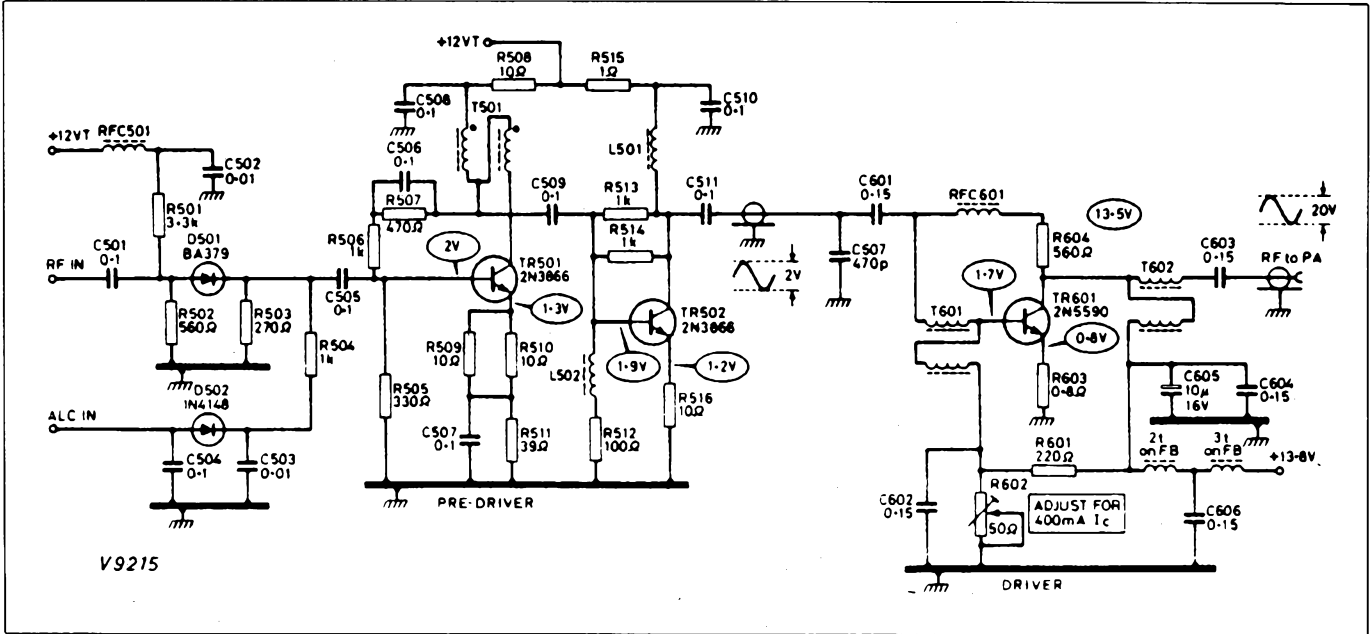
Figuur 42 toont de schakeling. Het spoeltje in serie met de weerstand van 560 ohm zorgt ervoor dat er op hogere frequenties minder wordt teruggekoppeld, zodat er meer versterking optreedt. De ruststroom bedraagt ongeveer 400 mA: er wordt dus ongeveer 5 watt in warmte omgezet en daarom is een goede koeling noodzakelijk.  $T_1$  en  $T_2$  zijn ingangstrafos uit oude TV-ontvangers; in figuur 43 is te zien hoe de kernen zijn bewikkeld. Als smoorspoel kunnen de breedband smoorspoelen worden gebruikt die te koop zijn via het servicebureau. Bij in bedrijfname wordt de 47 ohm potmeter op minimum weerstand gezet, waarna de ruststroom wordt ingesteld op 0.4 ampère. Bij 1 watt output is de tweede harmonische ongeveer 30 dB onderdrukt.

In figuur 44 zien we nog een stuurtrap-schakeling, dit maal afkomstig uit *Radio Communication* waar de schakeling deel uitmaakt van een 80/20 meter transceiver. Het Plessey middenfrequent deel heb ik al eerder behandeld; zie deel 1 van deze serie. Deze transceiver wordt beschreven in *Radio Communication* van april tot en met juli van 1983. De versterking van de schakeling wordt geregeld door de diode BA 379 meer of

Fig. 42 Een versterkertrap goed voor  $\pm 4$  watt uit *Ham Radio* (1976). Het spoeltje van 4.7  $\mu$ H heeft ongeveer 25 windingen op een hoogohmige 1/2 watt weerstand; draaddikte 0.25 mm.





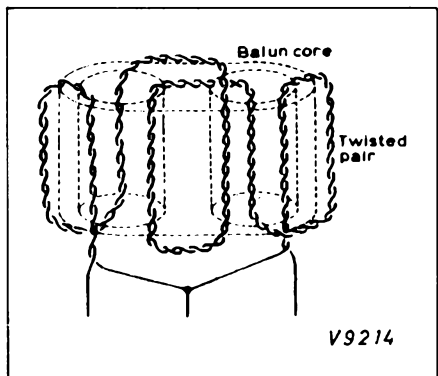


V9215

Fig. 44 De stuurtrap-schakeling uit Radio Communication.  $T_{501}$  is een bifalair gewikkelde trafo met 8 windingen, gewikkeld op een FT37-43 kern. Er worden 2 geëmailleerde koperdraden (doorsnede 0.6 mm) in elkaar gedraaid; ongeveer 6 slagen per 2.5 cm, hiermee worden 8 windingen om (door) de kern gemaakt. Vervolgens worden de draden in serie gezet.  $L_{501}$  en  $L_{502}$  bestaan uit FT-37-43 lichamen voorzien van 8 windingen geëmailleerd koperdraad met doorsnede 0.6 mm. Beide 2N3866-ers worden van een koelster voorzien.

minder in geleiding te brengen. Voor het verkrijgen van de benodigde bandbreedte worden weer dezelfde maatregelen getroffen. In deze schakeling wordt, net zoals in de hiervoor besproken versterker, de 2N5590 gebruikt. In figuur 45 zijn de print lay-out en de opstelling van de componenten te zien. Bij het testen van deze versterker wordt de 'ALC in' aan massa gelegd, zodat de weerstand van de pin diode nihil is. Leggen we de 'ALC in' aan + 12 volt dan wordt het ingangssignaal

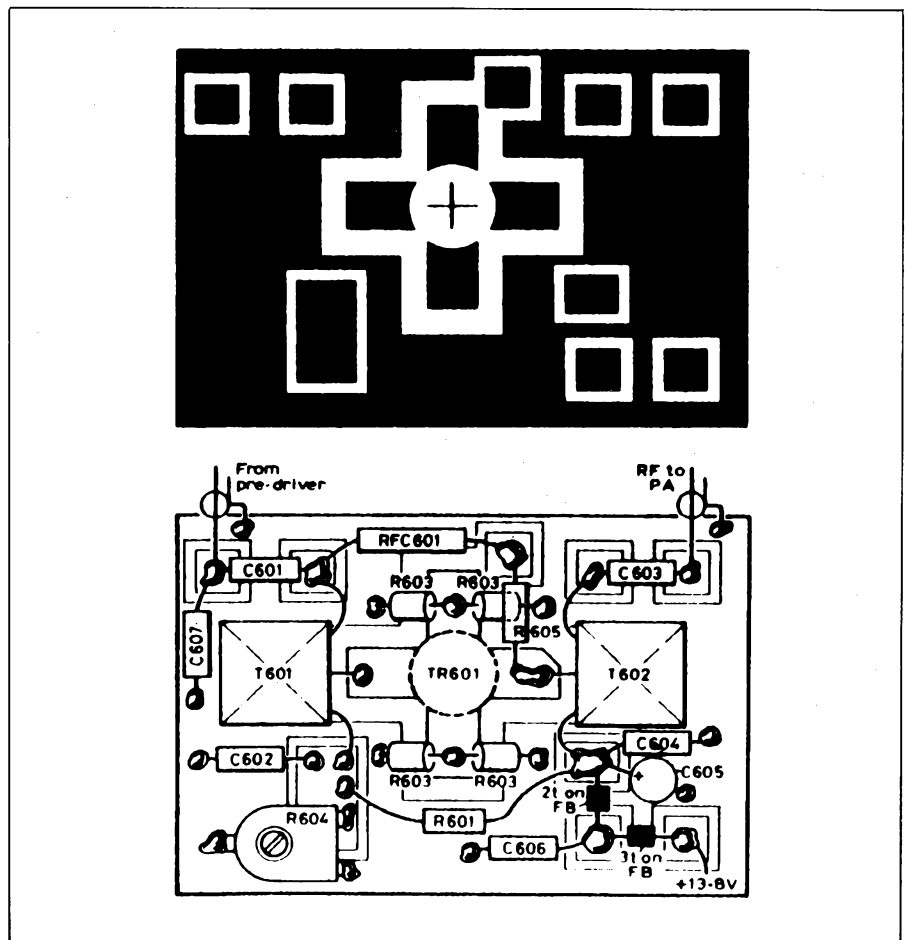
Fig. 43 De opbouw van  $T_1$  en  $T_2$  uit fig. 42. Er moet worden gewikkeld met 2 draden die in elkaar worden gedraaid met ongeveer een 'slag' per centimeter; draaddikte 0.6 mm. In feite zijn beide draden na montage in serie geschakeld.



geblokkeerd. De emitterweerstand van de 2N5590, die 0.8 ohm bedraagt (zie figuur 44;  $R_{603}$  kunnen we samenstellen uit vier weerstanden van 3.3 ohm. Tot zover de stuurtrap-schakelingen. Hiermee komt tevens deze 'serie' tot een eind. Een toevoeging die misschien nog nodig is, is een beschrijving van een ver-

haal over lineaire breedband vermogens versterkers. Artikelen hierover zijn onder andere te vinden in QST van juli 1981 ('Boots for QRP rigs') waar een breedbandverster-

Fig. 45 Print lay-out en componentenopstelling van de stuurtrapschakeling uit fig. 44.





ker met een output van 50 watt PEP wordt beschreven met twee MRF 449A's. Ik hoop dat de amateur die zelf op de lagere frequenties experimenteert in deze artikelenreeks iets van zijn gading heeft kunnen vinden. Wellicht zijn er simpeler, betere schakelingen te vinden waarmee u QRV kunt worden op de hoogfrequent banden. Hebt u zelf in deze richting geëxperimenteerd, laat dan via *ELECTRON* ook eens iets van u horen!

Groeten, Douwe, PAoDKO

*Dit artikel werd voor publicatie in ELECTRON bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN*

De vorige afleveringen van deze artikelenreeks over Praktische transceiverbouw door PAoDKO, kunt u terugvinden in *ELECTRON*:  
 deel 1: nov. '83, pag. 585-587;  
 deel 2: jan. '84, pag. 10-12;  
 deel 3: feb. '84, pag. 70-72;  
 deel 4: maart '84, pag. 127-128;  
 deel 5: april '84, pag. 293-295;  
 deel 6: mei '84, pag. 342-344;  
 deel 7: juli '84, pag. 472-474;  
 deel 8: sept. '84, pag. 579-581;  
 deel 9: jan. '85, deze pagina's.

red. *ELECTRON*

## Noordelijk Amateur Treffen

**zaterdag 2 maart 1985**

Op de eerste zaterdag in maart zal, wederom in de Martinihal te Groningen, het negende Noordelijk Amateur Treffen (N.A.T.) worden gehouden.

Ook dit jaar zal weer worden getracht een grote verscheidenheid op het gebied van onze hobby te presenteren.

Gelukkig kunnen de organisatoren, PAoGIN en PE1BRN, dit jaar rekenen op de medewerking van PDoNXE, die vorig jaar helaas door ziekte verstek moest laten gaan.

U bent welkom op 2 maart in Groningen.

Nadere inlichtingen NAT 1985:

*W.L. Jintes, secr.  
 Cederlaan 8,  
 9301 NM Roden*

## PA6, PI3, PI4 en PI5

Voor veel amateurs is het een probleem om PA6 en PI6 stations thuis te brengen. Indien de QSL-regio in het QSO niet is genoemd, is het vaak heel moeilijk om de bestemming van een kaart voor zo'n station te achterhalen. Voor luisterstations geldt deze moeilijkheid in het bijzonder. Het gevolg is veel extra werk voor de mensen op het DQB.

Om het DQB wat te ontlasten en als informatie aan alle amateurs, hierbij een lijst van PA6, PI3, PI4 en PI5 roepnamen met de regio's waar de kaart naar toe moet. Maak er gebruik van!

Roepnaam	Regio		
PI4AA	28	PI4RDM	37
PI4AAG	19	PI4RMB	39
PI4AJS	21	PI4RTD	37
PI4AKM	01	PI4SHB	25
PI4ALK	01	PI4SRA	23
PI4ALM	41	PI4THT	40
PI4AMF	03	PI4TRG	39
PI4AML	04	PI4TTC	09
PI4ANH	06	PI4TWN	40
PI4APD	05	PI4UTR	08
PI4ASD	04	PI4VAD	12
PI4AZL	49	PI4VHW	36
PI4BEM	28	PI4VLA	04
PI4BOZ	29	PI4VLI	44
PI4DEC	12	PI4VNW	37
PI4DEV	10	PI4VPO	42
PI4DHG	18	PI4VRL	14
PI4DHF	23	PI4VRN	32
PI4DIC	24	PI4VRZ	05
PI4DIG	04	PI4WAG	43
PI4DRP	06	PI4WFL	45
PI4DTC	24	PI4YK	28
PI4DUI	18	PI4YLC	43
PI4EDE	43	PI4YPO	41
PI4EHV	13	PI4YRC	46
PI4EMN	11	PI4ZA	13
PI4EMS	19	PI4ZAZ	46
PI4ETL	07	PI4ZHE	42
PI4FRG	14	PI4ZI	40
PI4FRL	14	PI4ZLB	22
PI4GAC	16	PI4ZOD	11
PI4GDA	17	PI4ZUT	48
PI4GN	19	PI4ZVL	47
PI4GV	18	PI5AT	19
PI4HGV	26	PI5ABC	10
PI4HLM	20	PI5AH	06
PI4HMD	13	PI5AFF	18
PI4HSG	19	PI5AMB	07
PI4JUT	05	PI5AME	13
PI4KEI	03	PI5ARU	28
PI4KGL	28	PI5ASD	04
PI4KML	20	PI5CED	09
PI4KST	27	PI5CH	37
PI4LDN	28	PI5DD	23
PI4LIM	31	PI5EHV	13
PI4LMW	35	PI5EL	09
PI4LWD	14	PI5ELA	13
PI4MPD	14	PI5FAA	20
PI4MPL	32	PI5GDV	08
PI4NCV	20	PI5HDK	04
PI4NLB	31	PI5HRL	22
PI4NOS	15	PI5HT	25
PI4NOV	34	PI5HTS	15
PI4NWG	30	PI5HTZ	49
PI4NYM	35	PI5JAA	12
PI4NZB	33	PI5JCN	37
PI4OSS	25	PI5KMA	07
PI4OVL	49	PI5KOM	23
PI4RCA	04	PI5LDV	13
PI4RCG	15	PI5LTV	14
PI4RCK	20	PI5MED	43

PI5MMT	43	PA6JAM	46
PI5MSS	22	PA6KEI	03
PI5MTA	40	PA6KM	23
PI5MTD	37	PA6KOH	02
PI5MTE	11	PA6LDP	28
PI5MTF	14	PA6MB	08
PI5MTG	17	PA6NCV	20
PI5MTO	01	PA6NET	04
PI5MTS	25	PA6NSV	14
PI5MTT	40	PA6NZB	33
PI5MTU	08	PA6NZD	33
PI5MTZ	14	PA6PCJ	15
PI5MUS	09	PA6RMD	31
PI5MVZ	46	PA6RSN	46
PI5NOL	13	PA6SNJ	03
PI5PVI	34	PA6THT	40
PI5RMT	37	PA6TVT	28
PI5SCU	08	PA6UV	48
PI5SSG	19	PA6VDH	42
PI5STC	43	PA6VPK	28
PI5STO	05	PA6VRZ	48
PI5STV	07	PA6WW	15
PI5TH	09	PA6ZI	40
PI5TSH	13	PI3ALK	01
PI5TSK	40	PI3AMR	07
PI5TSN	40	PI3CDH	18
PI5VKL	43	PI3CDU	18
PI5WEN	46	PI3EHV	13
PI5ZH	23	PI3FLE	34
PI5ZYM	20	PI3FRL	14
PA6AA	28	PI3GOE	33
PA6CRL	18	PI3GRN	19
PA6DVA	28	PI3HVH	37
PA6DLT	22	PI3JUT	08
PA6EVB	15	PI3MEP	32
PA6FRT	04	PI3ONH	14
PA6GN	19	PI3PYR	08
PA6GWK	12	PI3UHF	06
PA6INE	35	PI3TWE	40
PA6IPA	18	PI3APD	05

## Morsecursus via PI4ZA

Zondag 6 januari 1985 start weer de vernieuwde morsecursus van PI4ZA. Tijden: elke dag van 19.30-20.00 uur en van 23.00-23.30 uur Ned. tijd.

QRG: 145,325 MHz (horizontaal gepolariseerd vanuit JO21SK - CL48C). Het is gebleken dat de cursus in een groot deel van het land goed te ontvangen is. Indeling: twee maal 5 minuten voor beginners, 5 minuten 12 wpm en 5 minuten voor gevorderden (18-25 wpm). Er wordt naar gestreefd elke zondag- en woensdagavond nieuwe lessen te starten.

Het grote voordeel van deze cursus is dat hij elke dag twee maal uitgezonden wordt.

*VERON afd. Eindhoven  
 Paul, PAoSON*



# Rechtspraak Raad van State inzake antennes

Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Hoorn

## Inleiding

Een ieder die door een beschikking van de overheid rechtstreeks in zijn belang is getroffen kan daartegen binnen dertig dagen bij de Afdeling rechtspraak van de Raad van State beroep instellen. Deze beroepsmogelijkheid wordt geregeld door de Wet Administratieve Rechtspraak Overheidsbeschikkingen en men spreekt dan ook wel van Arob-beroep. Zo'n beroep kan alleen worden ingesteld indien tegen de beschikking geen andere voorziening open staat (Zo dient men bij weigering van een bouwvergunning door B en W eerst in beroep te gaan bij de gemeenteraad).

Het zou te ver voeren hier uitvoerig uiteen te zetten wat nu precies onder een beschikking moet worden verstaan, zodat ik er mee volsta op te merken dat de verlening of weigering van een vergunning en een aanschrijving tot verwijdering van een zonder vergunning geplaatst bouwwerk beschikkingen zijn.

Als beroepsgrond moet worden aangevoerd dat de beschikking in strijd is met een algemeen verbindend voorschrift en/of een in het algemeen rechtsbewustzijn levend beginsel van behoorlijk bestuur.

De procedure bestaat uit een vooronderzoek, gevolgd door een openbare behandeling van de zaak. Hangende het onderzoek kan een besluit dat onderwerp van een te beslissen geschil uitmaakt, op verzoek van de belanghebbende geheel of gedeeltelijk door de voorzitter van de Afdeling rechtspraak worden geschorst, op grond dat de uitvoering van het besluit voor hem een onevenredig nadeel met zich zou brengen in verhouding tot het door een onmiddellijke uitvoering van het besluit te dienen belang. (Zo kan bijvoorbeeld degene die beroep instelt tegen een aan zijn buurman verleende bouwvergunning, schorsing van die vergunning vragen om te voorkomen dat tijdens de procedure al met de bouw wordt aangevangen). De Afdeling rechtspraak van de Raad van State heeft een aantal uitspraken gedaan inzake Arob-beroepen met betrekking tot weigering en verlening van bouwvergunningen voor antennemasten, alsook omtrent zonder vergunning geplaatste masten, waaruit gevolgtrekkingen kunnen worden gemaakt voor de rechtspositie van de radioamateur. Het fundamentele recht op vrijheid van meningsuiting, gewaarborgd door artikel 10 van het Europese Verdrag tot bescherming van de rechten van de mens en de fundamentele vrijheden (Verdrag van Rome van 4 november 1950) speelt hierbij een grote rol. Ingevolge het eerste lid van dit artikel heeft een ieder recht op vrijheid van meningsuiting. Dit recht omvat de vrijheid een mening te koesteren en de vrijheid om inlichtingen of denkbeelden te ontvangen of door te geven, zonder inmenging van overheidswege en ongeacht grenzen. De uitoefening van deze vrijheden kan evenwel ingevolge het tweede lid van genoemd artikel worden onderworpen aan bepaalde formaliteiten, voorwaarden, beperkingen of sancties, welke bij de wet worden voorzien en die in een democratische samenleving nodig zijn in het belang van 's lands veiligheid, territoriale onschendbaarheid of openbare veiligheid, de bescherming van de openbare orde en het voorkomen van strafbare feiten, de bescherming van de gezondheid of de goede zeden, de bescherming van de goede naam of de rechten van anderen, om de verspreiding van vertrouwelijke mededelingen te voorkomen of om het gezag en de onpartijdigheid van de rechterlijke macht te waarborgen.

Artikel 94 van de Grondwet (oud art.66) bepaalt dat binnen het Koninkrijk geldende wettelijke voorschriften geen toepassing vinden, wanneer deze toepassing niet verenigbaar zou zijn met een ieder verbindende bepalingen van verdragen en van besluiten van volkenrechtelijke organisaties.

Het Verdrag van Rome is een dergelijk verdrag, zodat bij strijd met genoemd art. 10 lid 1 beperkende bepalingen in de bouwverordening of een bestemmingsplan buiten toepassing moe-

ten blijven, tenzij die beperkingen nodig zijn in verband met de in art.10 lid 2 genoemde belangen.

Thans geef ik U een jurisprudentie-overzicht, gevolgd door commentaar, nadere beschouwing van uw rechtspositie en enige adviezen.

## De uitspraken

### 1. No.A-3. 1979 (1978)/S 636, d.d. 20 juli 1978 (Apeldoorn).

De houder van een C-machtiging werd door B en W van Apeldoorn aangeschreven de zonder bouwvergunning aan de gevel geplaatste antenne te slopen. Hij verzocht daarop de Voorzitter van de Afd. rechtspraak dit besluit te schorsen.

B en W stelden dat zij geen bouwvergunning konden verlenen, aangezien volgens het bestemmingsplan de bij het huis gelegen grond uitsluitend als tuin en niet voor bebouwing mag worden gebruikt, behoudens voor bepaalde bijpassende bouwwerken, met een hoogte van maximaal 2 meter. De antenne stak 7 meter boven het dak uit. De Voorzitter van de Afd. rechtspraak was voorshands van mening dat de aanschrijving tot verwijdering van de antenne in strijd is met art.10 Verdrag van Rome, aangezien de bestemmingsplanvoorschriften, voor zover deze het oprichten van antennes als deze niet toestaan, niet een beperking bevatten van de uitoefening van de door het Verdrag gewaarborgde vrijheden, die in een democratische samenleving nodig is ter bescherming van de in art.10 tweede lid, genoemde belangen. Hierbij werd mede in aanmerking genomen dat, naar van de zijde van B en W desgevraagd werd meegedeeld, bij de vaststelling van het bestemmingsplan niet aan het oprichten van antennes was gedacht. Volgt schorsing.

### 2. No.A-3.2127 (1979)/S 695, d.d. 11 juni 1979 (Ferwerderadeel).

Aan een radiozendamateur was, zowel door B en W als de gemeenteraad, om welstandsredenen bouwvergunning geweigerd voor een 21 meter hoge mast. Hij ging in beroep bij de Afd. rechtspraak en verzocht de Voorzitter een voorlopige voorziening te treffen dat overeenkomstig de ingediende bouwaanvraag mocht worden gebouwd. Hij beriep zich daarbij op het Verdrag van Rome en stelde tevens dat B en W niet binnen de door art.50 lid 1 Woningwet gestelde termijn op zijn bouwaanvraag hadden beslist.

De gemeente stelde onder meer dat art.10 Verdrag van Rome niet aan de orde is, aangezien het hier gaat om het uitoefenen van een hobby, waarbij de inhoud van de contacten niet van belang is, doch de technische volmaakteid waarmee zij tot stand komen.

De waarnemend Voorzitter van de Afd. rechtspraak overwoog nu dat art.10 Verdrag van Rome niet meebrengt dat een bouwvergunning voor een mast als de onderhavige voor het daarmee beoogde doel, niet op grond van art.34 van de bouwverordening (de welstandsbepaling) zou kunnen worden geweigerd. Voor wat betreft de overschrijding van de termijn waarbinnen op de bouwaanvraag dient te worden beslist, werd overwogen dat dit een termijn van orde is en de wetgever niet beoogd heeft aan overschrijding van die termijn gevolgen te verbinden. Het verzoek om voorlopige voorziening werd derhalve niet ingewilligd.

### 3. No.A-3.4784 (1979), d.d. 26 juni 1981 (Oosterhout).

De gemeenteraad van Oosterhout had, na aanvankelijke weigering door B en W, aan een radiozendamateur vergunning verleend voor een 23 meter hoge mast, ondanks het feit dat het welstandsadvies afwijzend was en het bestemmingsplan plaatsing van de mast niet toeliet. Zeven bureaus stelden tegen het verlenen van de vergunning beroep in.

De Afd. rechtspraak overwoog dat het onthouden van vergunning voor de mast een inbreuk betekent op de door art.10 Verdrag van Rome gewaarborgde vrijheid. Het bestemmingsplan



en art.34 van de bouwverordening (welstand) zouden derhalve aan het verlenen van de vergunning niet in de weg kunnen staan, tenzij moest worden geoordeeld dat deze bepalingen beperkingen bevatten die nodig zijn in verband met een of meer van de in het tweede lid van art.10 van het verdrag genoemde belangen. De Afd. rechtspraak ging vervolgens na of die bepalingen toepassing konden vinden. De mast was geprojecteerd in een omgeving van dicht opeengepakte woningbouw, in een achtertuin met een oppervlakte van slechts 45 vierkante meter, geflankeerd door eveneens kleine achtertuinen van de burens. Een constructie met een hoogte van 23 meter wordt een sterk milieubepalende factor geacht. De straal waarbinnen de mast zal domineren is zo wijd en de afstand van de mast tot woningen en tuinen van burens zo kort dat de effecten op het woonmilieu in belangrijke mate belastend worden geacht. Art.10, lid 2, van het Verdrag laat ruimte voor beperkingen in het belang van de openbare orde en dit belang is in het geding waar een ordelijke inrichting van een samenleving van zeer dicht bij elkaar wonende personen vraagt om een betuiging van de vrijheid bouwwerken op te richten die onevenredig bezwarend zijn voor de omwonenden. De gemeenteraad had dus ten onrechte de bestemmingsplanvoorschriften en de welstandsbepaling buiten toepassing gelaten en zijn besluit tot verlening van de bouwvergunning werd vernietigd.

**4. No.A-31.0007 (1982)/5, d.d. 4 februari 1982 (Huizen).**

De gemeente Huizen had vergunning verleend voor een 16,2 meter hoge mast, zulks in strijd met het bestemmingsplan dat het perceelsgedeelte waarop de mast zou komen aanwees als tuin. Oppervlakte van de tuin was 60 vierkanter meter. Burens gingen in beroep. De mast werd onevenredig bezwarend geacht voor omwonenden. Zelfde overwegingen als in de zaak Oosterhout.

**5. No.A-3.6011 (1980), d.d. 12 maart 1982 (Haaksbergen).**

B en W van Haaksbergen verleenden aan een radiozendamateur (C-machtiging) vergunning voor een 18 meter hoge uitschuifbare vakwerkmast. Het bestemmingsplan bepaalde dat op de niet bebouwde grond alleen terreinafscheidings, keermuren, terrassen, pergola's en naar de aard hiervan gelijk te stellen andere bouwwerken mochten worden opgericht. Daarnaast bepaalde de bouwverordening dat de hoogte van een bouwwerk niet meer mag bedragen dan 15 meter. De welstandsc commissie was "bij wijze van uitzondering" met de mast accoord gegaan, ervan uitgaande dat de mast bij daglicht niet zou worden uitgeschoven. Twee burens gingen in beroep.

De Afd. rechtspraak overwoog dat genoemde bestemmingsplanvoorschriften aan de oprichting van een antennemast, een bouwwerk dat strekt tot het uitoefenen van de hobby van de bewoners en derhalve dienstbaar is aan de woonbestemming van de grond waarop het staat, niet in de weg staan. De Afdeling was voorts van oordeel dat B en W zich in dit geval, gezien art.10 Verdrag van Rome, terecht op het standpunt hebben gesteld dat de hoogtebeperking van de bouwverordening (tot 15 meter) buiten toepassing diende te blijven. Zij nam daarbij in aanmerking enerzijds dat de afwijking slechts 3 meter bedraagt en anderzijds dat de radiozendamateur ter zitting aannemelijk heeft gemaakt dat voor een goede zend- en ontvangstmogelijkheid naar en van de plaatsen die een radioamateur als regel zal willen bereiken een antenne van de door hem gewenste hoogte onder normale omstandigheden noodzakelijk is. De hoogtebeperking in de bouwverordening strekt weliswaar mede tot bescherming van de rechten van omwonenden, doch onder de gegeven omstandigheden zijn de daaruit voortvloeiende eisen niet evenredig aan het recht op de vrijheid van meningsuiting. De burens stelden tevens dat B en W aan de vergunning de voorwaarde hadden moeten verbinden dat de mast bij daglicht ingeschoven zou zijn. De Afdeling was van oordeel dat het stellen van een dergelijke voorwaarde niet mogelijk is (art.48 lid 2 Woningwet). Vergunning is gevraagd voor een bouwwerk dat

in zijn grootste omvang 18 meter hoog is. Weliswaar is door het uitschuifbaar zijn een gebruik mogelijk dat op bepaalde tijdstippen het aanzien wellicht aangenamer doet zijn, doch dit is geen omstandigheid die voor het verlenen van de vergunning in aanmerking behoort te worden genomen. Nu het welstandsadvies overigens niet afwijzend was, acht de Afdeling het standpunt dat de mast in zijn geheel voldoet aan redelijke eisen van welstand aanvaardbaar. Beroep verworpen.

**6. No.A-31.1991 (1981), d.d. 7 mei 1982 (Gorssel).**

De gemeenteraad van Gorssel had, na aanvankelijke weigering door B en W, aan een radiozendamateur bouwvergunning verleend voor een 18 meter hoge vakwerkmast (Versatower), zulks terwijl het bestemmingsplan slechts bouwwerken tot 2,5 meter toeliet en de welstandsc commissie de mast ontsierend achtte. De gemeenteraad was echter van oordeel dat de bestemmingsplanbepalingen in strijd zijn met art.10 Verdrag van Rome en dat de welstandseisen niet zover kunnen strekken dat het oprichten van een antenne geheel onmogelijk wordt, maar dat wel eisen gesteld kunnen worden ten aanzien van de plaats en uitvoering van het bouwwerk, mits de effectiviteit van de antenne gewaarborgd blijft. Er worden dan twee voorwaarden aan de vergunning verbonden: de mast moet groen worden geschilderd en moet ingeschoven zijn als de antenne niet wordt gebruikt.

Twee burens gingen in beroep wegens aantasting van de visuele belevingswaarde van de woonomgeving en één buurman wegens 'storing' in radio- en TV-ontvangst (breedbandversterker!), een orgel en een audio-installatie. Op verzoek van de "gestoorde" buurman werd het besluit tot verlening van de vergunning door de Voorzitter van de Afdeling rechtspraak geschorst, aangezien deze voorshands van oordeel was dat aan de vergunning voorschriften hadden moeten worden verbonden die voor de buurman een ongestoorde uitoefening van het ook aan hem in art.10 Verdrag van Rome gearandeerde recht op vrijheid van informatie zouden waarborgen.

Tegen dit oordeel richtte zich een schrijven van mij aan de Afd. rechtspraak en vervolgens diende ook de gemeente een verweerschrift in, waarin mede dezelfde argumentatie werd gehanteerd. (Onder andere: "De aan de vergunning te verbinden voorschriften moeten het belang beschermen dat de Woningwet/bouwverordening beoogt te dienen. Een voorschrift dat "storingen" beoogt te voorkomen kan niet als zodanig worden aangemerkt").

De Afd. rechtspraak sprak als haar oordeel uit dat de gemeente, mede in verband met de door de radiozendamateur aanvaarde voorwaarden, zich in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat het bouwwerk aan redelijke eisen van welstand voldoet en dat onder de gegeven omstandigheden het weigeren van de bouwvergunning wegens strijd met het bestemmingsplan niet geboden is te achten uit hoofde van bescherming van de openbare orde, zodat het bestemmingsplan, voor zover dit het oprichten van de mast niet toestaat, een beperking vormt van de door art.10 lid 1 van het Verdrag gewaarborgde vrijheden, die verder strekt dan in een democratische samenleving nodig is ter bescherming van de in art.10 lid 2 genoemde belangen.

Voorts overwoog de Afdeling dat de bezwaren van de "gestoorde" buurman geen verband houden met de aanwezigheid van de mast, doch met het gebruik daarvan voor zendactiviteiten. Dit gebruik wordt onder meer beheerst door het Radioreglement 1930. Bovendien had de buurman geen deugdelijke pogingen gedaan om in overleg met de amateur en voor zover nodig met inschakeling van PTT, te komen tot voorzettingen tot opheffing van de "storingen". In verband hiermee was de Afdeling van oordeel dat, voor zover reeds het gebruik van de mast van betekenis zou kunnen zijn voor de wijze waarop in verband met art.10 van het Verdrag toepassing zou moeten worden gegeven aan art.48 Woningwet (dat limitatief bepaalt





wanneer een vergunning mag en moet worden geweigerd en dat aan een vergunning slechts voorwaarden mogen worden verbonden ter bescherming van de belangen welke de Woningwet beoogt te dienen), niet met vrucht kan worden gesteld dat de buurman door dit gebruik wordt beperkt in de uitoefening van zijn rechten krachtens genoemd artikel 10. Zijn beroep werd derhalve verworpen.

**7. No. A-32.5249 (1981), d.d. 23 december 1982 (Odoorn).**

De gemeente Odoorn had een inwoner aangeschreven tot verwijdering van een zonder bouwvergunning geplaatste TV-antennemast van 27 meter.

De Afd. rechtspraak overwoog dat betrokkene reeds in 1973 op korte afstand van het gemeentehuis een hoge antennemast had, zodat de Afdeling er van uit gaat dat de gemeente toen reeds op de hoogte was. Dat de gemeente nu consequent pleegt op te treden tegen illegale masten neemt niet weg dat zij dat voorheen niet placht te doen. Op het moment dat betrokkene de nieuwe mast plaatste mocht hij er dan ook gevoeglijk van uit gaan dat dit bij de gemeente geen bezwaren zou ontmoeten. De gemeente kon nu niet meer in redelijkheid besluiten tot het doen uitgaan van een politiedwangschrift.

**8. No. A-32.6029 (1981), d.d. 23 december 1982 (Odoorn).**

Bouwvergunning geweigerd voor een 20 meter hoge vakwerkmast voor MARC-activiteiten en TV-ontvangst. De mast was reeds geplaatst. De gemeenteraad overwoog dat de mast met zijn opengewerkte vakwerkconstructie en de diverse tuidraden inbreuk maakte op de eenvoud van de landelijke omgeving, waardoor de belevingswaarde van de directe woonomgeving wordt aangetast.

Gelet op de overlegde foto's achtte de Afd. rechtspraak het standpunt van de gemeenteraad dat de mast niet voldoet aan redelijke eisen van welstand alleszins aanvaardbaar. De Afdeling achtte hier voldoende aannemelijk dat de mast ernstig afbreuk doet aan het aantrekkelijke karakter van het landschap en dat dit van dien aard is dat in dit geval een beperking van het recht om inlichtingen te ontvangen en door te geven gerechtvaardigd is. Een geoorloofde beperking dus ter bescherming van de openbare orde.

**9. No. A-31.4514 (1981), d.d. 14 maart 1983 (Gorssel).**

Bouwvergunning verleend voor een 26 meter mast voor TV-ontvangst. De Gelderse welstandscommissie had negatief geadviseerd en het bestemmingsplan liet slechts bouwwerken tot 2,5 meter hoogte toe.

Een buurman ging in beroep en stelde dat de mast moest worden verplaatst, aangezien deze vanuit zijn huis zichtbaar was en legde een taxatierapport van een makelaar over waaruit moest blijken dat zijn huis f 20.000,- minder waard geworden was. B en W hadden de welstandsbezwaren en het bestemmingsplan buiten toepassing gelaten wegens strijd met art.10 Verdrag van Rome. Naar hun oordeel zou dit slechts anders zijn indien, met behoud van de effectiviteit van de antenne, kon worden tegemoet gekomen aan de welstandsbezwaren door een andere uitvoering van de mast of andere wijze van plaatsing. In dit soort gevallen stellen zij de eis dat de mast ongetuid op het achtererf wordt geplaatst en daaraan was voldaan.

De Afd. rechtspraak overwoog dat het bouwperceel en zijn omgeving worden gekenmerkt door een ruim opgezette bebouwing van vrijstaande woningen. Bij elke woning is een relatief grote oppervlakte aan onbebouwd terrein aanwezig (ruim 1500 vierkante meter). Op het achtererf van de vergunninghouder staat voorts een groot aantal hoge bomen, waar de antenne enige meters bovenuit steekt. De mast staat op 70 meter van de woning van de buurman. Gezien dit karakter van de omgeving oordeelde de Afdeling dat de beperkingen (welstandseisen, bestemmingsplan) niet nodig zijn met het oog op de belangen als bedoeld in art.10 lid 2 van het Verdrag, zodat B en W terecht de bepalingen van het bestemmingsplan en de bouw-

verordening (welstand) buiten toepassing hebben gelaten. De Afdeling was niet tot de overtuiging gebracht dat B en W zich niet in redelijkheid op het standpunt konden stellen dat de gekozen locatie als de meest aanvaardbare is te beschouwen.

**10. No. R 03.84.2903/S 735, d.d. 1 juni 1984 (Loppersum).**

Na aanvankelijke weigering door B en W had de gemeenteraad van Loppersum aan een radiozendamateurbouwvergunning verleend voor een 20 meter hoge vakwerkmast, te plaatsen bij de huurwoning. Het welstandsadvies was negatief en het bestemmingsplan liet slechts een hoogte tot 10 meter toe.

De verhuurster (een woningstichting) verzocht schorsing van het besluit waarbij de vergunning was verleend, aangezien zij de mast voor haar huurders niet aanvaardbaar achtte.

De waarnemend Voorzitter van de Afd. rechtspraak overwoog dat niet weersproken is dat de betrokken amateur om van zijn machtiging optimaal gebruik te kunnen maken een mast van 20 meter nodig heeft. Het onthouden van een vergunning voor die mast zou derhalve een inbreuk betekenen op de vrijheid inlichtingen te ontvangen en door te geven. De bepalingen van het bestemmingsplan en de bouwverordening (welstand) zouden derhalve niet in de weg kunnen staan aan het verlenen der vergunning, tenzij voor dit geval moet worden geoordeeld dat deze bepalingen beperkingen bevatten, die nodig zijn in verband met een of meer van de in art.10 lid 2 van het Verdrag genoemde belangen. In dit geval kan bezwaarlijk staande worden gehouden dat het bouwwerk onevenredig bezwarend zou zijn voor omwonenden, nu immers van bezwaren van omwonenden tegen de mast niet is gebleken en zelfs een groot aantal omwonenden schriftelijk heeft verklaard geen bezwaar te hebben. Aan de door verhuurster geopperde mogelijkheid dat toekomstige huurders mogelijk wel bezwaren zullen hebben moet als een te onzekere - en, gelet op het feit dat de huidige huurders geen bezwaren hebben, weinig aannemelijk - factor worden voorbijgegaan. Het welstandsadvies is voorts niet zo stellig geformuleerd dat het bestaan van zwaarwegende bezwaren uit een oogpunt van welstand aannemelijk zou moeten worden geacht. De waarnemend Voorzitter komt vervolgens tot het voorlopig oordeel dat op grond van art.10 Verdrag van Rome, in verband met art.94 Grondwet, de bepalingen uit het bestemmingsplan en de bouwverordening die zich verzetten tegen de oprichting van de mast in dit geval buiten toepassing moeten blijven. Het verzoek tot schorsing werd afgewezen en verhuurster verleende daarna toestemming tot plaatsing.

## Commentaar

Wij zien in deze uitspraken dat, hoewel de Arob-rechter niet in het beleid treedt van het beschikkende overheidsorgaan doch slechts de rechtmatigheid daarvan beoordeelt, toch een vrij gedetailleerde afweging plaatsvindt van de in het geding zijnde omstandigheden, met als uitgangspunt dat het Verdrag van Rome zoveel mogelijk zijn werking moet hebben. Uw uitgangspunt is echter van groot belang. Zo kan het zich voordoen dat de Arob-rechter in het geval van weigering van een vergunning wegens welstandsredenen, zal oordelen dat de gemeente in redelijkheid tot het weigeringsbesluit heeft kunnen komen, terwijl indien in eenzelfde geval de vergunning ondanks negatief welstandsadvies zou zijn verleend het oordeel zou hebben kunnen luiden dat die vergunning terecht was verleend. De bescherming die art.10 lid 1 van het Verdrag U biedt moet U niet overschatten. In hoeverre deze haar gelding heeft, zal gezien art.10 lid 2 van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

In de zaak Ferwerderadeel zien we dat de gemeente stelde dat art.10 Verdrag van Rome niet aan de orde is als het om radiozendamateurs gaat, omdat de inhoud van de contacten niet van belang zou zijn. Niet duidelijk is of deze stelling door de wnd. Voorzitter van de Afd. rechtspraak wordt onderschreven (let op de zinsnede: "voor het daarmee beoogde doel"). In alle



andere uitspraken is het Verdrag van Rome wel degelijk toepasselijk ten aanzien van radiozendamateurs en terecht: informatievrijheid brengt met zich mee dat de amateur zelf bepaalt welke inhoud zijn contacten hebben en welk gewicht hij daar aan zal toekennen.

De machtigingsvoorwaarden laten daartoe ook de nodige vrijheid en de redactie van artikel 6 lid 1 is ook in dit verband van belang. Ook in enkele andere Arob-zaken werd eenzelfde stelling als die van de gemeente Ferwerderadeel naar voren gebracht, doch daarop werd door de Arob-rechter niet ingegaan.

Eveneens in de zaak-Ferwerderadeel werd overwogen dat aan overschrijving van de termijn waarbinnen B en W moeten besluiten geen gevolgen verbonden zijn. Dit is overigens geen nieuws en zou het vermelden niet waard zijn, ware het niet dat men nogal eens meent termijnoverschrijdingen als beroepsgrond te moeten aanvoeren, hetgeen dus niet zinvol is.

De onder 6 omschreven uitspraak zou eveneens interessant kunnen zijn voor mogelijke gevallen waarin, in het kader van de klachtenbehandeling door PTT, bijvoorbeeld een zendtijdbeperking zou worden opgelegd, terwijl de klager niet bereid is medewerking te verlenen om de beïnvloede apparatuur te doen immuniseren.

Volgens Afd. rechtspraak heeft de klager dan niet een te beschermen belang krachtens art. 10 Verdrag van Rome. De gronden waarop de klager zijn medewerking weigert zouden een rol kunnen spelen, doch mijns inziens zal veelal geen redelijke weigeringsgrond aanwezig zijn, aangezien immunisatie vaak met betrekkelijk eenvoudige middelen kan worden gerealiseerd en dit in ieder geval voor de klager geen kosten met zich mee hoeft te brengen.

uit de onder 7 vermelde uitspraak mag U niet de conclusie trekken dat de gemeente in het algemeen een zonder vergunning geplaatste mast niet meer kan doen verwijderen. In dit geval was de gemeente er van op de hoogte dat betrokkene een hoge mast had geplaatst en had deze jarenlang gedoogd, terwijl nooit werd opgetreden tegen illegale masten. Verkeert U in een dergelijke situatie?

## Welke situaties kunnen zich zoal voordoen?

**A.** Gunstig advies welstandscommissie. Vergunning uitsluitend geweigerd wegens strijd met bestemmingsplan. Omwonenden hebben geen bezwaar (en eventueel hebben zij dit op Uw verzoek schriftelijk verklaard).

Er is alle kans dat in beroep de vergunning alsnog moet worden verleend, nu volgens het welstandsadvies de mast van de gevraagde hoogte aan redelijke eisen van welstand voldoet. In dit geval zijn er geen belangen als genoemd in art. 10 lid 2 Verdrag van Rome en het beperkende bestemmingsplanvoorschrift is derhalve onverbindend wegens strijd met het Verdrag.

**B.** Weigering op grond van negatief welstandsadvies, al of niet gepaard met strijd bestemmingsplan. In vele gevallen is van een Arob-beroep geen resultaat te verwachten, tenzij U aanmerkelijk kunt maken dat het welstandsadvies apert onredelijk is. De Afd. rechtspraak past marginale toetsing toe en laat de gemeente dus een zekere beleidsvrijheid („had de gemeente in redelijkheid kunnen komen tot... ..?"). Wellicht kunt U trachten de gemeenteraad te overtuigen dat het welstandsadvies ondeugdelijk is, doch bij hernieuwde afwijzing zal beroep bij de Afd. rechtspraak veelal geen zin hebben (bijvoorbeeld: vakwerkmast wordt geacht niet aan redelijke eisen van welstand te voldoen, doch paalmast wordt wel toegelaten). Had de welstandscommissie uitsluitend bezwaren tegen de hoogte, dan kunt U bij de gemeenteraad het volgende aanvoeren: „Welstandsadviezen hebben uitsluitend betrekking op esthetische eisen en geen rekening behoeft daarbij te worden gehouden met technische eisen (bijvoorbeeld vereiste minimumhoogte). Ook al behoeft een welstandscommissie geen rekening te houden met de voor de werking van antennes vereiste

technische eisen, art. 10 Verdrag van Rome verplicht evenwel het gemeentebestuur dit wél te doen." U moet dan wel aantonen dat de gewenste hoogte beslist noodzakelijk is. Voor de HF-banden is dit meestal niet moeilijk: Voor wereldwijd radioverkeer is een kleine opstralingshoek noodzakelijk, welke slechts kan worden gerealiseerd als de antenne tenminste een halve golflengte boven het aardoppervlak wordt geplaatst (40 m-band?). Eventueel kunt U verwijzen naar de onder 5 omschreven uitspraak (hoogte van 18 meter onder normale omstandigheden voor een radiozendamateur noodzakelijk). Overtuigt U zich wel vooraf of U Uw stelling omtrent de vereiste hoogte indien nodig met succes zult kunnen verdedigen. Gaf de welstandscommissie de voorkeur aan een paalmast boven een vakwerkmast dan kunt U bij de gemeenteraad een poging wagen door aan te voeren dat vakwerkmasten reeds op betrekkelijk korte afstand onopvallend zijn door de open constructie van relatief dunne buizen en het geringe mastoppervlak, in tegenstelling tot het alternatief: een zware massieve paal.

**C.** Vergunning verleend, gunstig welstandsadvies, doch strijd met bestemmingsplan. Omwonenden gaan in beroep.

Er is kans dat de bezwaren van omwonenden ongegrond worden bevonden, aangezien de welstandscommissie reeds alle aspecten in zijn (gunstige) beoordeling had betrokken. Zie de uitspraak onder 5.

**D.** Vergunning verleend, ondanks negatief welstandsadvies, al of niet gepaard met strijd bestemmingsplan. Omwonenden gaan in beroep.

Verkeert U in een situatie als onder 3 en 4 (grote mast, dichte bebouwing, kleine tuinen) dan zult U vrijwel zeker kansloos zijn. Is Uw situatie vergelijkbaar met die onder 9, dan is er alle kans dat de bezwaren van omwonenden ongegrond worden bevonden.

In het algemeen heeft U de beste uitgangspositie als het welstandsadvies gunstig is. De welstandscommissie vormt echter vaak het struikelblok.

## Hoe vergroot U Uw kans op gunstig welstandsadvies?

Als U bij Uw bouwaanvraag een bouw- en situatietekening indient, moet U zich realiseren welke indruk deze op de welstandscommissie zal maken. Sommige amateurs dienen een wel zeer imposante tekening in. In de tekening zult U de mast geen opvallender karakter ten opzichte van de omgeving moeten geven dan nodig is. Zo zou U de mast met dunne lijnen kunnen tekenen en de overige bebouwing met dikke lijnen, en niet omgekeerd. U dient op de mast bij voorkeur geen antennes te tekenen, aangezien de welstandscommissie anders ook de afmetingen van de antennes in zijn beoordeling zal betrekken. u kunt dan een advies verwachten als in het geval van de amateur die een HF-beam in de bouwtekening opnam: „De commissie gaat akkoord mits de antenne-elementen tot 3 meter worden ingekort". Bovendien zou U in zo'n geval bij latere plaatsing van een andere antenne weer een nieuwe bouwvergunning nodig hebben. Om echter te voorkomen dat U na verlening van de bouwvergunning voor de mast, daarop toch niet die grote beam mag plaatsen, verdient het aanbeveling in Uw bouwaanvraag op te nemen dat de mast zal worden bestemd voor: „richtantenne voor korte golf-amateurbanden" of: „draaibare antenne-installatie voor VHF/uHF amateurbanden". Moet U of wilt U toch een tekening van de antenne indienen en gaat het om een groot exemplaar, neem deze dan niet op schaal in de bouwtekening op, maar voeg een copie bij uit de folder van de fabrikant (een kleine tekening van de antenne met bijbehorende technische gegevens, waaronder de afmetingen). Bij eventuele zelfbouw kan op overeenkomstige wijze worden gehandeld. Neem in de bouwtekening ook geen draadantennes op die U aan de mast wilt bevestigen. Voor het spannen van een draad is namelijk geen bouwvergunning vereist.



## Wat moet U niet doen?

Het is niet verstandig een copie van dit artikel aan de gemeente te zenden. Alleen positieve uitspraken die op Uw geval betrekking kunnen hebben dient U ter kennis van de gemeente te brengen. Deze kunt U in Uw beroepschrift omschrijven, onder aanhaling van vermeld nummer, datum en gemeente. In een beroepschrift kunt U beter geen beroepsgronden aanvoeren die niet terzake doen of zelfs onjuist zijn. Een term als 'détournement de pouvoir' (waarbij dan beweerd wordt dat B en W hun bevoegdheid voor een ander doel hebben gebruikt dan waarvoor die gegeven is) klinkt misschien wel interessant, maar wekt slechts de lachlust op als deze totaal ongefundeerd is. Echter moet worden toegegeven dat een en ander zonder deskundige begeleiding soms moeilijk te beoordelen is.

## Tenslotte

Volgens de model-bouwverordening van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten is voor antennemasten die van de voet af gemeten niet langer dan 3 meter zijn, geen bouwvergunning vereist. Deze bepaling wordt door de meeste gemeenten ongewijzigd toegepast. Sommige gemeenten hanteren een grotere

lengte (ook 5 of 6 meter komt voor). De welstandseisen zijn echter ook in dat geval onverkort van toepassing, zodat de gemeente U alsnog kan aanschrijven tot verwijdering van de antenne indien zij van oordeel is dat deze niet aan redelijke eisen van welstand voldoet. Dit doet zich meestal pas voor na klachten van burens. Het optreden van 'storingen' is daartoe vaak aanleiding. Een goede verstandhouding met de burens is dus te allen tijde van groot belang, waarbij nog moet worden opgemerkt dat zij niet behoeven te gedogen dat de antenne boven hun terrein uitsteekt.

Het aantal beroepszaken waarbij ik in de afgelopen jaren op een of andere wijze betrokken ben geweest is veel groter dan het kleine aantal dat de Raad van State bereikt. In veel gevallen wordt de vergunning door B en W of de gemeenteraad alsnog verleend en gaan derden-belanghebbenden daartegen niet in beroep. Er zijn echter ook weigeringsgevallen - deels uit het voorgaande af te leiden - waarin, gezien de ongunstige uitgangspositie, beroep bij de Raad van State niet zinvol is en derhalve door de amateur naar een alternatief moet worden gezocht.

PAoGMM

# ONGEDEEMTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## 2m CW

Ik heb altijd gedacht, dat CW-netten alleen op de HF-banden werden gehouden. Tot ik in 'Morsum Magnificat', het kwartaalblad voor de echte morse-liefhebber, las over de CW-netten op de 2 meter.

Eerst nog wat aarzelend, heb ik mij daar ingemeld, benieuwd naar het verdere verloop. Maar mijn aanvankelijke argwaan verdween allengs en veranderde zelfs in bewondering. Voor de vlotte en frisse manier waarop het geleid wordt door OM Pieter, PA3BWA in Maassluis. Een strakke leiding, ik geef het toe. Maar, dat moet ook in CW-netten, want alle inmelders moeten aan hun trekken kunnen komen.

En die inmelders, wel, die komen vanuit het gehele land; vanuit Groningen en Friesland tot Limburg en Noord-Brabant. De spelregels zijn simpel en sluiten aan bij de ARRL-rules.

1. Inmelden met alleen eigen call.
2. Doorgang van maximaal 3 minuten.
3. De sleutel gaat altijd retour naar Net Control Station.

Met genoeg meld ik me tegenwoordig in en kan dit ieder aanbevelen. Behalve de HSC-ers en QSQ-ers, want OM Pieter houdt het net op ongeveer 12-14 woorden per minuut, zodat een ieder mee kan doen. Oh ja, de tijden en frequenties zijn als volgt:

maandag 19.00 u lokale tijd 144.150 MHz

woensdag 19.00 u lokale tijd 144.065 MHz

donderdag 19.00 u lokale tijd 145.250 MHz (FM/CW)

Verder heb ik ook gehoord, dat men in Oss ook bezig is om een net van de grond te tillen. Met dezelfde spelregels, want die moeten landelijk gelijk zijn.

Er zijn veel CW liefhebbers onder onze lezers en daar is deze info voor bestemd. Het is de moeite waard, althans ik ervaar het deelnemen in een der netten als een fijne ervaring en een heerlijke ontspanning.

*Best 73 de Hanno, PAoEPS*

- Redcliffe Radio Club Nets:  
Sun: 3612 kHz, 0930 UTC  
Wed: 3612 kHz, 0930 UTC  
Sat: 21190 kHz, 0400 UTC

- Voor gelicenceerde scouting zendamateurs zijn er het hele jaar door ontmoetingsmogelijkheden via de radio. Een overzicht van alle scoutradionetten vindt U in het landelijk rapport. Het Nederlandse scoutnet vindt U elke

zaterdagavond op 18.30 uur lokale tijd op 144.650 MHz en 3.740 MHz.  
(Uit: Radio-Scouting Bulletin no. 3)

## De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de on-even maanden.

Het uitzendschema op woensdag 9 januari is als volgt.

- 20.00 uur: **Aanvang op 145.450 MHz.**
- 20.01 uur: **Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.**
- 20.10 uur: **De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.**
- 20.15 uur: **Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.**
- 20.30 uur: **Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.**

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

*De crew PI4YK*

# PA6WW weer 48 uur actief in Friesland

*In zes dagen bouwen, contesten en weer afbreken!*

*P.M.H. Meijers, PA2PME*

## PA6WW

**organisatie**  
**CQ World Wide SSB DX-Contest**  
**27-28 oktober 1984**

De call PA6WW was achtenveertig uur lang te horen op alle kortegolffbanden waarop gecontest mag worden. En wel in het weekend van 27 en 28 oktober tijdens de CQ World Wide DX SSB contest. De Radio Controle Dienst van de PTT heeft de call PA6WW speciaal voor dit evenement beschikbaar gesteld, net zoals drie jaar geleden voor de CQ World Wide CW contest.

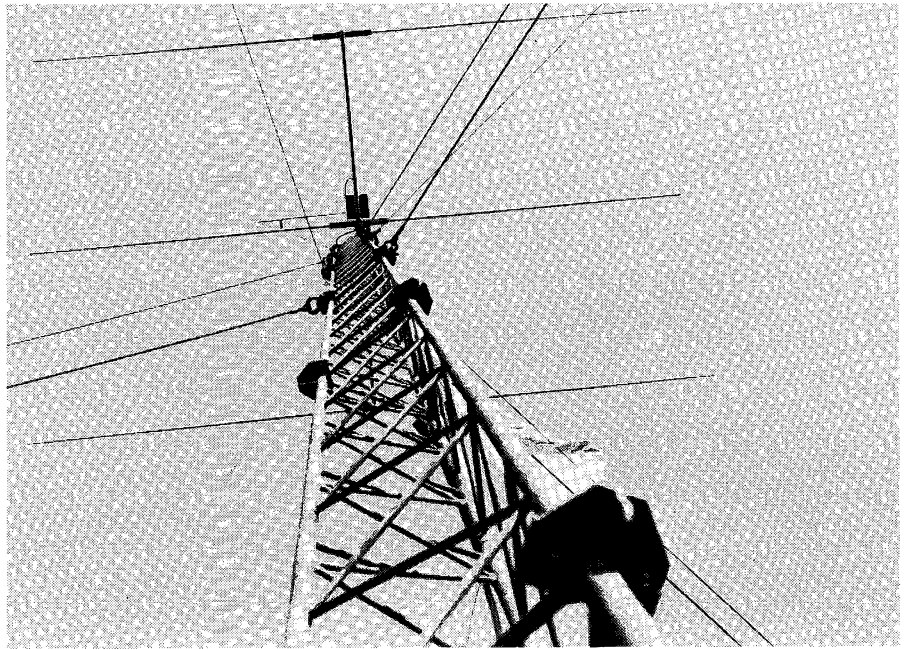
Vijfentwintig zendamateurs uit het hele land hebben in de categorie Multi-Multi deelgenomen aan de contest in een boerderij in het Friese it Heidenskip, nabij Workum.

De opbouw van dit omvangrijke amateur-radiostation met vier masten en tien antennes nam drie dagen in beslag. Daar hoorde ook de inrichting bij. Een super-shack in de boerderij van de familie Westra. De antennemasten moesten vanaf de drassige kleigrond worden opgebouwd tot een hoogte van tussen de achttien en vierentwintig meter.

De organisatie was van te voren op een computer gepland, zodat alle taken door de crew van PA6WW bijzonder snel en efficiënt konden worden uitgevoerd. Want er moest erg veel gebeuren in korte tijd. Het opzetten van de vier masten, inhijzen van rotoren en antennes en het uitrollen van coaxkabel en voedings- en rotorkabels. Daarop volgde het testen van de rotoren met soms meer dan 150 meter rotorkabel ertussen. Ook de pluggen werden in grote aantallen heel zorgvuldig aangezet. In dat deel van de boerderij waar de zes shacks werden ingericht moest de elektra voor de zendontvangers, verlichting en de overige apparaten door de groep zelf worden geïnstalleerd.

Speciaal voor deze contest werden drie monobanders vervaardigd voor de 20, 15 en 10 m band. Voor de 160, 80 en 40 m werd een reeks antennes gespannen. Hiervoor was de antennegroep al wekenlang aan het rekenen en tekenen geweest. Er werd meer dan 2000 meter coaxkabel verwerkt en 800 meter rotorkabel. De PA6WW contestgroep had de beschikking over hoogwaardige kabels en uitgebreide transportfaciliteiten voor de masten en de keukenuitrusting. De menu's waren op zo een professionele manier voorbereid dat Paul, PA2XAD, die speciaal voor de culinaire activiteiten uit Zuid-Duitsland was gekomen, er in slaagde om de groep voortreffelijk te voeden.

Nadat het buitenwerk onder goede weersomstandigheden was uitgevoerd



Een belangrijk deel van het werk zat in de opbouw van de antennemasten van 12 tot 24 meter hoog. (Foto PAoAAJ)

moesten binnen de zes zend/ontvangers met randapparatuur worden geïnstalleerd. De coaxkabels werden op de verschillende sets aangesloten en zonodig op de coaxschakelaars. Ook de rotoren voor de 20, 15 en 10 m band konden nu hun goede werking bewijzen. Ondertussen werden ook de computers in de zes shacks geplaatst die voor de dubbelcheck en de puntentelling van belang waren. Het computerprogramma was zo opgebouwd dat een reeks hulpprogramma's zorgden voor de indicatie van nieuwe landen en nieuwe zones. De operators konden tijdens de contest desge-

wenst een overzicht van de laatste vijftig verbindingen krijgen en alle in de contest gewerkte calls.

Precies om één uur zaterdagavond 27 oktober (00.00 GMT) werden de activiteiten in de zes shacks tot een maximum opgevoerd. Toen klonk via zes microfoons tegelijk de call PA6WW. De verbindingen werden afhankelijk van de condities op de betrokken banden soms in een hoog tempo gemaakt. Daarmee werden de punten verdiend, met bijbehorende multipliers voor de gewerkte landen en zones. Een stroomstoring waardoor PA6WW

Computerinstructie vlak voor de contest. V.l.n.r.: PAoAAJ, PAoADC, PAoQPR, PA3DBC, PAoGMM, PA2PGU. (Foto PAoTMU)





drie jaar geleden werd getroffen, bleef achterwege! Het weer was veel beter, zodat de groep minder behoefde af te zien. De strijd om de punten kostte echter heel wat energie. De slaapunits waren continue bezet, iedere band kende op een ander moment de 'slaappiek'. Tijdens de contest had overigens ieder zo zijn eigen manier van spanning verwerken. De mensen die de pech hadden nabij de shack van de 80 meter te slapen werden soms bruut gewekt met een keihad 'GO!' van Cor, PAoMA, als er weer een nieuwe call uit de heksenketel op 80 was gevist.

In het tempo van uren contesten en enkele uurtjes slaap werden de activiteiten maandagmorgen 29 oktober om één uur in de nacht gestopt in de zes shacks. Dat was maandag 00.00 GMT.

De achtenveertig uur durende contest zat er op. PA6WW was enkele dagen een continuebedrijf waar keihard gewerkt moest worden door iedereen. Het was een ware strijd met de elementen, tegen de vermoeidheid en voor zoveel mogelijk punten. De 'buit' was bijna drieduizend tegenstations. Sommige daarvan spraken hun waardering uit voor die fraaie call met Whiskey Whiskey er in, door de PA6WW crew op de 40 m omgedoopt tot Werenburg, Werenburg.

Na een korte nachtrust werd het complete zendstation van PA6WW in recordtijd afgebroken. In amper vier uur tijd waren alle antennes uit de masten gehesen en de draadantennes opgerold.

De vier masten, twee maal achttien, één maal éénentwintig en éénmaal vierentwintig meter hoog, waren heel snel gedemonteerd en de 'kabelploeg' had de tuidraden in no time weer opgerold.

De coax- en rotorkabels konden met behulp van een kabelbok weer netje opgerold worden. Daarna konden de zendontvangers en overige uitrustingsstukken worden ingepakt. De keuken werd pas het laatst ontmanteld, want verschillende PA6WW-gangers konden maar moeilijk

PAoMA: Midden in de nacht de schreeuw 'GO!' (Foto PAoAAJ)



Activiteiten in de 20 m shack. Links de S 10 computer van MAI. V.l.n.r.: PA2PME, PA3BIL en PAoLL. (Foto Eric Koch)

afscheid nemen van Pauls kookkunst en goede koffie.

PA6WW was duidelijk geen werk van enkele fanatieke zendamateurs. De grote inzet van de hele groep maakte het meedoen aan deze contest tot een geweldige belevenis. Of het aantal behaalde punten zal leiden tot een topplaats op de wereld ranglijst moet nog een aantal maanden worden afgewacht.

De verwerking van de contestresultaten neemt een aantal maanden in beslag. PA6WW 1984 was in ieder geval goed voor bijna twee en een half miljoen punten. De deelnemers, moe maar voldaan na afloop van de contest in Friesland, kijken al weer reikhalzend uit naar een volgende gelegenheid voor de deelname aan de CQ World Wide DX contest in de sectie Multi-Multi.

## Gegevens over het station PA6WW:

### Deelnemers:

160 meter: PAoAAJ - PA2PGU - PA-2XAD  
 80 meter: PAoMA - PAoJWK - PA3BXG  
 40 meter: PA3CTM - PAoKWY - PAoADC  
 20 meter: PA3BIL - PAoLL - PA2PME - PA3BFX  
 15 meter: PAoGMM - PA3DBC - PA3DOS  
 10 meter: PAoTQ - PAoSGL - PAoTMU

Computerorganisatie: PAoLBN - PAoQPR

### Videoregistratie: PE1CTC - PE1CER

### Gebruikte zend/ontvangers:

	<b>Lineairs:</b>
160 meter: Kenwood TS 430	geen
80 meter: Yaesu FT 101ZD/FT 102	SB 220
40 meter: Yaesu FT 107	SB 200
20 meter: Yaesu FT 102/FT 707	FL 2100 Z
15 meter: Yaesu FT 101ZD	SB 230
10 meter: Icom IC 751	IC 2 KL

### Antennes:

160 meter: Dipool, Sloper en 1/2 golf Longwire  
 80 meter: Dipool, Delta loop, Sloper en Beverage  
 40 meter: Bobtailcurtain (3x) en Sloper  
 20 meter: Monobander, full size  
 15 meter: Monobander, full size  
 10 meter: Monobander, full size

Masten: 1x24 meter, 1x21 meter, 2x18 meter

Antennekabel: 2500 meter Kannegieter coaxkabel RG 213/U

Rotorkabel: 800 meter Kannflex 8x2,5 mm<sup>2</sup>

Antennetoebereiden: Trekontlastingen, pluggen, Telcotape, Trekbandjes, nylonkoord, 2000 meter antenne draad, voedingskabels voor de Beverage antenne. Drie rotoren, topplaten, bodemplaten en tuipalen. Verder de nodige piketpaaltjes, Beveragepa-

len, aanpasunits en relais-kasten.

**Computers:** 8 stuks MAI S-10 stand-alone Computers, 2x10 Mb harddiskunits, 2 printers

**Keuken:** 3 industriebranders, klein gascomfoor, koelkasten, grootkeuken, pannenset, borden, bestek etc.

**Catering:** 60 liter erwtensoep, 50 kg aardappelen, 100 voorgebraden gehaktballen en geseled, 100 karbonades idem, 5 blikken 10 literverpakking appelmoes, 30 broden bruin en wit.

**Energie:** elektriciteit 700 kWh verbruikt, 150 liter petroleum en diesel, 4 'zwerfkasten' voor elektriciteitsdistributie, verlengsnoeren en halogeenlampen etc.

**Transport:** 2 Mercedes Benz vrachtwagens, waarvan één met aanhangert.

**Externe communicatie:** 1 autotelefoon, 8 PYE portofoons + basispost voor verbindingen tijdens de bouw en afbraak van het PA6WW station.

Het station PA6WW kon onder meer opereren dank zij de geweldige medewerking van een aantal organisaties, instellingen en bedrijven.

**De sponsors:** Anker Electronics - Architectenbureau Wijbrandts - Coelers Engineering - Kannegieter Electronica - Koala - MAI Computers - NOS - Reynolds Aluminium - Schaart B.V. - De Stichtse Hof - VERON - Westerveld B.V. Schoonmaakbedrijf.

**Publiciteit:** PA6WW was bij Radio Friesland, Radio Nederland Wereldomroep, KRO radio 'De Ontbijtshow', NCRV 'Hier en Nu Radio', Veronica Radio 'De Grote Verwaring' en de NOS Radio 'Met Het Oog Op Morgen'.

Dagbladen:

Trouw, Leeuwarder Courant, Fries Dagblad, Winschoter Courant, Balkster Courant, Workumse Courant, Utrechts Nieuwsblad, Amersfoortse Courant en de Twentse Courant.

PA2PME



## IMMUNISATIE COMMISSIE

### Het risico van het elektromagne- tische signaal

#### Stand van zaken

Een gezegde op de Veluwe luidt: „Weet je wat je doet? Je ziet maar.” Een tweede gezegde, afkomstig uit de Gelderse Achterhoek, luidt: „Het moet eerst een rotzooi worden voordat het beter wordt.” De betekenis van beide gezegdes mag in willekeurige volgorde met elkaar in verband worden gebracht voor wat betreft de stand van zaken in de techniek van de Elektromagnetische Comptabiliteit (EMC).

Geconstateerd wordt namelijk een sterke toename van de Elektromagnetische Interferentie (EMI) van elektronisch werkende of bestuurd systemen (apparaten). Zoals ook blijkt uit publikaties van onze buitenlandse zusterverenigingen.

#### Enige definities

Het verschil tussen de begrippen 'beïnvloeding' en 'storing' ligt in de soort van het elektromagnetische signaal.

1. Storing is het gevolg van de illegale (niet geoorloofde) aanwezigheid van een elektromagnetisch signaal. Dat wil zeggen: een signaal dat er niet mag zijn;
2. Beïnvloeding is het gevolg van de legale aanwezigheid van een elektromagnetisch signaal. Omdat de wetgever heeft vastgelegd dat een zender alleen een legaal elektromagnetisch signaal mag produceren, kan er dus alleen sprake zijn van beïnvloeding door dat signaal.

In de hierna volgende definities wordt dat onderscheid officieel niet gemaakt om reden dat het resultaat van zowel de legale als de illegale aanwezigheid van elektromagnetische signalen hetzelfde gevolg kan hebben.

**EMC** (Elektromagnetische Compatibiliteit)

„Het vermogen van een elektronisch werkend systeem om in zijn (vooraf gegeven) elektromagnetische milieu (binnen een afgesproken veiligheidsmarge) bevredigend te kunnen functioneren zonder daarbij onverdraaglijke hinder te veroorzaken in dat milieu of in andere systemen daarin.”

De woorden tussen haken worden vaak door de industrie toegevoegd om voor een systeem specificaties te kunnen opstellen.

De radioamateur kan deze definitie kortheidshalve als volgt lezen:

„Het vermogen van allerhande elektronisch werkende apparaten om tegelijkertijd te kunnen functioneren in het door diezelfde apparaten veroorzaakte elektromagnetische milieu”.

**EMI** (Elektromagnetische Interferentie)

„Het aantasten van het bevredigend functioneren van een elektronisch werkend systeem als gevolg van de aanwezigheid van een elektromagnetisch signaal.”EMI is er dus als er geen EMC is. En EMI heeft betrekking op het beïnvloeden/storen én het beïnvloed/gestoord worden.

**RFI** (Radiofrequente Interferentie)

Dit is een deelgebied van EMI dat specifiek betrekking heeft op radio- en TV-communicatie.

RFI heeft, evenals EMI, zowel betrekking op het produceren van elektromagnetische signalen als het vatbaar zijn voor elektromagnetische signalen.

**EME** (Elektromagnetische Emissie)

„Het produceren van elektromagnetische signalen zowel via geleiders die met een elektronisch werkend systeem zijn verbonden, als via straling.”

In deze betekenis gaat het steeds om signalen die door andere elektronisch werkende systemen als hinderend worden ervaren.

**EMS** (Elektromagnetische Susceptibiliteit)

„Het onvermogen van een elektronisch werkend systeem om de aanwezigheid van een elektromagnetisch signaal te weerstaan.” Susceptibiliteit is hetzelfde als 'het vatbaar zijn voor', dus de vatbaarheid.

De vatbaarheid heeft betrekking op het ontvankelijk zijn voor elektromagnetische signalen via geleiders als via straling.

Volgens de elektronische industrie is susceptibiliteit een basiseigenschap van een elektronisch werkend systeem. Men gaat er daarbij vanuit dat er altijd wel een sterk genoeg elektromagnetisch signaal te vinden is dat het systeem 'op tilt' laat gaan.

#### Immunititeit

„Het vermogen van een elektronisch werkend systeem om elektromagnetische signalen te kunnen weerstaan.”

De immunititeit van een elektronisch werkend systeem definieert de geaardheid van het elektromagnetische signaal alvorens het systeem om dat signaal reageert. De geaardheid van het hinderende elektromagnetische signaal moet hierbij op verschillende aspecten zijn of worden beoordeeld. Waaronder de grootte en de frequentie van het signaal.

## Voorbeelden

Toegegeven. De EMI van radio- en TV-toestellen is een beheersbaar gebied aan het worden.

En dat dank zij de inspanningen die elektronische industrieën als Philips, Grundig, Telefunken en anderen zich getroosten. Maar... die inspanning behoeft in de praktijk niet tot uitdrukking te worden gebracht. Want dat hangt af van wettelijke voorschriften die op een deelmarkt van toepassing zijn. Op het gebied van de opname/weergave van beeld en geluid zijn echter de zichtbare/hoorbare resultaten van EMI-inspanningen minder opmerkelijk.

Helaas wordt EME inmiddels duidelijk niet meer beperkt tot de ons 'van huisuit' bekende gebieden zoals die hiervoor zijn aangegeven.

Zoals daar zijn:

- het magnetisch veld van een bovengrondse hoogspanningslijn boven een met elektronisch geweld uitgeruste uitgeverij voor het zetten en drukken, doet het computersysteem van slag raken;
  - In het dagblad NRC/Handelsblad van 14 juli 1984 verzucht de wegenwacht dat het opduwen van BMW-personeelauto's zo vermoeiend wordt. De elektronische auto-ontsteking laat het afweten op de verkeerslus in het wegdek;
  - andere elektronica in Toyota auto's werkt niet goed meer als er een zender in de auto wordt geplaatst;
  - de ontsteking van verbrandingsmotoren van oudere makelij veroorzaakt nog steeds zoveel storing dat de ontvangst op 10 meter en hoger geheel wordt overstemd;
  - eerder kregen wij al een melding van een koelkast van een gerenommeerd merk met elektronische besturing voor het koelen.
- De Bokma werd oververhit als gevolg van een zender in de buurt;
- een thyristorgeregelde lampdimmer ontregelt de elektronisch gestuurde centrale verwarming en maakt tegelijkertijd over een zeer breed frequentiespectrum de ontvangst van radiosignalen onmogelijk;
  - het gebruik van het radiofrequentiespectrum voor transmissie- en besturingsdoeleinden in respectievelijk kabel(TV)-netten en computersystemen. Een 'lekkend' systeem maakt radio-ontvangst op bepaalde frequenties bepaald problematisch;
  - en wat te denken van de rage in homecomputers. Er zijn vele merken waarvan er weer vele niet voldoen aan enige immuniteitseis.

## Doorbraak

De oorzaak van de toename is de doorbraak van de micro-elektronica en alles wat daarmee samenhangt. Immers alles

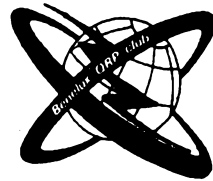
wat in figuurlijke zin 'bestuurd' kan worden, laat zich ook automatiseren in een of andere vorm van proces-besturing door middel van digitale elektronica.

En deze ontwikkeling gaat heel hard omdat zelfs kleuters al spelenderwijs vertrouwd worden gemaakt met het gebruik van een keyboard.

Het is daarom onbegrijpelijk dat ontwerpers die gebruik maken van elektronische (digitale) procesbesturing zo weinig blijken af te weten van EMI.

En helaas beperkt die onwetendheid zich niet tot de ontwerper. Als U zich bijvoorbeeld met auto-elektronica in een garage moet melden dan kunt U net zo goed naar de smidse op de hoek gaan waar ze nog ambachtelijk werken met hamer en aambeeld!

Het is te hopen dat de EMC-cursus aan de Technische Hogeschool in Eindhoven tot in lengte van jaren wordt volgeboekt.



## Benelux QRP-Club

Postbus 15, NL-2100 AA Heemstede

*De BENELUX QRP-CLUB (BQC) bevordert het experimenteren met het kleine vermogen (QRP) door verbindingen te maken met een maximaal vermogen aan de uitgang van de zender van:*

*5.0 watt met morse-telegrafie (CW) of 13.0 watt PEP met telefonie (EZB).*

### Internationale QRP-frequenties

Morse-telegrafie (CW)	Telefonie (EZB)
3.560 MHz	3.690 MHz
7.030 MHz	7.090 MHz
14.060 MHz	14.285 MHz
21.060 MHz	21.285 MHz
28.060 MHz	28.885 MHz
144.060 MHz	144.285 MHz
	Telefonie (FM)
	144.585 MHz

De QRP-frequenties zijn *niet* bestemd om er 'tegenaan te leunen' met een groter vermogen dan hiervoor is aangegeven!

### Benelux QRP-net

Telefonie (EZB):  
zaterdag 10:30 MET 3.690 MHz  
Morse-telegrafie (CW):  
zondag 12:00 MET 7.030 MHz  
In de 'Nieuwsbrief' van de BENELUX QRP-CLUB van december 1984 wordt behandeld:

En dat de daar verworven kennis breed wordt uitgedragen. Een andere manier om de werkvloer te bereiken met 'weten wat je doet' in het ontwerpen, het monteren en het onderhouden bestaat (nog) niet. Dat is ons wel gebleken in contacten met onderwijsinstellingen.

## Risico

Laat U zich niet in slaap sussen door de gegeven voorbeelden als zijnde ver van ons bed.

Die drukkerij had ook door Uw (mobiele) zender van slag kunnen raken. En die auto-elektronica zal maar door Uw straat met spelende kinderen rijden terwijl U aan het contesten bent.

Elektronische rembekrachtiging schijnt al voor te komen...

Wakker geschud? Goed zo.

Dan een waakzaam 1985 toegewenst.

- QRP werken via satellieten
- experimentele zelfbouwzender voor 40 m
- paddle voor seinsleutel.

### Agenda

- QRP-Marathon van 1 september 1984 t/m 31 augustus 1985
- CW-baken op 3.560 MHz. Rapporten aan Postbus 15, NL-2100 AA Heemstede
- AGCW-contesten in januari 1985.

## Wie kan VK4QA helpen

John Aarse zoekt voor het clubblad QRM, Official Journal of the Redcliffe Radio Club, Australia, een artikelje (in het Nederlands) over vosseljachten in Europa. Hij wil graag inlichtingen hebben over lokale, nationale of internationale organisaties die zich op dit gebied bezig houden. Verder wil hij informatie over o.a. de gebruikte frequenties, apparatuur en antennes. Hij heeft ook plannen om volgend jaar, in samenwerking met de WIA, een groots opgezette jacht te organiseren.

Graag Uw reacties aan: John Aarse, VK4QA, PO Box 1, Woody Point Q 4019, Australia.

*Het Hoofdbestuur van de VERON wenst alle leden een voorspoedig 1985.*

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

De Dutch YL Club wenst alle zend- en luisteramateurs een heel gelukkig nieuw jaar toe.

Veel mensen hebben veel werk verzet in het afgelopen jaar. Hartelijk dank daarvoor!

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand januari wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

3 jan PA3DGF, Anneke, Oss  
10 jan PA3CUZ, Madeleine, Maarn  
17 jan PA3BLA, Riet, Woudrichem  
24 jan PA3BKP, Yolande, Bennekom  
31 jan PA3CEB, Dieuw, Genemuiden

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

PA3ADR

## HF YL-OM

### Midwinter-Contest

We willen u nog even herinneren aan de contest op 12 en 13 januari, en we hopen natuurlijk dat U meedoet. Het is een DYLC dus een VERON contest. We rekenen dan ook op alle prominente contesters en zeker de VERON officials! Alle gegevens wat betreft de contestregels vindt U in de YL rubriek van de vorige maand. Vergeet niet Uw log in te zenden voor 28 februari. Hier volgen de bandsegmenten van de door de IARU aanbevolen contestfrequenties:

CW	SSB
3510-3560 MHz	3600-3650, 3700-3775 MHz
7010-7040	7050-7100
14025-14070	14150-14250
21025-21070	21200-21300
28025-28070	28500-28700

Ander nieuws wat de Midwinter-Contest betreft. Er is een schrijven binnen gekomen van de Italiaanse YL club Elettra Marconi met het verzoek om als vierde club opgenomen te worden in de combinatie van de YL clubs. Voorlopig is dit alléén voor wat betreft het organiseren van contesten. Wij zijn verheugd met deze toenadering en zullen er aan werken om de internationale samenwerking uit te bouwen en te benutten.

## Awards en certificaten

Er zijn veel en heel mooie YL awards te behalen. Zowel nationaal als internationaal. Opgelet awardverzamelaars: de DYLC zal trachten al de gegevens wat betreft YL certificaten te verzamelen en

in de vorm van een boekje tegen geringe kosten uit te geven. Dit vraagt tijd, maar in deze rubriek hoort U daar t.z.t. meer over.

Dieuw PA3CEB

## Contesten

Op zaterdag 10 en 11 november jl. stonden er contesten op het programma, nl. zaterdagavond de WAP-contest op 2 m en zondagmorgen de PA-beker contest op 80 en 40 m in phone. Omdat ik dat weekend niet veel anders te doen had, had ik mij voorgenomen om ook eens te proberen een andere dan de koffie-contest mee te draaien. Ik had bepaalde ideeën en ik wilde eens kijken of die klopten. 's Avonds 10 november barstte het geweld op 2 m los. Toen werd mij duidelijk dat er inderdaad toch nog steeds veel radiozendamateurs zijn in het bezit van een machtiging en transceiver. Want daar twijfelde ik de laatste tijd nogal eens aan op 2 m. Ik heb weer een heleboel oude bekenden gesproken en gelukkig

waren er ook diverse YL's op de band aanwezig. Ik heb niet de hele avond contest gedraaid want het gezin heeft de aandacht ook nodig. Maar al met al vond ik het gezellig, lekker druk maar toch niet echt chaotisch. En met mijn zender met 10 watt output en doodgewone kruisagi heb ik in ieder geval heel Nederland kunnen werken. Dus zondagochtend maar vroeg uit de veren en ook maar proberen een contest op HF mee te draaien. Ook daar heb ik weer een aantal bekenden en natuurlijk ook nog meer voor mij onbekende stations gehoord en gewerkt en ook nu waren er diverse YL's weer QRV. De chaos op HF is natuurlijk groter en ondanks dat het een PA-contest was waren er een heleboel stations die met heel veel vermogen en speedprocessors aanzaten te werken, waardoor de QRM natuurlijk veel groter is.

Toch is de ervaring ook hier me niet tegengevallen. Ik heb een 10 watt zender en een homemade dipool (draadantenne) maar toch heb ik een groot aantal regio's kunnen werken en zo mijn antenne ook meteen uit kunnen proberen.

Anneke, PA3DGF

## Lithiumcellen

Lithiumcellen zijn interessant voor toepassingsgebieden waar gedurende langere tijd energie nodig is die niet uit het lichtnet betrokken kan worden (de cellen hebben een shelf life van minimaal 10 jaar): Altus maakt gebruik van de chemische verbinding LiSOCl<sub>2</sub>, lithium-thionyl chloride, wat een aantal voordelen biedt. De nominale celspanning bedraagt 3.4 V en de verhouding energie - gewicht is enorm hoog. Altus biedt naast de AA, C, D en F cellen (ASA referentie) in capaciteiten van 2 - 18 Ah een speciale reeks platte schijven met capaciteiten van 1 - 15 Ah.

Deze cellen worden met een keramische sealing uitgerust, welke 10 maal zo sterk is als de normaal geleverde sealing. Dit is een veiligheidsaspect dat hoog in het vaandel staat. De cellen zijn ook beveiligd tegen kortsluiting door een ingebouwde zekering. De ervaringen van Altus op het gebied van veiligheid zijn ongekend door de vele toepassingen van het produkt in de militaire sector. Het slaan van een spijker door de schijf heeft geen gevaarlijke gevolgen. De cellen kunnen worden afgeschoten met behulp van een 4" kanon met een rotatiesnelheid van 16.000 RPM en een versnelling van 19.000 g. Alle veiligheidsvoorzieningen zijn aanwezig, maar men dient er wel bij stil te staan dat men met een grote hoeveelheid energie in een klein volume te maken heeft, wat met de no-

dige omzichtigheid behandeld dient te worden.

### Toepassingsgebieden

Medische wereld, monitoring systemen; battery back up, memory, klokken, radio-communicatie, zend- en ontvanginrichtingen; noodstroomvoorzieningen; microprocessors en security systemen.

Een kortoverzicht van de cellen volgt hieronder.

ASA ref.	Open klemspanning	Nom. capaciteit
1/2 AA	3,6 V	660 mAh
AA	3,6 V	2 Ah
C	3,6 V	6 Ah
D	3,6 V	14 Ah
F	3,6 V	18 Ah

● Wie weet waar... de auteur woont van het boek 'SOS', dhr. Karl Barslag. Deze schrijver, die m.i. nu al op leeftijd moet zijn, woont waarschijnlijk in de USA. Ik zou graag in contact met hem willen komen. Graag een briefje of telefoontje naar PAoKGV, p/a Evluon, Noord Brabantlaan 1a, 5652 LA Eindhoven, tel. (040)-512736, t.a.v. Karel Geense, operator PE2EVO.



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers .....	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 .....	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers .....	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982 .....	10,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA .....	3,50
480		Handleiding morse cursus A + B, behorende bij cassettes .....	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) .....	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) .....	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateurs .....	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling .....	7,50
280		RTTY voor beginners .....	8,50
249		Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoordramp 1953 .....	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“ .....	30,00
472		Van draadioze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties .....	7,50
516		Grofaster TV handboek .....	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur .....	8,50
540		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs .....	10,00
549		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 .....	10,00
545		Immuniseren .....	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers .....	7,50
586		PX Country Lijst .....	5,00
576		Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie .....	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron .....	27,50
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen .....	25,00
550		Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes .....	12,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek (t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) .....	30,00
584		Bondt, P. de. Wie licht niet die de amateur beziet .....	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design .....	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1985) .....	60,00
220		FM & Repeaters .....	22,50
222		Antennabook, 14th. edition .....	27,50
226		Hints and Kinks .....	20,00
495		Antenna Anthology .....	22,50
583		Satellite Experimenter's Handbook .....	32,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273*		Amateur Radio Techniques, .....	52,50
274		VHF-UHF Manual, 4e druk .....	12,50
275		TVI Manual .....	27,50
277*		Test Equipment, .....	27,50
497		Operating Manual, 2e druk .....	52,50
278		Teleprinter handbook, 2e druk .....	22,50
496		Amateur Radio Awards .....	42,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations .....	65,00
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. ....	25,00
581		G-QRP Club Circuit Book .....	22,50
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter .....	27,50
577		Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur .....	25,00
510		ORR, Beam Antennabook .....	37,50
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs .....	8,00
518		RTTY, The easy Way .....	15,00
544		BATC, Amateur Television Handbook .....	25,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....	75,00
511		International Callbook, 1985, (USA Listings) .....	75,00
512		International Callbook, 1985, (Foreign Listings) .....	72,50
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables .....	30,00
<b>Duitstalig</b>			
290		* Rothammel, Das Antennebuch Oost-Duitse editie (uitverkocht) .....	52,50
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) .....	45,00
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 .....	40,00
503		Weiner, UHF Unterlage, Teil 4 .....	25,00
548		Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik .....	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung .....	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl .....	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw .....	17,50
254		VERON Insigne, (speldje) .....	7,50
252		Pennenband Electron .....	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig .....	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag. ....	12,50
585		Mobiel Logboek formaat A5 .....	3,00
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
257		P. . . Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit .....	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets .....	5,00
504		VERON ATV Contest Logsheets .....	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks .....	15,00
281*		QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen (nieuwe QTH Loc.) .....	in voorbereiding
282*		Idem, op rol (nieuwe QTH Loc.) .....	in voorbereiding
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen .....	5,50
284		Idem, op rol .....	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen .....	8,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. ....	12,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem .....	13,50
515		Idem, op rol .....	15,50
465*		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen (nieuwe) .....	in voorbereiding
466*		Idem, op rol (nieuwe) .....	in voorbereiding
247		SSTV Testcassette .....	10,00
524		Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette .....	in voorbereiding
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer .....	25,00
575		PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 .....	14,00
574		Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 .....	11,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig) .....	3,50
571		Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) .....	30,00
572		Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) .....	10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepieper, (PAoKLS), compleet .....	15,00
523*		2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd) .....	7,50
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger .....	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) .....	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger .....	17,50
519		Print SP-81, 2 meter .....	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet .....	299,00
561		Beschrijving vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	7,50
562		Print vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	15,00
563		Bouwpakket vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet .....	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON .....	50,00
531		VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) .....	175,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller .....	7,50
533		VERON RTTY „E82" converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + tum. potm. + EXAR 2206) .....	125,00
558		Print RTTY „E82" converter .....	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82" converter .....	7,50
529		Beschrijving SD 142 versterker .....	5,50
555		Print SD 142 versterker .....	35,00
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving .....	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding .....	2,50
559		Print NL-99 80 meter ontvanger .....	17,50
560		Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet .....	25,00
565		Bouwbeschrijving Fet-Dipper .....	7,50
589		Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken .....	100,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU Module .....	125,00
244		Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz. 17W rfen 19,2 dB Gain .....	5,00
526		CA 3028A, integrated circuit .....	7,00
233		Ringkern SP-81, Alstom, per stuk .....	62,50
234		Miniatuur-boorset met toebehoren .....	27,50
229		Flexibele as .....	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. ....	15,00
490		Soldebout, 15 watt .....	27,50
491		Soldebout, 25 watt .....	25,00
492		Harskernsoldeer, 100 gram .....	10,00
242		Breedbandmoorspoelen, 10 st. ....	9,00
241		Ferrietkraal, 10 stuks .....	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. ....	9,00
243		Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st. ....	9,00
258		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. ....	8,50
570		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. ....	5,00
527*		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. ....	7,00
528		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. ....	7,00
538		Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st. ....	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-207-80- of 100 pF) .....	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) .....	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A .....	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A .....	65,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks .....	17,50
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks .....	15,00
246		Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st. ....	5,00
230		Ik-kristal (1 MHz) .....	30,00
213		SB11 Shottky diode-mixer .....	32,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks .....	9,00
462		Doorvoercapacitoren 100 of 1000 pF, 10 st. ....	9,00
459		Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st. ....	5,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor .....	10,00
569		MRF 966 op .....	32,50
201		Philips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen (o.a. BFQ 34) .....	32,50
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) .....	150,00
5		elements 2 meter (DL6WU) beam .....	50,00
10		elements 2 meter (DL6WU) beam .....	150,00
15		elements 2 meter (DL6WU) beam .....	200,00
5		elements 70 cm (DL6WU) beam .....	50,00
12		elements 70 cm (DL6WU) beam .....	75,00
19		elements 70 cm (DL6WU) beam .....	95,00
<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>			
592		2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 .....	45,00
590		JR ontvanger Print set 7 stuks .....	30,00
591		JR zender Print set 3 stuks .....	15,00
204		Spanker's voedingstrafo + regelprint etc. ....	160,00
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.





# AMATEURSATELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT.

## UoSAT-OSCAR 11

Enkele stations zijn druk bezig met het calibreren van het Digitaal Communicatie Experiment (DCE) in OSCAR 11. Men hoopt dit digitaal packet radio relaisstation snel vrij te geven voor algemeen gebruik. Het relaisstation heeft de uplink in de 2 m-band en de downlink in de 70 cm-band. Deze downlink heeft een vermogen van 750 mW tot 1W en produceert goede AFSK- en PSK-signalen. Er wordt nog verder geëxperimenteerd met transmissiesnelheden van 1200 en 9600 Baud.

De langverwachte QSL-kaarten van OSCAR 11 zijn eindelijk klaar. Iedereen die ontvangstrapporten van OSCAR 11 naar de University of Surrey heeft gestuurd kan binnenkort een QSL-kaart verwachten.

## Radio Spoetniks

De RS satellieten komen deze maand steeds minder langdurig in de schaduw van de aarde. Men verwacht dat de relaisstations weer langer ingeschakeld gehouden kunnen worden. De geruchten over een op handen zijnde lancering van nieuwe Radio Spoetniks blijken te berusten op een misverstand. Leonid, UA3CR, van de RS-groep in Moskou heeft opnieuw bevestigd dat er pas een lancering is te verwachten aan het eind van 1985 of het begin van 1986. Er zal dan slechts één nieuwe Radio Spoetnik worden gelanceerd en wel RS9. Op dit moment wordt RS9 opgebouwd en getest in Moskou. De telemetrie-bakenzender van RS9 wordt nu langdurig in bedrijf gehouden op 29,400 MHz. Bij goede propagatie-condities zijn de signalen van dit bakken mogelijk ook op grotere afstanden te horen, zoals dat het geval was met de bakens van de vroegere RS-en toen die voor hun lancering op de grond werden getest. RS9 zal, net als de meeste van zijn voorgangers, een mode A relaisstation bevatten dat signalen relayeert van 2 m naar 10 m. Daarnaast zal er ook een experimenteel relaisstation aan boord zijn dat relayeert van 15 m naar 10 m. Dit relaisstation zal waarschijnlijk veel lijken op dat van de vroegere ISKRA's. Een mode B relaisstation zal pas worden toegepast bij latere RS-en. De RS-groep is nu al wel aan het experimenteren op de grond met een mode B relais. RS9 moet in eenzelfde type baan komen als zijn voorgangers, dus een polaire cirkelvormige baan met een hoogte van zo'n 1700 km.

Er zijn voorlopig geen nieuwe ISKRA's te verwachten. In het Instituut voor Luchten Ruimtevaart in Moskou, waar de ISKRA's worden ontwikkeld en gebouwd door technici en studenten als onderdeel van het opleidingsprogramma, hebben inmiddels een aantal personeelsswisselin-

gen plaatsgevonden. De nieuwe personeelsleden gaan nu praktisch van voraafaan beginnen met het ontwerpen, ontwikkelen en bouwen van nieuwe experimentele ISKRA satellieten. Het zal daarom nog wel enige tijd duren voordat er zo'n nieuwe ISKRA gereed is voor de lancering. Ook is het niet uitgesloten dat de nieuwe ISKRA's op veel punten zullen verschillen van de eerdere ISKRA's.

## AMSAT-OSCAR 10

Nadat op 18 oktober 21 stations in de USA een speciale machtiging hadden gekregen voor het gebruik van packet radio via OSCAR 10 werd op zondag 28 oktober een automatisch packet radio bulletin board system (PRBBS) experimenteel in bedrijf gesteld via OSCAR 10 door Tom, W3IWI. Verscheidene stations in de USA en Canada maakten succesvol gebruik van het systeem.

Allen gebruikten 202A type modems met een transmissiesnelheid van 1200 baud en een shift van 1000 Hz. Ook duplexverkeer tussen computers werd getest, waarbij men een gemiddelde datasnelheid van ongeveer 1000 baud bereikte.

Op veler verzoek heeft AMSAT besloten mode L ook op zondagen tussen in te schakelen. Hierdoor is het op het ogenblik van schrijven van dit rubriekje niet mogelijk de uitzendtijden van het bulletin van de RSGB en AMSAT-UK via OSCAR 10 te geven. De laatste informatie over deze uitzendingen op SSC H2 hoort U in het CW en RTTY Bulletin van OSCAR 10. Het wordt eentonig maar opnieuw is het gebruiksschema van OSCAR 10 veranderd. Het blijkt dat dit schema dermate aan wijzigingen onderhevig is dat publikatie in ELECTRON vrijwel altijd als mosterd na de maaltijd komt. Iedere keer als er een leuk schemaatje is gedrukt, is het meestal al weer gewijzigd voordat de betreffende ELECTRON in Uw bus ligt. We zullen maar denken dat dat schema eens nauwelijks meer zal veranderen en stug doorgaan met nieuwe schema's maken. Het gebruiksschema, dus geldig vanaf 1 januari, wordt als volgt:

Ano-	Mean	tijd	mode	opmerkingen
maly	(minu-			
ten)				
000	000	cont off		referentie perigeum
015	041	start B		begin Mode B
051	140	end B		einde Mode B
052	142	start L		begin van Mode L

## Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand januari 1985

-- H A M S A T --

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM:	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/01	01169	10:10 258	11:50 54 201	20:03 207	15:31 39 210
02/01	01171	09:26 252	11:55 56 186	19:30 194	14:50 41 197
03/01	01173	08:42 247	09:56 56 175	18:52 183	14:10 42 183
04/01	01175	07:59 240	09:01 54 165	18:10 175	13:29 41 170
05/01	01177	07:14 234	08:08 52 157	17:27 166	12:48 39 156
06/01	01179	06:31 227	07:18 48 149	16:42 159	12:07 36 144
07/01	01181	05:48 220	06:30 44 142	15:55 151	11:26 32 133
08/01	01183	05:06 212	05:43 39 136	15:06 144	10:45 27 123
09/01	01185	04:23 203	04:57 33 130	14:14 137	10:04 21 114
10/01	01187	03:42 194	04:12 27 124	13:17 130	09:23 15 106
11/01	01189	02:59 185	03:28 21 119	12:13 121	08:42 09 098
11/01	01190	16:09 292	17:12 05 284	18:51 282	20:22 -09 286
12/01	01191	02:18 174	02:44 15 114	10:49 110	08:01 03 091
12/01	01192	15:09 290	16:31 11 277	19:07 277	19:41 -04 278
13/01	01193	01:39 159	02:00 09 110	03:15 068	07:20 -03 083
13/01	01194	14:16 287	15:49 17 270	19:17 272	19:00 02 271
14/01	01195	01:02 136	01:16 03 105	01:45 076	06:40 -08 076
14/01	01196	13:26 284	15:07 24 262	19:23 266	19:19 08 263
15/01	01198	12:37 281	14:23 30 254	19:27 259	17:38 13 256
16/01	01200	11:51 277	13:40 36 245	19:28 252	16:57 19 247
17/01	01202	11:05 273	12:53 42 235	19:28 243	16:16 25 238
18/01	01204	10:20 268	12:05 47 223	19:22 232	15:35 30 229
19/01	01206	09:34 264	11:15 51 211	19:08 218	14:55 34 218
20/01	01208	08:50 258	10:21 54 197	18:42 204	14:14 37 206
21/01	01210	08:06 253	09:25 55 184	18:08 193	13:32 39 193
22/01	01212	07:23 247	08:28 55 174	17:30 182	12:52 40 180
23/01	01214	06:39 241	07:34 53 165	16:48 173	12:11 39 166
24/01	01216	05:55 234	06:43 51 157	16:04 166	11:30 36 154
25/01	01218	05:12 227	05:54 47 151	15:19 158	10:49 33 142
26/01	01220	04:29 221	05:06 43 144	14:30 151	10:08 28 131
27/01	01222	03:46 213	04:20 38 138	13:40 144	09:27 23 122
28/01	01224	03:04 204	03:35 32 132	12:45 136	08:46 18 113
29/01	01226	02:22 196	02:50 26 127	11:46 128	08:05 12 105
29/01	01227	16:06 290	16:29 01 288	16:56 287	19:45 -15 290
30/01	01228	01:40 186	02:06 20 120	10:34 119	07:25 06 097
30/01	01229	14:44 291	15:48 06 281	17:34 279	19:04 -09 282
31/01	01230	00:59 174	01:22 14 116	03:24 071	06:44 00 090
31/01	01230	06:39 089	07:41 01 097	08:28 103	06:44 00 090
31/01	01231	13:46 289	15:07 12 274	17:49 274	18:23 -04 275

PAoDLO







068	186	end L	einde Mode L
069	189	start B	begin van Mode B
128	350	cont B	referentie apogeum
200	549	end B	einde Mode B
201	550	start off	begin 'oplaad' periode
235	700	cont off	bijna perigeum

Recente informatie over wijzigingen in het gebruiksschema van OSCAR 10 is steeds te ontvangen van de General Beacons van deze satelliet op 145.810 en 436.048 MHz, zowel met CW als met RTTY. Het 2 m baken zendt vanaf de hele en vanaf de halve uren een CW-bulletin uit dat vijf minuten duurt. Vanaf de 15e en de 45e minuut van elk uur is een RTTY-bulletin van vijf minuten te ontvangen. Via het 70 cm baken wordt elk kwartier een RTTY-bulletin uitgezonden.

In de praktijk blijkt dat veel gebruikers van het mode B relais van OSCAR 10 niet op de hoogte zijn van de afgesproken indeling van de doorlaatband van dit relais. Ofschoon de doorlaatband wel een bandbreedte heeft van 150 kHz is deze niet volledig beschikbaar voor algemeen gebruik. Zoals bekend bevindt zich aan beide uiteinden van de doorlaatband een bakenzender: het General Beacon op 145.810 en het Engineering Beacon op 145.987 MHz. Het Engineering Beacon is echter meestal uitgeschakeld. Verder zijn er vier speciale kanalen afgesproken in de doorlaatband die uitsluitend gebruikt worden voor bijzondere activiteiten, zoals bulletinuitzendingen met SSB, CW en RTTY, datatransmissie tussen computers, enz. Twee van deze Special Service Channels (SSC's) bevinden zich aan de onderzijde van de doorlaatband: L1 op 145.830 en L2 op 145.840 MHz.

De andere twee SSC's bevinden zich aan de bovenzijde van de doorlaatband: H1 op 145.972 en H2 op 145.962 MHz. Verder heeft AMSAT nog een frequentie in de doorlaatband afgesproken voor AMSAT-netten en als AMSAT-aanroep frequentie: 145.957 MHz. Een en ander betekent dat alleen het gedeelte van de doorlaatband van 145.845 tot 145.952 MHz beschikbaar is voor algemeen gebruik. Voor alle amateursatellieten geldt de afspraak dat het bruikbare deel van de doorlaatband opgedeeld wordt in drie gelijke delen. Het laagste gedeelte wordt dan gebruikt voor CW, het hoogste gedeelte voor SSB en het middelste deel voor verbindingen waarbij zowel SSB als CW gebruikt wordt.

## Algemeen nieuws

Op 10 november zond OSCAR 9 al weer zijn honderdste bulletin uit. Het eerste bulletin werd uitgezonden in oktober 1981.

Enkele resultaten van de AMSAT-bestuursvergadering van 15 en 16 november:

- Vern Riportella, WA2LQQ, fungeert tijdelijk als nieuwe President van AM-

SAT, nadat Tom Clark, W3IWI, deze functie heeft neergelegd.

- ORBIT-Magazine, het blad van AMSAT, zal verder worden gepubliceerd in de huidige vorm.
- PACSAT, de nieuwe packet radio satelliet van AMSAT en VITA, zal zonder wijzigingen in het ontwerp verder worden ontwikkeld en gebouwd. Er wordt nog gezocht naar een geschikte lanceermogelijkheid. Op dit moment lijkt de beste mogelijkheid een lancering door middel van een

Get Away Special in een Space Shuttle.

- OX3FS is bij werkzaamheden aan de grote schotelantenne van SRI op Groenland gevallen en om het leven gekomen. OX3FS was een van de medewerkers van SRI die een grote bijdrage hebben geleverd aan het terug onder controle krijgen van UOSAT-B (OSCAR 11).
- Volgens schatting van G3IOR zijn er nu ongeveer 103 landen te werken via OSCAR 10.

## VAN DE HB TAFEL

### Euromachtiging

In de Raadgevende Interparlementaire Beneluxraad hebben de Nederlandse parlementariërs Drs L. Hermans en Ing L. de Beer (VVD) in schriftelijke vragen aangedrongen op het zo snel mogelijk wegnemen van belemmeringen bij het grensoverschrijdend gebruik van zend/ontvangapparatuur door gelicenseerde radiozendamateurs. Zij hebben daarbij gewezen op de reeds bestaande regeling tussen de Bondsrepubliek Duitsland en Luxemburg. Zij hebben gesignaleerd dat in de BRD bereidheid bestaat om ook met Nederland en België een soortgelijke overeenkomst tot stand te brengen. Een officieel antwoord op deze vragen kan in januari/februari 1985 worden verwacht. Deze actie werd door de heer Hermans toegezegd tijdens de Forumdiscussie op de Dag voor de Amateur in maart 1984. De vragen zijn gesteld nadat bekend was dat het CEPT-overleg in september 1984 geen uitzicht op spoedig resultaat heeft opgeleverd.

Inmiddels heeft het Hoofdbestuur van de VERON de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, drs J.F. Scherpenhuizen, een afschrift van het officiële document ter hand gesteld waarin de bilaterale overeenstemming van de BRD met Frankrijk is gepubliceerd. Hierbij is erop aangedrongen om vooruitlopend op het resultaat in CEPT-verband (zie ook ELECTRON pagina 697 en 728) met de buurlanden tot voorlopige regelingen te komen. Dit omdat het tempo waarin de Nederlandse PTT/RCD-initiatieven door de andere 25 CEPT-landen worden behandeld de vrees wettigt dat ook de vergadering van de desbetreffende CEPT-werkgroep in april 1985 nog niet tot een snelle realisatie van de Euromachtiging zal leiden.

Binnen de IARU heeft de VERON aan de

zusterverenigingen in de CEPT-landen gevraagd bij de nationale overheden aan te dringen op een bespoediging van de Euromachtiging-procedure.

*L. Kusters, PA3DOS*

### Voorjaarsexamens Radiozendamateur

De schriftelijke examens C en D en het schriftelijke gedeelte van de A- en B-examens zullen op woensdag 10 april 1985 te Utrecht worden afgenomen.

In de periode van 28 mei tot en met 7 juni 1985 zullen de examenonderdelen opnemen en seinen van morsetekens worden afgenomen. Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden in de periode tot en met 25 januari 1985.

Het examensecretariaat is te bereiken onder telefoonnummer (050)-608029. Via dit telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verkregen. De kosten voor deelname aan het examen bedragen f 50,-.

### Resultaten najaarsexamen 1984

De resultaten van de op 7 november jl. gehouden schriftelijke examens zijn als volgt:

C-examen

Geslaagd 109 kandidaten = 20,4%

Gezakt 425 kandidaten

Bij dit resultaat moet worden aangetekend dat vraagstuk 16 voor alle kandidaten is goedgekeurd omdat het goede antwoord niet was vermeld.

D-examen

Geslaagd 75 kandidaten = 24,5%

Gezakt 232 kandidaten

*J. Hoek, PAoJNH*

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### januari - februari

- 1 jan. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00 uur)  
 3 jan. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 7-13 jan. : Winter Wettbewerb (DARC) (onder voorbehoud)  
 8 jan. : VRZA regio contest (19.00-22.00)  
 5 febr. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)  
 7 febr. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 12 febr. : VRZA regio contest (19.00-22.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF nieuws

Op de late avond van 11 november vond er een goede tropo-opening naar het noordoosten plaats. Helaas lag de grens van het gebied waarin de condities goed waren, boven ons land. Hierdoor konden alleen stations in het oosten van ons land van deze opening profiteren. Zo werd in telegrafie gewerkt met SM1BSA (JR), SP2FAV (JO), OH1ZAA (KV), UQ2GMD (LR), RQ2GAG (MQ), OH2MQ (MU), OH3CU/2 (MU), OH6CH (NV) en OH4OB (NW). In Amersfoort was van al dit fraais helemaal niets te horen...

Op de (alweer) late avond van de vijftiende was er een aurora-opening van ongeveer een half uur. Vanuit ons land kon worden gewerkt met onder andere LA8AK (DS), SM5CBN (HS), UQ2AO (MQ) en OH2TI (MU). De volgende middag waren er nog twee aurora-opening van in totaal circa drie kwartier. Ditmaal waren bijvoorbeeld LA1HCU (CU), LA7KK (FU), SM4ESA (HU) en SM5BEI (JU) te werken. Wanneer U dit leest is het al 1985. Ik wens U dan ook voor het nieuwe jaar een goede DX en veel goeds toe. Zoals U ziet gebruik ik hier nog de "oude" QTH locator. Zodra ik er aan gewend ben zal ik de nieuwe locator gaan gebruiken...

Best 73's,  
Dolf, PE1AAP

## UHF-SHF-nieuws

Op 30 oktober werden wij plotseling verrast met goede condities richting zuidoost en in mindere mate naar het zuidwesten. Vanuit het westen was met OE op 23 en 13 cm te werken, terwijl in het noorden niets te horen was uit OE. Op 70

cm kon gewerkt worden met: DC6WU(FI), DK9MN(FI), F1DQK(BI), HB9AMH/p(DH) en OE2CAL(GH). En 23 cm Y23BD(GM), OE2CAL(GH), HB9AMH/p(DH), DK5AI(FL), DL6NAQ (EK), DG7NBE(EK), DD1CE(FI), F1HGU(AI) en F6CER(BI). En 13 cm DL6NAQ (EK), DK5AI(FL), DL40X(FM), DJ6GQ (EI), DC2CT(FI) en F6CER(BI). Op 9 cm DL7QY(EJ), DL3NQ(EJ), DC3QS(EI) en DC2CT(FI). En ook op 6 cm DL7QY(FJ) en DL3QS(EJ). En als klapstuk DL7QY(FJ) op 3 cm.

Dit is waarschijnlijk de eerste keer dat het zo ver ging op 10 GHz over een zuiver land traject.

Ook in november was nog leuke DX te werken. De 2e op 23 cm OZ9QV(GP), DB4LT(EO) en 13 cm DF9LN(FO), DB4LT (EO) en op 9 cm DF9LN(FO).

De 9e waren OE2CAL(GH) en OE3RLC(HH) beiden op 70 en 23 cm met harde signalen te werken.

De 11e was de laatste kans deze maand nog wat DX te werken. Begin van de avond ging het richting zuidoost goed. Later draaide het duct richting noordoost met het volgende resultaat: UP1BZZ(LP), UP2BIG(LP), UR2RQ(MS), RQ2GAG(MQ), UQ2GLO(KQ), SM1BSA(JR), SP1JX(IO) en OH2DG(NU).

Vooraf de stations in het noorden en oosten verkeerden in een bevoorrechte positie. Tests op 23 cm met enkele UP's leverden weer niets op. Wel was te werken op 23 cm met: Y23TI/p(FK) en F6DZK(AI) en veel stn's uit BI en BJ.

Op de 15e kon PAoRDY SM3AKW(JW) via aurora op 70 cm waarnemen.

73's GD DX  
Adriaan, PE1CQQ

## Interessante bakens voor Nederlandse stations

### 70 cm Bakens

DBoAE	432.890	EN33c
DBoJW	432.975	DL
DBoJG	432.925	DL13c
DBoKI	432.841	FK68b
DBoQO	432.540	EM71e
DBoYI	432.900	EM80b
DFoAAD	432.990	FO64a
DKoKE	432.970	DK12a
DLoUH	423.940	EL68f
FX1UHF	432.830	BI21b
FX3UHF	432.950	ZH67a
GB3ANG	432.900	YQ35c

laatste keer op .985

GB3CTC	432.970	XK46d
GB3MLY	432.910	ZN32b
GB3SUT	432.890	ZM31b
GB3WHA	432.810	AL71d
HB9F	432.984	DG40c
LA3UHF	432.880	ES71a
LA8UHF	432.820	FT72j
OKoEA	432.935	HK18d
OKoEP	432.885	IK77h
OY6UHF	432.885	WW76d

OZ2ALS	432.983	EP79c
OZ2UHF	432.865	EQ64d
OZ4UHF	432.895	HP64c
OZ7IGY	432.930	FP39b
PAoDSW	432.895	CM35f
PAoQHN	432.903	CM53j
PI6RTD	432.480	CL03j
SK4UHF	432.960	HT55j
SK5UHF	432.975	IU79g
SK6UHF	432.925	GR61a
SK7UHF	432.940	IQ23j

### 23 cm Bakens

DBoJO	1296.854	DL48a
DBoJU	1296.975	DL11b
DBoVC	1296.920	FO64a
GB3AND	1296.870	ZL63b
GB3BPO	1296.830	AM77j
GB3DUN	1296.890	ZLO8e
GB3IOW	1296.900	ZK34a
GB3MLE	1296.930	ZN32b
GB3NWK	1296.810	AL51j
LA1UHG	1295.990	FT63g
ON5UHF	1296.880	BK39j
OZ2UHF	1296.865	EQ64d
OZ3ALS	1296.985	EP79c
PAoEHG	1296.875	DM65j
PAoQHN	1296.920	CM53j
PAoZM	1296.975	DM65h
SK4UHG	1296.960	GU79d
SK6UHG	1296.925	FR29g

### 13 cm Bakens

DBoJO	2320.899	DL48a
DBoJU	2321.010	DL11b
DBoVC	2320.920	FO64a
GB3LES	2320.955	FM24j
LA1UHH	2320.860	FT63g
PAoQHN	2320.925	CM53j
PAoTGA	2320.900	CL20a

### 9 cm Bakens

DBoJO	3456.155	DL48a
-------	----------	-------

### 6 cm Bakens

LA1SHF	5760.860	FT63g
--------	----------	-------

### 3 cm Bakens

GB3MHX	10368.830	AM77j
PAoDBQ	10368.100	CM72j
PAoMS/A	10368.045	CL48a
PAoEHG	10368.240	DM65j

## Een interessante uitgave

Ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de Amerikaanse vereniging IEEE heeft de Microwave groep van de IEEE een speciale uitgave van het tijdschrift "IEEE transaction on Microwave Theory and Techniques" verzorgd, waarin door verschillende kopstukken een overzicht wordt gegeven van de ontwikkelingen in het GHz gebied vanaf rond 1900.

Het is een bijzonder lezenswaardig geschrift geworden en ook iedere amateur die in het microgolfg gebied actief is, kan



er veel uit leren. Moeilijke formules komen er niet in voor.

Enkele onderwerpen: golfpijpen, coaxiale paren, gedrukte en geïntegreerde schakelingen, velden theorie, filters, ruis, halfgeleiders, radar, radioastronomie, biologische effecten enz.

Probeer het bij Uw bibliotheek te lenen.

IEEE transactions MTT, vol MTT-32, nr. 9, september 1984 (ISSN 0018-9480).

PAoEZ

## DUBUS boek deel 2

De technische artikelen die de laatste jaren in „DUBUS Info” zijn gepubliceerd zijn verzameld en uitgebracht in een boek. De artikelen zijn opnieuw bewerkt en in twee talen verwerkt: Engels en Duits. Het boek bevat 351 bladzijden onderverdeeld in 9 hoofdstukken met in totaal 96 artikelen.

De 9 hoofdstukken bevatten het volgende:

- Propagatie en berekeningen
- Antenne's en antenne groepen
- Ontvangers en voorversterkers
- Oscillators en multipliers
- Power versterkers en transverters
- Meetapparatuur
- Accessoires
- Speciale microgolfdelen

Geïnteresseerden kunnen het boek bestellen door 12 Dmark over te maken, voor kosten van het drukken en het verzenden, op rekening van:

Günter Röske, Burgemeisterstr. 41, 1000 Berlin 42, Sonderkonto, Postscheckkonto Nr. 3891 79-108, Postscheckamt Berlin West.

Vermeldt s.v.p. zorgvuldig uw adres in blokletters.

## 's-Hertogenbosch 800 certificaat

Ter gelegenheid van het 800-jarig bestaan van 's-Hertogenbosch geeft de gelijknamige afdeling van de VERON een certificaat uit.

Dit certificaat kan worden behaald door het maken van verbindingen met amateurstations uit de regio 's-Hertogenbosch en wel in de periode van 1 januari 1985 tot 1 januari 1986.

Ook luisteramateurs kunnen in het bezit komen van dit certificaat, door het inzenden van luisterrapporten van 8 verbindingen, gemaakt door zendamateurs uit regio 25 met andere amateurs onder vermelding van beide roepnamen.

Het certificaat bestaat uit een gezegelde oorkonde alsmede enige informatie over 's-Hertogenbosch.

Om in aanmerking te komen, dient men minimaal 8 punten te behalen. De puntentelling is als volgt:

Elke in 1985 gemaakte verbinding op de VHF, UHF en SHF banden met een amateur uit de regio 's-Hertogenbosch (R25) telt voor één punt.

Elke in 1985 gemaakte verbinding op één der HF banden met een amateur uit de regio 's-Hertogenbosch telt voor twee punten.

Voor amateurs uit regio 25 ('s-Hertogenbosch) geldt als extra voorwaarde, dat één der gewerkte stations het afdelingsstation, PI4 SHB dient te zijn.

Alle modes zijn geldig. Niet geldig zijn verbindingen gemaakt via repeaters of verbindingen met mobiele stations.

Het puntentotaal mag behaald worden door verbindingen op de verschillende banden samen te stellen.

Het in bezit hebben van QSL kaarten van de gemaakte verbindingen is niet vereist.

Aanvragen kunnen worden ingediend door het inzenden van een uittreksel uit het logboek, mede ondertekend door twee zend- of luisteramateurs.

De kosten voor het certificaat bedragen f 5,- of 10 IRC's.

Nadere inlichtingen en aanvragen aan de award manager:

J. v.d. Wiel PE1HNY  
Clauslaan 29  
5251 KC VLIJMEN  
tel. (04108)-4002

## Commentaar

Uitslag van de VERON VHF/UHF contesten van september en oktober 1984.

Door zeer drukke werkzaamheden een zeer late uitslag. Hiervoor mijn excuses, waarbij ik hoop, dat het in 1985 wat sneller zal lopen.

Dan nog een tweetal aanvullingen op de uitslag van de juli-contest:

1. PI4AMF had op 144 MHz (sectie B) 113977 km in plaats van de vermelde 11977. Het aantal bekerpunten is dan 394 groter, waardoor PI4AMF in de bekercompetitie op de 12e plaats is geëindigd.
2. Door onverklaarbare oorzaak is het log van PI4WAG van 70 cm in het ongerede geraakt, waardoor ik deze groep 149 bekerpunten tekort heb gedaan. In de bekereindstand komt men dan met 1570 bekerpunten op de 4e plaats.

Excuses voor het ongemak - en ere wie ere toekomt!

73 PA2HJS

## 144 MHz sectie A

1	FoJL/P	458	150104	523
2	PE1KNA	348	108573	378
3	PE1JSE	322	102045	356
4	PAoPFW/A	298	99201	346
5	PE1GBT	251	81212	283
6	PE1JSB	268	78152	272
7	PE1EBF	236	74286	259
8	PE1AAP	177	65989	230
9	PE1HVD	193	65112	227
10	PAoMIR	189	64040	223
11	PAoAUG	152	60986	212
12	PE1KMH	192	58362	203
13	PE1BNI	170	54449	190
14	PA3DOT	134	50576	176
15	PE1IVL	144	45462	158
16	PE1FCE	114	40947	143
17	PAoGSM	153	40551	141
18	PEoHWI	145	39825	139
19	PAoDEF	137	35014	122
20	PA3CVJ	135	34692	121
21	PE1EBJ	71	30460	106
22	PE1HLB	105	29974	104
23	PE1DOF	85	27385	95
24	PE1CRF	107	25904	90
25	PAoLKR	83	25428	89
26	PA3CII	55	20830	73
27	PA3AWI	53	17716	62
28	PA3DQO	46	9606	33
29	PA3DIJ	21	7679	27
30	PE1BJB/A	9	862	3

## 144 MHz sectie B

1	PEoMAR/P	838	287046	1000
2	PA3BPC/P	861	280848	978
3	PAoXMA/P	741	219283	764
4	PI4VLI	661	198370	691
5	PAoPLY/A	543	196281	684
6	PAoGUS/P	531	171982	599
7	PA3CNX	537	161470	563
8	PA3AJF	470	159497	556
9	PE1JQJ/P	465	144437	503
10	PE1WOR/P	475	142070	495
11	PI4KGL/A	426	141727	494
12	PI4AMF	474	139571	486
13	PE1DNA/P	480	134792	470
14	PI4DEC/P	436	114258	398
15	PAoJRS/A	400	107311	374
16	PA3DBM/P	369	98702	344
17	PI4ALK/A	331	95022	331
18	PI4AZL/A	275	85241	297
19	PI4THT	279	83594	291
20	PA3AKM/P	228	70803	247
21	PA3BHF/A	233	69828	243
22	PA3DQD	271	62860	219
23	PI4EHV	168	57018	199
24	PE1FZA	149	39635	138
25	PA3DOB/P	114	33395	116
26	PE1IAS	72	17193	60



## 144 MHz sectie C

1	PA3BLS	289	94295	329
2	PE1GHG	288	83848	292
3	PI4WAG/A	278	80022	279
4	PAoNZH/P	201	77299	269
5	PA3CAC/P	209	74470	259
6	PI4YRC	245	54847	191
7	PE1BTV	155	39775	139
8	PEoAJN	123	33539	117
9	PE1KCP/P	133	32935	115
10	PI4SHB/A	90	28588	100
11	PE1DUE	80	24863	87
12	PE1IBY	102	23427	82
13	PE1KNS	69	22419	78
14	PE1EWR	129	21750	76
15	PAoHRK	88	20467	71
16	PA3DPD	58	17113	60
17	PA3CUP	64	16311	57
18	PAoFWS	46	15389	54
19	PE1EDK	50	14240	50
20	PA3CAH	48	12556	44
21	PA3BHK	36	10660	37

## 144 MHz sectie E

1	PDoMEO/P	288	33244	116
2	PDoNIF	188	23998	84
3	PDoNDR	110	15417	54
4	PDoLDD	101	9219	32
5	PDoOAB	60	5316	19
6	PDoDCF	61	5101	18
7	PDoMMU	38	4033	14

## 144 MHz sectie F

1	NL 4483	133	28692	100
2	NL 5184	100	20028	70

## 432 MHz sectie B

1	PAoPLY/A	323	81959	1000
2	PAoGUS/P	295	79713	973
3	PEoMAR/P	304	75823	925
4	PI4ALK/A	177	40464	494
5	PAoEZ	177	37930	463
6	PE1DNA/P	214	35308	431
7	PA3CNX/A	170	34243	418
8	PI4KGL/A	187	30112	367
9	PAoJRS/A	79	12732	155
10	PI4THT	80	12402	151
11	PI4DEC/P	74	9209	112
12	PI4RCA	47	4081	50
13	PI4AZL/A	28	3632	44

## 432 MHz sectie C

1	PA3BLS	113	21341	260
2	PE1GHG	131	19986	244
3	PE1FCQ	71	13932	170
4	PA3CAC/P	82	13878	169

5	PE1JVH/A	78	11644	142
6	PI4YRC	80	11467	140
7	PE1EWR	47	10757	131
8	PAoHRK	52	8670	106
9	PI4WAG/A	66	7887	96
10	PA3CCT/P	31	7765	95
11	PAoNZH	58	7268	89
12	PI4SHB/A	49	6318	77
13	PE1DAP	36	4530	55
14	PEoAJN	16	2090	26

## 432 MHz sectie D

1	PAoSON	190	35292	431
2	PE1CQQ	124	27943	341
3	PE1JSE	132	25422	310
4	PA3BRJ	109	18441	225
5	PE1EBF	79	13110	160
6	PAoRDY	53	12825	156
7	PAoRU/A	54	10654	130
8	PAoVVH	72	9149	112
9	PAoHVA	40	4739	58
10	PAoBN	40	4728	58
11	PA2GBK	40	4352	53
12	PE1JBK	31	3274	40

## 432 MHz sectie F

1	NL 5184	123	18540	226
2	NL 213	33	8824	108
3	NL 4483	20	3201	39

## 1296 MHz sectie B

1	PAoEZ	103	17724	1000
2	PAoGUS/P	73	15450	872
3	PEoMAR/P	75	11325	639
4	PA3BPC	47	8060	455
5	PI4ALK/A	60	7782	439
6	PI4KGL/A	68	7443	420
7	PAoPLY/A	61	6946	392
8	PAoJRS/A	42	5749	324
9	PE1CMO	42	4528	255
10	PI4THT	22	2600	147

## 1296 MHz sectie C

1	PE1GHG	70	9046	510
2	PAoHRK	33	3705	209
3	PE1EWR	16	2531	143
4	PI4SHB/A	27	2321	131
5	PE1DAP	9	1036	58
6	PAoNZH	21	841	47
7	PA3BLS	3	61	3

## 1296 MHz sectie D

1	PAoRDY	62	7228	408
---	--------	----	------	-----

2	PAoHVA	59	6029	340
3	PAoDUO	57	5429	306
4	PAoMJK	55	5297	299
5	PE1CQQ	37	5113	288
6	PE1AKJ	41	4642	262
7	PE1JSE	39	4253	240
8	PA2GBK	36	3328	188
9	PAoVVH	33	3303	186
10	PAoASH	32	2934	166
11	PAoLPN	28	2222	125
12	PE1HMA	23	1776	100
13	PE1HVX	15	1470	83
14	PAoBN	11	302	17

## 2320 MHz sectie B

1	PAoEZ	37	5081	582
2	PEoMAR/P	27	3558	408
3	PA3BPC	21	3261	374
4	PAoGUS/P	23	3178	364
5	PI4ALK/A	25	2741	314
6	PAoJRS/A	16	2095	240
7	PE1CMO	18	1815	208
8	PAoPLY/A	18	1247	143

## 2320 MHz sectie C

1	PE1GHG	34	3294	378
2	PAoHRK	11	453	52

## 2320 MHz sectie D

1	PAoASH	18	1513	173
2	PE1CQQ	15	1414	162
3	PE1AKJ	12	1248	143
4	PA2GBK	15	926	106
5	PE1JSE	9	745	85
6	PAoLPN	11	413	47

## 3456 MHz sectie B

1	PAoEZ	11	1361	234
2	PAoJRS/A	6	718	123
3	PE1CMO	2	60	10
4	PI4ALK/A	1	38	7

## 3456 MHz sectie C

1	PE1GHG	5	279	48
---	--------	---	-----	----

## 3456 MHz sectie D

1	PE1CQQ	2	130	22
---	--------	---	-----	----

## 5760 MHz sectie C

1	PE1GHG	3	86	25
---	--------	---	----	----



### 10368 MHz sectie B

1 PAoEZ	5	356	184
2 PEoMAR/P	2	110	57
3 PE1CMO	4	61	31

### 10368 MHz sectie C

1 PE1GHG	4	119	61
----------	---	-----	----

## De stand

De score is dit keer nog met alleen de vakken volgens het "oude" systeem. Het is de bedoeling om in de nabije toekomst ook de z.g.n. maiden head locator vakken te gaan meetellen. Zou U bij één van Uw volgende inzendingen de "maiden headvakken" willen aangeven?

Wanneer U langer dan een jaar niets van U laat horen, verdwijnt U in principe uit de lijst. Dus gaarne Uw nieuwe score, liefst schriftelijk, vóór 20 mei 1985 naar mij opsturen met vermelding van Uw call!

73, Harry PE1CHQ

### 144 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PA2VST	54	53	388	9107
PAoRDY	51	51	429	2295
PA3BBI	50	50	322	5460
PAoFTF	48	48	295	2918
PAoHWM	48	47	281	3103
PA3AMF	48	45	274	7671
PAoXMA	48	45	262	5580
PAoWWM	45	45	260	2212
PAoKDV	46	44	301	2352
PAoERW	43	42	201	2339
PA3BRS	44	40	233	2112
PA2CHR	41	40	220	2137
PE1BTX	40	40	216	2275
PAoFRE	41	39	180	1985
PE1DAB	40	39	191	2257
PE1BNK	39	38	201	2257
PA3CAP	41	37	216	5447
PEoEMC	35	34	159	2166
PE1AAP	34	32	170	2052
PAoJOZ	34	32	169	1980
PA3CMC	32	30	151	1857
PAoLOU	32	30	130	1925
PE1JSE	32	29	178	1913
PA2JOK	30	28	152	1927
PE1CQO	32	27	152	2153
PE1HWO	30	26	167	1965
PAoJUS	29	26	125	1968
PAoJIM	27	25	137	2025
PAoHVA	27	25	130	1612
PE1JYB	27	24	132	1932
PE1IML	32	22	149	2199
PE1ILC	22	19	112	1160
PDOLBD	21	19	77	1143
PBoAES	21	14	101	1977

### 432 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	32	31	154	1787
PEoAGO	32	29	150	1702
PAoRDY	30	27	153	1799
PE1CQO	26	26	128	1705
PAoFRE	27	25	124	1442
PAoWWM	26	25	133	1342
PE1ALA	23	23	111	1365
PAoERW	24	22	112	1790
PAoJOZ	22	22	110	1270

PAoJUS	24	21	95	1340
PA2GBK	21	20	96	1330
PAoHVA	21	20	87	1205
PEoEMC	21	20	78	1341
PE1JSE	20	19	104	1358
PE1IST	21	18	106	1285
PE1FCQ	20	18	86	1335
PAoDUO	19	18	100	1385
PE1GHG	19	18	92	1323
PA2JOK	18	18	82	1341
PA2DOL	18	17	92	1088
PE1HWO	18	17	83	1290
PA3BRS	16	16	69	1292
PA2CHR	19	15	85	1265
PAoWNB	18	15	79	1194
PAoKDV	16	15	71	1712
PE1DAB	16	14	79	1300
PAoJME	15	14	54	1046
PE1AAP	14	14	68	1132
PAoXMA	15	13	72	985
PE1AKJ	13	11	53	877
PAoLOU	11	8	44	915

### 1296 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	20	18	89	1261
PE1CHQ	18	18	89	6000
PAoWWM	17	17	83	1298
PEoAGO	17	16	88	1200
PE1CQO	16	16	73	1167
PAoFRE	16	15	72	1337
PE1GHG	15	14	63	923
PE1AKJ	15	13	65	934
PA2DOL	13	12	62	1027
PAoRDY	13	12	59	834
PAoJOZ	13	11	52	943
PA2GBK	14	10	59	855
PAoEHG	12	10	43	850
PE1ALA	11	10	44	1315
PE1JSE	13	9	49	907
PAoKDV	10	9	22	713
PE1HWO	13	8	46	880
PAoJUS	12	8	41	820
PA2JOK	9	7	33	765
PAoJME	9	7	23	867
PAoHRK	8	6	33	861
PAoDUO	9	5	42	898
PAoHVA	5	5	17	576
PE1IST	10	4	37	795
PE1BTX	3	3	11	475

### 2,3 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	12	11	47	827
PAoWWM	9	9	31	790
PE1GHG	9	9	31	767
PEoAGO	9	8	40	788
PE1AKJ	8	7	26	877
PE1CQO	7	7	31	737
PAoEHG	7	6	31	797
PE1JSE	5	5	14	589
PAoJME	5	5	10	262
PA2DOL	6	4	16	781
PAoHRK	3	3	6	539
PAoFRE	7	2	20	824
PE1ALA	2	2	5	527
PA2GBK	4	1	10	740
PAoKDV	1	1	3	76

### 3,456 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEHG	4	4	13	734
PE1CQO	3	3	12	502
PA2DOL	3	3	10	523
PE1GHG	3	3	10	519
PAoJME	3	3	5	220
PAoEZ	3	2	12	636
PEoAGO	3	2	11	44

### 5,760 MHz

PA2DOL	4	4	5	523
PAoEHG	2	2	5	406
PE1GHG	1	1	2	55
PAoJME	1	1	1	7

### 10 GHz

PAoEZ	3	3	9	488
PAoEHG	3	3	8	406
PE1GHG	3	3	4	215
PA2DOL	2	2	7	217
PAoJME	2	2	4	220
PAoFRE	1	1	2	15

### 24 GHz

PAoJME	1	1	1	1
--------	---	---	---	---

## Smalle band in de microgolfbanden

Op de banden boven 1 GHz staan vele 10 tallen megahertz ons ter beschikking. Een zee van ruimte om te experimenteren. Om echter met elkaar in contact te kunnen komen bestaat er een IARU afspraak voor die bandgedeelten die door mensen met smalle band (< 12 kHz) kristalgestuurde zenders moeten worden gebruikt.

Dit zijn:

1296 - 1298 MHz (1152 + 144/146 MHz)  
2304 - 2306 MHz in Italië (2 x 1152 MHz)  
2320 - 2322 MHz elders in region 1  
3456 - 3458 MHz (3 x 1152)  
5760 - 5762 MHz (5 x 1152)  
10368 - 10370 MHz (9 x 1152 of 8 x 1296 MHz)

24192 - 24194 MHz (21 x 1152)

U ziet dat een 1152 MHz oscillator die velen al voor 1,3 GHz gebruiken een goede bouwsteen is voor FM, telegrafie of PLSSB op de hoge banden. Helaas lukt dit op 2,3 GHz sinds we het onderste deel kwijt zijn, niet meer.

Overigens is de keuze van 144-146 MHz (of 432-434 MHz) als middenfrequentie misschien wel gemakkelijk, maar erg lastig als er op die banden sterke stations in de buurt zitten!

Zelf gebruik ik 146-148 MHz.

PAoEZ

## Een 70 cm-ATV-zender met een modern middenfrequent

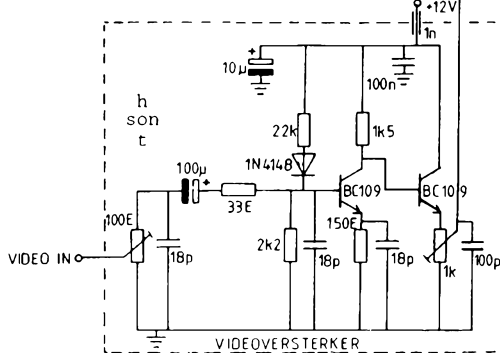
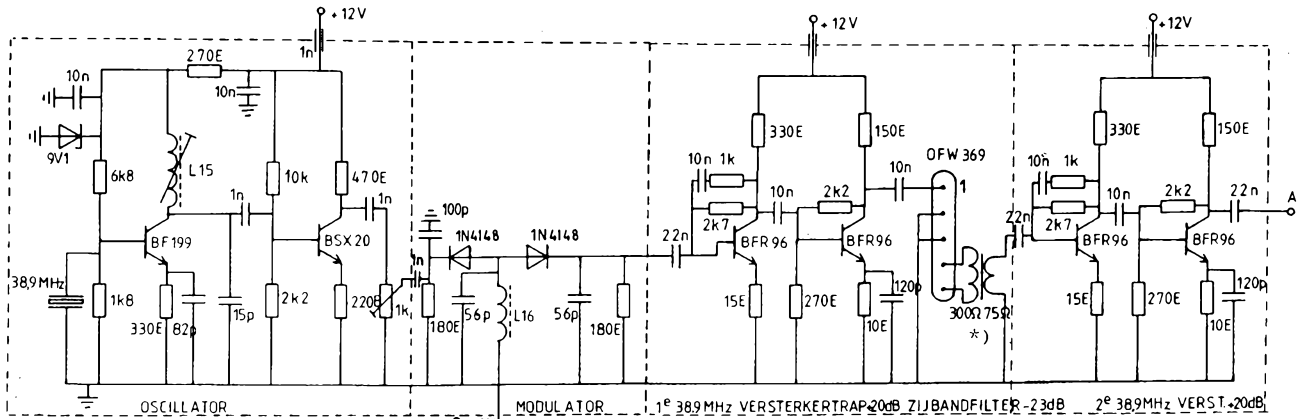
In het verenigingsblad van de VERON afdeling Noord-Limburg "Scatter" kwam ik een ontwerp van een ATV-zender voor de 70 cm-band tegen. Juist vanwege de toepassing van een oppervlakfilter (OFW 369) in het middenfrequent, zodat er een prima zijbandonderdrukking verkregen wordt, leek het mij de moeite van het publiceren zeer waard.

De ontwerpers PA3CQE en PA3CEJ waren zo vriendelijk de benodigde gegevens te verstrekken.

Het voordeel van deze zender is dat deze eenvoudig na te bouwen is en er relatief weinig afgelpunten zijn. Het zijbandfilter behoeft geen verdere afgeregeling!

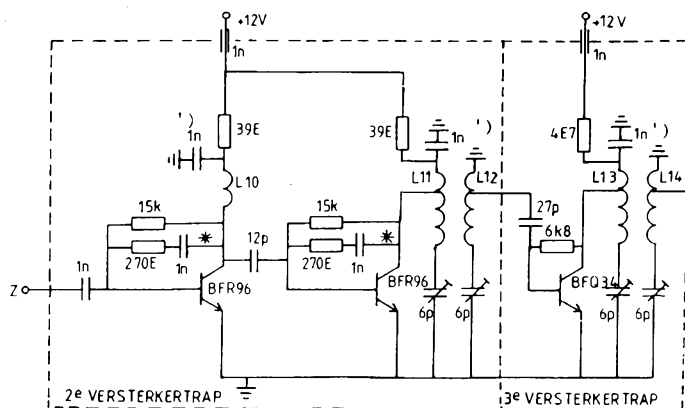
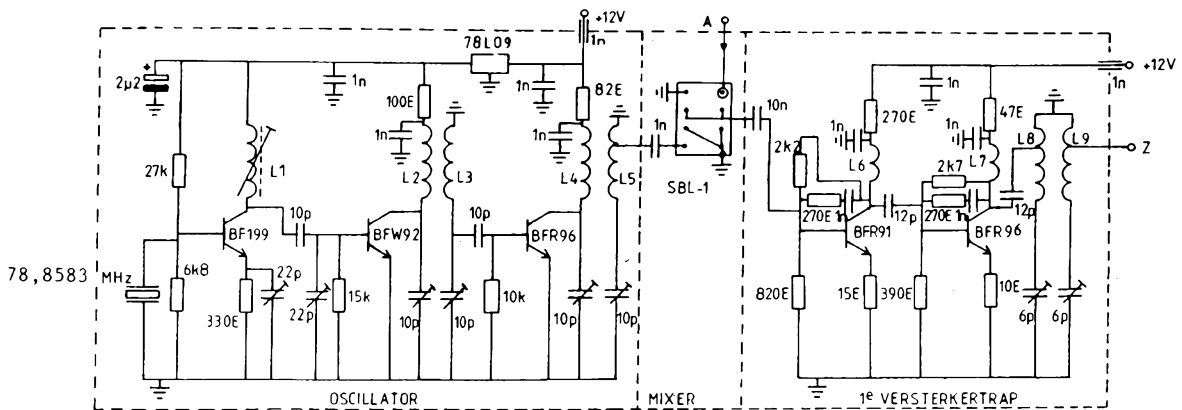
Het uiteindelijk gemoduleerde 38,9 MHz signaal kan als middenfrequent voor zowel 70 cm als voor 23 cm worden gebruikt. Het oppervlakfilter dempt ruim





L15: SPOELKERN 5mm; 6WNDG CuL 0,3mm  
L16: R 1k VOLWIKKELEN CuL 0,4mm

\*) zie tekst.



L1: SPOELKERN 5mm; 6WNDG CuL 0,8mm  
L2-L3: 3 WNDG, Ø 5mm; 1mm CuAg  
L4-L5-L8-L9-L11-L12-L13-L14: 4WNDG; Ø 5mm; 1mm CuAg  
L6-L7-L10: 4WNDG; Ø 4mm; 0,5mm CuL  
\* EVENTUEEL TERUGKOPPELING VERKLEINEN OF WEGLATEN

' ) = schijf C.

UIT ATV 50-200mW

Tekeningen: PA3CEJ/CQE



20 dB zodat er voor en na het filter twee versterkertrapjes zitten.

## Het schema

De 38,9 MHz oscillator en de videoversterker spreken voor zichzelf. Gekozen is voor een erg eenvoudige manier van moduleren nl. met twee diodes. De twee maal 56 pF verzwakken het signaal en geven de mogelijkheid met behulp van het 38,9 signaal de diodes flink stroom te laten trekken en zo een goede modulatie diepte te halen. Wat experimenteren kan hier op zijn plaats zijn. Het hele middenfrequent (tot en met de versterker) kent maar twee afregelpunten.

De kristaltrein is uit het 23 cm-ontwerp van PAoTMD e.a. De X-talfrequentie (78,8583 MHz) wordt met 6 vermenigvuldigd tot de uiteindelijke mixfrequentie 473,150 MHz.

De resterende versterkertrapjes zijn steeds breedbandversterkers gevolgd door een bandfilter. Ze zijn tegengekoppeld door de 270 ohm weerstand in serie met de 1nF condensator tussen collector en basis. Oscilleerneigingen worden hiermee voorkomen. De trafo (300 ohm: 75 ohm) na het oppervlaktefilter is een (groen?) varkensneusje, primair 6 wdg. en secundair 3 wdg. Het varkensneusje dient geschikt te zijn voor 40 MHz.

Succes met de nabouw.

PAoSON

## PLL-FM-(A)TV-Demodulator

Intussen zijn er enkele verbeteringen in de schakeling van de met veel succes toegepaste FM-ATV-demodulator met de NE564 (ELECTRON december 1983 blz. 659 e.v.) bekend geworden.

Door over de 8k2 weerstand aan pootje 14 van de NE564 een condensator van 100 pF parallel te schakelen wordt het kleurensignaal sterker.

De deemphasis (tussen de eerste BC547B en de NE592) is galvanisch met de emittervolger verbonden. Daardoor wordt de emitterweerstand laagohmig overbrugd. Dit is te verhelpen door een 100 µF condensator voor de deemphasis te schakelen (tussen knooppunt emitter BC547B, R 560, R 270 en de eerste weerstand van 75 ohm) of door het weglaten van de weerstand van 75 ohm naar aarde (Parallel aan de 5,5 MHz zuigkring).

Succes,  
Paul, PAoSON

## Reglement Regio-Contest 1985

Hierbij volgt het gedeeltelijk aangepaste reglement van de regio-contest.

Voor hen die het nog niet weten, de regio-contest is een contest die maandelijks wordt gehouden en waarbij zoveel mogelijk regio's gewerkt moet worden. Hopelijk wordt het weer een gezellige contest met veel deelnemers en een goede activiteit.

Alvast veel succes gewenst van Ad PE1EBJ.

### Contestdata

De regio-contest wordt gehouden op elke tweede dinsdag van de maand van 20.00-23.00 uur Nederlandse tijd.

Voor het seizoen 1985 zijn dit de volgende data: 8 januari, 12 februari, 12 maart, 9 april, 14 mei, 11 juni, 9 juli, 13 augustus, 10 september, 8 oktober, 12 november en als laatste voor dit jaar 10 december.

### Deelnemers

Aan de regio-contest kunnen deelnemen alle in Nederland verblijvende houders van een Nederlandse machtiging en de in Nederland geregistreerde luisteramateurs.

Hierbij dient gewerkt te worden onder de regio waartoe de woonplaats van de deelnemer behoort, ook al wordt portabel of /A gewerkt.

### Secties

Men kan deelnemen in een of meer van de volgende secties:

- A. 2 meter all mode stations
- B. 70 cm stations
- C. voor D-amateurs
- D. voor 2 meter luisteramateurs.

### Verbindingen

Voor iedere verbinding dient de deelnemer uit te wisselen een cijfergroep bestaande uit gegeven RS(T), volgnummer en regionummer.

Bij een verbinding met een Nederlands station, zowel thuis als /A, /P of /M, binnen de Nederlandse grenzen een cijfergroep bestaande uit ontvangen RS(T), volgnummer en het regionummer (waartoe de woonplaats behoort).

Bij verbindingen met alle andere stations, dus Nederlandse stations /MM of in het buitenland en buitenlandse stations zowel in het eigen land als in Nederland een cijfergroep bestaande uit ontvangen RS(T), volgnummer en QTH-locator (WW-locator).

Voor de wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij bovengenoemde cijfergroepen correct zijn uitgewisseld en die zijn gemaakt binnen de geldende tijden.

Verbindingen die gemaakt zijn via frequentieomzetters, relaisstations of andere actieve reflectoren mogen *niet* worden meegeteld.

### Puntentelling

Per geslaagde verbinding wordt 1 punt toegekend.

Voor luisteramateurs geldt dat aan ieder gehoord station gedurende de contest 1 punt wordt toegekend.

Als multiplier tellen de gewerkte regio's of QTH-locatorvakken. Voor de QTH-locatorvakken dient het nieuwe WW-systeem te worden aangehouden waarbij als multiplier tellen de eerste 2 letters en de cijfergroep van de QTH-locator.

Worden bijvoorbeeld JO34BD, JO32AC en JO32BA gewerkt, dan tellen JO32 en JO34 als multiplier.

Iedere multiplier mag 1 maal per maand worden geteld.

Stations in de regio's 11, 14, 19, 22, 23, 27, 31, 33, 44 en 47 krijgen iedere maand 1 extra multiplier vanwege de ligging van deze regio's in de uithoeken van Nederland.

Voor de jaarlijkse einduitslag zullen de punten van 11 contesten worden opgeteld. Bij deelname aan 12 contesten zal de laagste maandelijkse uitslag niet mee worden geteld.

### Logs

Van de tijdens de contest gemaakte verbindingen moet per sectie per maand een log worden gemaakt.

Op de logs moet worden vermeld: tijd in GMT, call en de gegeven en ontvangen cijfergroep en voor luisteramateurs: tijd in GMT, de beide calls en de gegeven en ontvangen cijfergroep.

De regio's en QTH-locatorvakken welke als multiplier tellen moeten worden onderstreept. Voor luisteramateurs geldt dit tevens voor de gehoorde stations.

Op het eerste blad moeten de volgende gegevens worden vermeld: naam en adres van de operator, call en eigen regionummer en de sectie waarin wordt deelgenomen.

De logs moeten tevens worden ondertekend voor fair-play en uiterlijk 10 dagen na de contest in bezit zijn van:

Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

### Overige bepalingen

De maandelijkse uitslagen zullen worden gepubliceerd in ELECTRON, VHF-bulletin en in CQ-PA.

Een mededeling betreffende de prijzen die ter beschikking zullen worden gesteld zal binnenkort volgen.

Als overgang naar het nieuwe QTH-locator systeem mag de komende maanden ook nog het oude systeem worden gebruikt.

Hierbij tellen dan de vakken zoals b.v. DL, DM, EK en EM als multiplier.

Tevens moeten de machtigingswaarden worden nageleefd en alles waarin dit reglement niet voorziet wordt beslist door het contestcomité.

Voor eventuele vragen kunt U mij bellen, tel. (04199)-1756.

PE1EBJ

NL-Post redacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

Een gemakkelijke maand voor de redactie deze keer: een goed aanbod copy, vaak al zelf uitgetikt door de aanbieders. Ten eerste wil ik wijzen op het artikel over AMTOR door Tonny Borstrok, NL-6899. Zeer lezenswaardig, met verwijzingen naar andere artikelen.

Verder de voorwaarden voor de SLP Competitie 1985. Tevens wat richtlijnen en een korte voorbeeldlog. Dit laatste wordt erg op prijs gesteld, hopen we. Bestudeer het goed, als je wilt inzenden. Het is prettig voor de manager als hij niets hoeft te corrigeren, dus alleen controleren.

Verder de topscore en bijzondere QSL. Natuurlijk wensen alle leden van de NLC alle SWL en andere radioamateurs een voorspoedig 1985. We hopen het komend jaar veel van jullie te merken.

Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

Op de topscore-inzendingen stonden de hierbij vermelde bijzondere QSL:

NL-692 : KG4DX, TA2WCY,  
 VU7WCY, 3D6AJ,  
 K5NA/KP2, DF3NZ/ST2,

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	36	93	38	243	198	158	309	1213	40
NL-5736	0	29	17	117	104	269	285	1089	40
NL-7555	5	102	116	220	219	149	271	824	40
ONL-6945	5	70	81	144	139	105	207	422	39
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
ONL-5923	3	29	33	92	95	73	187	237	36
NL-8265	0	38	32	81	84	82	182	462	39
NL-7641	10	60	49	60	86	47	176	250	35
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-719	10	25	24	105	68	21	165	337	40
NL-7071	8	29	13	61	85	63	146	263	38
NL-8297	15	45	45	89	68	44	145	290	37
NL-8818	0	46	38	86	94	58	144	460	33
NL-7909	24	51	23	110	3	58	139	308	37
NL-8590	18	35	17	94	91	0	139	451	35
NL-8884	1	38	13	105	22	9	129	203	34
NL-8946	0	8	7	47	73	32	125	137	40
NL-7798	5	17	18	84	74	8	125	340	33
NL-8722	8	15	23	107	58	65	125	316	36
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-8489	2	22	14	60	54	18	96	107	28
NL-8951	9	30	23	54	38	26	91	248	31
NL-7337	1	23	20	39	37	23	87	174	31
NL-8992	0	29	12	68	0	0	86	123	28
NL-8172	0	23	22	51	14	24	77	209	29
NL-6429	1	14	6	48	28	25	70	131	28
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16

Deze lijst is bijgehouden tot 24 november 1984.

ZD8JT, 8IOWCY  
 NL-5736 : 5X5GK, 4K1HK, J28DX,  
 KH2/KSoC, AH2AN  
 ONL-5923 : CEoZIJ, VE5MR/TI5, HL1II,  
 TI2CCC, HZ1TA, JToWA,  
 HKoTV  
 NL-8489 : BY5RA, A24TJ, ST2SA,  
 D44BC, HSoJUA, FH8CR,  
 J73CB, AP2ZA  
 NL-8590 : A92P, S79WHW, CN8CC,  
 XO3JPP, YB5AQD,  
 5B4MF, 6W1CK, 9H1ED  
 NL-8992 : J27RDD, K4IIF/KV4,  
 TL8DX, 9J2BO, 9Q5RN  
 NL-5557 : CE6COR, S79MC,  
 4Z4WCY/P7, JA1DNG/YI,  
 UAoCCW, U18ACP,  
 7X2ARA via OSCAR 10:  
 W1PEA, W6CTX

Mogelijk dat sommigen van jullie hebben moeten wachten op de topscorekaartjes. Ze waren in herdruk, maar waarschijnlijk zijn ze er op dit moment weer volop. Je kunt ze bij mij aanvragen, vergeet je eigen naam en adres niet.

Thieu, NL-199

## SLP Competitie

### Algemeen

Het doel van de SLP-competitie is het

bevorderen van de activiteit van luisteramateurs op de HF-band. Deze competitie werd voor het eerst georganiseerd in 1967 en bestaat uit 8 wedstrijden. Deze acht wedstrijden worden meestal gehouden op data van verschillende internationale contesten van zendamateurs, teneinde een zo groot mogelijk puntenaantal voor de SWL's te verkrijgen. Aan de SLP-competitie is ook een beker verbonden, de 'Daan Dekker Memorial'.

### Reglement van de 19e SLP-competitie

#### 1. Deelname

Alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs. Men moet dus in het bezit zijn van een NL-, PA- of ONL-nummer.

#### 2. Contestdata

deel 1: 2/3 februari  
 deel 2: 2/3 maart  
 deel 3: 23/24 maart  
 deel 4: 27/28 april  
 deel 5: 11/12 mei  
 deel 6: zelfde weekend als de velddag  
 deel 7: 14/15 september  
 deel 8: 5/6 oktober

#### 3. Frequenties

80, 40, 20, 15 en 10 meter. Mode: AM/SSB

#### 4. Tijden

Per deel mag U naar keuze 3 uren aaneen of drie maal 1 uur, of eenmaal 2 uren plus 1 uur luisteren, met dien verstande dat U op een heel uur begint.

#### 5. Punten

U probeert per band zoveel mogelijk verschillende prefixen te loggen. Per prefix noteert U op 10, 15 en 20 meter één punt; op 80 en 40 meter binnen Europa twee en buiten Europa vier punten. Voor iedere band is de vermenigvuldiger (de zgn. Multiplier) het aantal gelogde landen. De eindscore is dan de som van de bandtotaal. Een bandtotaal is het aantal punten op een band maal het aantal landen op die band.

#### 6. Logs

Elke band dient op een apart logblad te staan. Logbladen kunt U zelf maken. De indeling moet achtereenvolgens bevatten: datum-tijd in GMT-call gehoord station-call tegenstation-R.S. + volgno. van het gehoorde station-nieuw land-punten. Op elk log moet U Uw luisternummer vermelden en een puntenberekening. Op een apart blad dient U dan Uw totaal op te schrijven.

N.B.: in de kolom tegenstation mag U max. 10 maal hetzelfde station vermelden. CQ en QRZ roepende stations mogen niet gelogd worden.



7. Luisteren op meer dan één ontvanger is niet toegestaan.
8. Groepsstations mogen maximaal drie ontvangers gebruiken.
9. Foutief invullen van de logs kan leiden tot diskwalificatie.
10. De logs dienen op de eerste zaterdag na de contest in het bezit te zijn van de contestmanager.
11. Deelname aan de SLP-competitie betekent automatisch dat men zich aan het reglement houdt. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.
12. Uitslagen worden gepubliceerd in ELECTRON, CQ-PA en CQ-QSO.
13. **Prijzen**  
De hoogst geklasseerde in de totaalstand, waarin de zes beste contesten tellen voor de einduitslag, ontvangt de 'Daan Dekker Memorial', evenals een certificaat. Wint een Nederlandse luisteramateur deze beker, dan gaat de 'U.B.A.-Trophy' naar de hoogst geklasseerde Belgische luisteramateur. Wordt een Belgische luisteramateur winnaar, dan gaat de 'U.B.A.-Trophy' naar de hoogst geklasseerde Nederlandse luisteramateur.  
De bekeruitreiking vindt plaats op de Dag voor de Amateur.
14. **Adres Contestmanager**  
J. v.d. Does, NL-645  
Bombardonlaan 14  
3438 RR Nieuwegein

## Nog een paar aanvullingen bij het reglement

De afgelopen jaren heb ik van verschillende luisteramateurs gehoord hoe je je score aanmerkelijk kunt verhogen. Wanneer je de ARRL-landenlijst erbij pakt, zie je dat alle Russische prefixen voor een groot gedeelte als een apart land geteld kunnen worden. Deze lijst kunt U vinden in het VERON-Vademecum. Wat ook handig is, is om van tevoren een prefix-lijstje samen te stellen. Hooft U tijdens de contest dan een bepaalde prefix, dan kunt U die meteen doorstrepen, zodat het dubbel loggen van een prefix niet meer voorkomt.

Een goede oefening is ook om voordat de contest begint, een uur te gaan luisteren en eens een log in te vullen. Na dat uur vergelijkt U Uw log met het reglement of U het allemaal goed hebt gedaan. Punt waar het om gaat is nl. het aantal verschillende prefixen per band. Elk jaar moeten er helaas een groot aantal geclaimde punten worden doorgestreept.

Frits Brouwer, NL-387, deed jarenlang mee aan de SLP-competitie en niet zonder resultaat. Per weekend luisterde hij ongeveer negen uur en verzamelde daaruit de drie beste uren, zodat hij een hoge score had. Een andere tip van hem is: zorg dat je luistert aan het begin van

een internationaal contest; er zijn dan veel stations in de lucht.

Het werken met eenvoudige ontvangers wil niet zeggen dat je bij voorbaat uitgesloten bent van het eindigen op de eerste plaats. Bij deze contesten draait het voornamelijk op ervaring die je eerder hebt opgedaan. Laat je daarom als nieuwkomer niet afschrikken door hoge puntenaantallen van de nummers één en twee. Van elke contest leer je er weer een stukje meer bij.

De NLC wenst U veel luisterplezier bij deze 19e SLP-competitie.

73 de Joop, NL-645

## Omroep-DX (2)

*Eén van de grootste groepen luisteraars is de groep 'omroep-DXers'. Deze groep luisteraars heeft er plezier in bijzondere resultaten te bereiken met het luisteren naar omroepstations. Deze luisteramateurs moeten niet verward worden met de gebruikelijke omroepuisteraars; daar gaat het om de inhoud van de uitzending. Hier willen we verschil maken tussen de luisteraar die naar de inhoud van de uitzending luistert en de luisteramateur die wil experimenteren met de mogelijkheden die radio biedt.*

*Hier volgt het vervolg van het artikel waarvan het eerste deel te vinden is op pag. 768 in het december nummer van vorig jaar.*

## De rapporten

Omdat de ontvangstmogelijkheden afhangen van het seizoen en van het uur van de dag, veranderen de programma-schema's regelmatig. Een samenvatting van de frequenties en programmaschema's kun je aanvragen bij de stations. In het World Radio and TV Handbook (WRTH) worden ze jaarlijks gepubliceerd. Voor de serieuze omroep-DX-er is dit boek onmisbaar. Het bevat vele honderden pagina's met frequenties, tijden en adressen van de omroepstations.

De vele wereldomroepstations zijn uitstekend geschikt om te beginnen bij het luisteren. Veel van de stations bevorderen zelfs het DX-en door speciale programma's voor hen te organiseren, een maandblad uit te geven of een DX-club te vormen.

Of deze activiteiten tot doel hebben propaganda te verspreiden of om technische gegevens te verzamelen is onduidelijk. De meeste omroepstations hebben een aantal officiële monitorstations. Deze rapporteren de resultaten van de uitzendingen. Naast de officiële monitorstations worden ook de gegevens van de hobbyisten gebruikt. Helaas is het moeilijk de rapporten van de luisteramateurs te vergelijken. Ze gebruiken veel verschillende apparatuur die veelal onnauw-

## Voorbeeldlog SLP-competitie 80m

datum	tijd	call	call	R.S. + no.	land	punt
2-2	0245	PAoWER	ON4ASD	59001	NL	2
2-2	0246	ON4ASD	PAoWER	57002	Belg.	2
2-2	0249	K4YU	UA9CGH	55003	USA	4
2-2	0251	UA9CGH	K4YU	56004	Az. Rusl.	4
2-2	0305	UA4BNM	Y23BV	57005	Eur. Rusl.	2
2-2	0306	Y23BV	UA4BNM	59006	Oost-D.	2
2-2	0308	GB2SM	G4OKL	58007	Eng.	2
2-2	0309	G4OKL	GB2SM	58008		2
2-2	0320	PA3SDF	PAoJJR	59009		2
2-2	0330	8P6FU	Y46RTY	56010	Barbados	4
2-2	0335	GM4TG	UA1AVQ	57011	Schottl.	2
2-2	0335	UA1AVQ	GM4TG	56012		2
2-2	0340	ON1GH	GM4TG	59013		2
2-2	0344	K2LQ	GM4TG	57014		4

Bekijken we bovenstaand log dan zien we dat in de derde kolom steeds verschillende prefixen voorkomen. In de vierde kolom mag een prefix dus net zo vaak voorkomen als U wilt. In de vijfde kolom kunt U zelf nummeren. In de voorlaatste kolom zien we negen verschillende landen staan; in de achtste regel hebben we ook een Engels station gelogd, maar het land mag niet meer in die kolom voorkomen omdat we dat één regel hoger al hebben gedaan. In de negende regel mag PA3SDF wel gelogd worden, maar niet in de kolom 'land'. De prefix PA3

hadden we nog niet eerder gelogd, maar Nederland wel, dus telt PA3SDF alleen mee voor de punten. PAoJJR mag niet meer voorkomen in de derde kolom want de prefix PAo hadden we al eerder gelogd. Maken we nu een bandtotaal dan ziet dat er als volgt uit: voor 80 meter hebben we 36 punten maal 9 landen = 324 punten. Zo kunnen we dat doen voor alle banden waar op geluisterd wordt.



keurig is. Wil je een waardevol rapport uitbrengen, beschrijf dan uitgebreid welke apparatuur, antennes, meetmethode je hebt en in wat voor een soort omgeving je woont. Een andere manier om je rapport waardevol te maken is een aantal waarnemingen te doen, bijvoorbeeld een aantal dagen achter elkaar of met tussenpozen van enkele uren. Ook kun je een vergelijkend rapport maken, bij voorkeur met een station in de buurt van het beluisterde. Nog beter is een vergelijking tussen zenders van hetzelfde station op verschillende frequenties. De hele reeks omroepbanden van 120 tot 11 m biedt op elk moment van de dag de mogelijkheid iets interessants te horen. Veel minder DX-ers luisteren naar de omroepstations op de VHF- en UHF-banden. Hier kunnen we de bekende FM en TV-omroep vinden. Door de beperkingen van de atmosfeer kunnen we hier slechts onder bijzondere omstandigheden DX horen.

Voor de FM-band hebben we een goede ontvanger, maar vooral een goede draaibare antenne nodig. Er zijn dan zeer bijzondere resultaten mogelijk. Normaal hoor je er stations tot ongeveer 400 km ver.

Zijn er echter bijzondere atmosferische omstandigheden, condities, dan zijn afstanden tot meer dan 1000 km mogelijk. Er zijn erg weinig DX-ers die naar de FM- en TV-stations luisteren en kijken. De stations zenden voor hun directe omgeving uit en ontvangen erg weinig rapporten. De rapporten van TV-uitzendingen worden vaak vergezeld door een foto. Het mooiste is een foto van een testbeeld waarop de identificatie van de zender staat. Bij TV-DX-en komt nog vrij veel kijken. Je TV-ontvanger moet allerlei type uitzendingen kunnen verwerken en moet veel gevoeliger zijn dan de gemiddelde TV. De antenne moet hoog en draaibaar worden opgesteld. Vaak is één antenne niet genoeg en via de Centrale Antenne Installatie gaat het helemaal niet. Er valt dus nog heel wat te experimenteren bij deze vorm van DX-en.

### De ontvanger

In de praktijk begint het omroep-DX-en met een radiotoestel. Gelukkig heb je er geen bijzonder toestel voor nodig. Met een oud toestel waarop de kortegolfbanden te horen zijn is het begin gemaakt. Vaak zijn er ook goedkope draagbare radio's te koop met kortegolfbanden. Geef vooral in het begin niet te veel geld uit aan een toestel, als je nog niet goed weet wat voor soort ontvanger je wilt. Voor het ontvangen van omroepstations is een heel ander toestel geschikt dan we gebruiken voor utility of amateur-ontvangst. De zaken die de keuze van een ontvanger bepalen zijn o.a.: bereik, gevoeligheid, selectiviteit en bedieningsgemak. Het bereik van een ontvanger bepaalt

welke frequenties we kunnen ontvangen. Bij veel ontvangers ontbreken de tropenbanden, bij andere ontbreekt de 11 m band. Er zijn echter ook ontvangers die het gehele gebied van 0 tot 30 MHz bestrijken. Voor omroep-DX zijn de banden van 49 tot 11 m (6-26 MHz) het belangrijkste.

De gevoeligheid is voor een moderne ontvanger geen probleem. Bij een ouder buizenapparaat kan het nog wel eens een probleem zijn. Een te grote gevoeligheid kan wel problemen geven, doordat de zwakke stations overstuurd worden door de heel sterke.

Met selectiviteit wordt bedoeld hoe goed de stations van elkaar te scheiden zijn. Bij een slechte selectiviteit zijn de zwakke stations tussen of dicht bij de sterke stations niet te horen.

Bedieningsgemak houdt nogal veel in. Hierbij horen de knoppen, schakelaars, stekers en vooral de frequentie-aflezing. Bij omroep-DX is de frequentie vrij belangrijk. Vaak zoek je een bepaald station op een bepaalde frequentie. Voor het identificeren van een station is een aflezing op 10 kHz gewenst. Een digitale aflezing is erg mooi, maar zonder kan het ook. Nauwkeurig de frequentie bepalen kan eventueel gebeuren met behulp van een calibrator.

Behalve de schakelaars aan/uit, volume- en afstemknop zijn er soms nog andere functies. Met een omschakelbaar filter kunnen we de selectiviteit veranderen. Een NL, noise limiter, onderdrukt de storingen. Een verzwakker is geschikt om

oversturing door sterke stations te voorkomen. Op de diverse functies gaan we verder in bij de behandeling van ontvangers.

Een erg nuttige mogelijkheid is een recorderaansluiting. Vooral in het begin kun je veel plezier hebben aan een bandopname, waar je alles nog eens op terug kunt luisteren. Dan kun je de belangrijkste gegevens voor het rapport nog eens rustig afluisteren.

De antenne is niet kritisch, een lange draad is uitstekend. Liefst zo hoog en vrij mogelijk. De isolatie is niet zo enorm belangrijk, belangrijker is dat hij niet te veel storing oppikt. De Centrale Antenne is onbruikbaar voor DX-en, dan werkt vaak de gordijnrail, het balkonrek of een wasdraad beter. Meer hierover elders.

Als je de ontvanger uitprobeert, zul je veel signalen horen. Van de meeste zul je de herkomst niet kennen. Het beste kun je dan ook beginnen door een bepaalde sterke zender op te zoeken. Als je dan enige ervaring opgedaan hebt met het zoeken van bekende stations van een frequentielijst, kom je vanzelf onbekende zenders tegen. Het is veel moeilijker om zo'n signaal te identificeren en dan terug te zoeken, in een lijst of wat uit wordt gezonden. Heb je er een beet, dan wil je er ook mee verder gaan.

Een rapport maken dus.

De ontvangen stations en de verdere experimenten noteer je als een 'echte DX-er' in een logboek.

Dit kan een schrift zijn of een notitieboekje. *Veel succes*

### Nieuwe NL-nummers

NL-9737	Regio 04	O. Alzamora	Thorbeckestraat 48	Zwanenburg
NL-9738	Regio 01	J.P.J. Benning	Waerdendelstraat 11	Alkmaar
NL-9739	Regio 48	R.F. Berends	IJsseldijk 60	Klarenbeek
NL-9740	Regio 35	J. Bleij	Denakker 14	Ben. Leeuwen
NL-9741	Regio 46	T. Bloem	Rijnstraat 9	Purmerend
NL-9742	Regio 25	J.P. Damen	H. Verheeslaan 59	Boxtel
NL-9743	Regio 08	J.J.J. Deurloo	Schoutstraat 13	Montfoort
NL-9744	Regio 46	T.G. Gramsma	Guldenakker 92	Koog ad Zaan
NL-9745	Regio 29	J.C.R. Hilders	G. Doustraat 113	Roosendaal
NL-9746	Regio 01	D. Hoogland	Egmonderstraatweg 60-a	Egmond ad Hoef
NL-9747	Regio 24	M.J. Janssen	Pr. Beatrixplein 54	Giesbeek
NL-9748	Regio 13	J.P.F. vd Kerkhof	Jupiterstraat 8	Eindhoven
NL-9749	Regio 37	M. van der Kraan	Wingerdlaan 8	Rotterdam
NL-9750	Regio 12	L.C. de Later	Roestuin 56	H.I. Ambacht
NL-9751	Regio 34	L. van der Lelie	Cremerstraat 8	Harderwijk
NL-9752	Regio 29	F.A.H. Lemmens	Romelaan 25	Oudenbosch
NL-9753	Regio 14	G.W. van Marion	Fivershof 36	Ee
NL-9754	Regio 37	J.A. van Oosterhout	Cederdreef 22	Vlaardingen
NL-9755	Regio 20	C. Post	M.L. Kingstraat 51	Hoofddorp
NL-9756	Regio 07	B. Radder	Wilderden 46	Breda
NL-9757	Regio 21	B.J. Rave	Andromeda 9	Aalten
NL-9758	Regio 03	E. Rebel	Gr. v. Prinstererlaan 8	Baarn
NL-9759	Regio 37	J. Roos	Lohengrinhof 14	Hoogvliet
NL-9760	Regio 14	D.M. Sapulette	De Hieming 27	Oosterwolde
NL-9761	Regio 19	A.W. Schreuder	Lorentzstraat 9	Groningen
NL-9762	Regio 37	L.N.C. Valkenburg	Lijsterlaan 34	Maassluis
NL-9763	Regio 25	C.W. Verdouw	Wysthoek 517	Uden
NL-9764	Regio 28	J.J. Verwer	Bolderikkamp 114	Leiderdorp
NL-9765	Regio 06	Joh. van Vlaanderen	Rappardstraat 10	Arnhem
NL-9766	Regio 23	K. de Vries	Asterstraat 18	Den Helder
NL-9767	Regio 03	G.A. van Waveren	Meeuwenstraat 7	Amersfoort
NL-9768	Regio 40	H. de Winter	Klosseweg 21	Harbrinkhoek
NL-9769	Regio 31	R.H.M. van Zijl	Steege Peelweg 45	Leunen
NL-1195	Regio 45	E.C. van den Berg	Duiker 26	Grootebroek



## AMTOR

### Ook voor de luisteramateur

*Laat ik mij eerst even voorstellen.*

*Mijn naam is Tonny Borstrok en ik ben sinds negen jaar luisteramateur. Lid van de VERON NL-6899, van de VRZA PA-6356, en BENELUX-DX club -ALB.*

In het begin heb ik veel aan zelfbouw gedaan en met diverse antennes geëxperimenteerd. De eerste ontvanger die ik gekocht heb was een oude LAFAYETTE-HA-600. Daar ik alleen luister op de LF en HF-banden was dat wel leuk, maar wat verliep de LAFAYETTE toch. Na een jaar heb ik er een tweede ontvanger bij gekocht, de COLLINS R-390-A/URR. Dat was een hele vooruitgang, kon ik onder het luisteren ook nog wat anders doen dan aan de BFO te moeten draaien. Na een paar jaar heb ik de COLLINS weer doorverkocht en de RACAL-117-E gekocht, niet dat hij beter was maar ik vond hem fijner om ergens op af te stemmen en je kon er sneller mee op diverse banden werken.

Daarna heb ik de LAFAYETTE verkocht en de R-1000 van KENWOOD genomen als tweede ontvanger.

Vanwege mijn interesse in RTTY had ik inmiddels een TONO-350 gekocht. Met deze ontvangers en twee prima antennes, een langdraad van dertig meter lang elf meter hoog en een open dipool van twintig meter meter lang, twaalf meter hoog met een antennetuner ertussen lukte het best. Helaas begon ik pech te krijgen met mijn RACAL, doch laat dit nu maar eens repareren. Na veel zoeken is het mij gelukt hier iemand voor te vinden en toen de ontvanger weer goed werkte heb ik hem met handboek en reservebuizen ingeruild voor een nieuwe ontvanger. Het werd de R-70 van ICOM.

Met deze zeer goede ontvanger ben ik zo tevreden, dat na anderhalf jaar gebruik hij mij nog uitstekend bevalt. Zoals ik al vermeld had heeft de RTTY mijn extra aandacht en was ik wel benieuwd na de diverse publikaties over AMTOR, vooral na de laatste publikaties van PAORYS in ELECTRON en PAOYUL in CQ-PA. N.a.v. verwijzing van beide OM's naar de beschrijving over de werking van het AMTOR systeem, door PA3AXO in ELECTRON van augustus 1981, heb ik dit opgezocht en een paar maal overgelezen. Toen zag ik het helemaal zitten. Tevens had ik op mijn oscilloscoop, op de AMTOR-aanroep-frequenties de signalen gezien. Voor die amateurs, die niet in de gelegenheid zijn de publikaties van deze OM's te lezen, zal ik in een korte beschrijving de werking van AMTOR globaal uit de doeken doen.

Met TOR wordt gebruik gemaakt van een 7 eenheden-code. Ieder teken afkomstig van de telexmachine (baudot) wordt in

een 7 eenheden-code omgezet. Deze code heeft dan voor iedere letter/cijfer een mark/space verhouding van 3:4. Dus ieder teken bestaat uit 3 mark- en 4 space-eenheden. Door deze verhouding die altijd aanwezig moet zijn is de ontvangende kant in staat te bekijken of het ontvangen teken goed is overgekomen. Er komen twee soorten van TOR uitzendingen voor, de zogenaamde -A-(rq) en -B-(roadcast) mode.

De eerst genoemde wordt toegepast in een verbinding tussen twee stations en de tweede is een uitzending bestemd voor meerdere stations. In de -B-mode worden alle te versturen tekens in groepen automatisch 2 maal uitgezonden. Doordat de uitzendsnelheid 100 baud is (ook in -A-mode) is de uiteindelijke tekenoverdracht 50 baud. Het grote voordeel van dit systeem t.o.v. het baudot-systeem is, dat de ontvangende partij kan kijken of het teken goed ontvangen is. Is dat bijvoorbeeld bij de eerste maal niet goed dan bekijkt de ontvangende kant automatisch of het teken bij de tweede uitzending wel goed is (3:4 verhouding) ontvangen. Is dat het geval, dan wordt het teken normaal uitgeprint of op het display geprojecteerd.

Is het teken beide malen niet goed overgekomen dan wordt een spatie weergegeven. Het grote voordeel t.o.v. 'het normale RTTY' is dat er geen misprints worden gegeven, met andere woorden dat bij storingen geen vreemde tekens worden geprint. Het tweede grote voordeel is dat bij storingen het TOR systeem langer in staat is goede tekens over te brengen als met het normale RTTY-systeem mogelijk zou zijn. In de -A-mode gaat het nog perfecter. Beide stations zenden en ontvangen afwisselend. Een station zendt het bericht over, terwijl het ontvangende station controlesignalen terugstuurt. Aan de hand van deze controle-signalen kan het bericht-versturende station zien of het goed is overgekomen. Is dit niet het geval dan gaat het laatste genoemde station net zolang door met het herhalen van de laatste groep tot hij een teken ontvangt dat het voor elkaar is. Pas dan wordt de volgende groep uitgezonden. Als er een goede verbinding is, wordt door de zendsnelheid van 100 baud (halve tijd wordt teken overgezonden, andere halve tijd komt controlesignaal terug) een overdrachtsnelheid gehaald van 50 baud. Het grote voordeel ten opzichte van normale RTTY is dat bij een dergelijke verbinding QSO's gemaakt kunnen worden zonder een enkele foute letter. Komt er veel QRM/QSB dan wordt alleen de overdrachtsnelheid lager, maar het blijft foutloos. Ook is het mogelijk selectieve oproepen met het systeem te doen. Staan er bijvoorbeeld meerdere stations standby op een frequentie dan wordt in de -A-mode door het invoeren van de juiste sel-call alleen con-

tact gemaakt met het gewenste station. Tot zover de korte beschrijving over AMTOR.

Wat ik nu zelf heb gedaan, dat is naar PAORYS gebeld en gevraagd of het niet mogelijk was om in de TONO-350 de MK-2 print van G3PLX te bouwen. Dat was wel mogelijk, en na nog enkele telefoontjes was het zover; ik mocht de TONO-350 opsturen. Tien dagen later belde PAORYS, Ger Rijs, mij en zei dat hij gereed was en alles prima werkte. De eerste beste zaterdag naar Ger Rijs toe in Uitgeest. Na een kop koffie, naar zijn shack waar de TONO-350 stond. Wat zag hij er keurig uit, het kon niet beter. Op het voorfront rechts van de mode- en shiftschakelaars en tussen de fine tuning, op de zwarte lijn, verticaal geplaatst, 4 kleine drukknoppen, met er onder de 2 standen keuzeschakelaar, omhoog de AMTOR-mode, omlaag zoals alles was dus ASCII-RTTY-MORSE. Links van de tip-toetsen, tussen de af-regeling, op de zwarte lijn ook verticaal geplaatst, 9 leds voor de status van de verschillende modes. Nu, ik kan je wel vertellen, na er thuis mee te hebben gewerkt, het gaat fantastisch en dan bij dit alles nog een handboek in het Nederlands. Het originele handboek zit er ook bij, maar wel in het Engels. Bij dezen nogmaals bedankt Ger, er is voor mij nu nog een groter stuk luistergenoegen bijgekomen. Om iets te noemen, de kustwacht van diverse landen, de booreilanden via Scheveningen-Radio en steeds meer zendamateurs gaan er toe over. De AMTOR aanroep-frequenties zijn; 3,588 - 7,033 - 14,075 - 21,075 - 21,100 - 21,115 - 28,075 - 144,590 - 432,590 MHz. En wat ook fijn is, je kan op de leds zien wat er gebeurt, en wat er gebeuren gaat en dat allemaal zonder fouten. Het lijkt mij het beste, dat ik een deel van mijn TONO-350 met de MK-2 beschrijf, mochten er nog meer gelukkige bezitters zijn van de TONO-350 die de MK-2 er in willen laten bouwen. De MK-2 moet worden aangesloten op TTL-niveau, met een standaard RTTY-station. Baudotsignalen van de terminal unit worden omgezet in AMTOR-signalen. De terminal unit moet op -170 Hz shift- en op -50 Baud- zijn ingesteld. De ontvanger op -LSB- soms -USB-. Uiteraard moet spanning toegevoerd worden en moet de keuze-schakelaar op -AMTOR- staan. De ontvanger moet goed afgestemd zijn. De AMTOR MK-2 opereert met drie modes;

#### 1. Mode A of ARQ - Automatically Request (foutloze Mode)

In deze mode werken twee stations met elkaar met vlugge onderbreking. De twee stations wisselen stromen data en controlesignalen uit, foutloos en volledig gesynchroniseerd, ook QRT signaal-commando. Deze mode kent een Selcall-faciliteit, op de ont-





vanger klinkt het als geluid van een krekkel.

**2. Mode B of FEC - Forward Error Correction (Voorwaartse fout correctie)**

In deze mode zendt een station ononderbroken uit, vergelijkbaar met conventionele RTTY. Het signaal is echter zo gecodeerd dat de meeste fouten gecorrigeerd worden en is voor meerhoek's QSO's gebruikelijk, ook Break-commando bij mode A.

**3. Mode L - Listen to ARQ (Luisteren naar automatische vraagstelling).**

Dit is niet de geëigende mode, maar staat de operator toe om te luisteren naar mode A uitzendingen, dus elk TOR QSO. Mode L print eveneens de Selcall uit welke door een zendstation wordt gebruikt die een mode A oproep doet, tevens voor het schonen van geheugenbuffer.

**LED STATUS;**

- 1-ROOD - SEND - De AMTOR-unit is in de zendmode
- 2-ROOD - ERROR - Het ontvangen signaal is slecht
- 3-GEEL - REQUEST - Het tegen-station verzoekt herhaling van de tekst
- 4-GROEN - TRAFFIC - Tekst gaat door de AMTOR-unit
- 5-GROEN - IDLE - Er gaat geen tekst door de AMTOR-unit wel sync.
- 6-GEEL - OVER - In mode A verandert het systeem van zenden naar ontvangen of van ontvangen naar zenden
- 7-GROEN - PHASING - In mode A of L probeert de unit te synchroniseren op een station
- 8-GROEN - STANDBY - De unit wacht op mode A of B signaal
- 9-GROEN - ENTER - De unit vraagt een Selcallcode in te voeren

**DRUKKNOP STATUS;**

- BA - In Standby; mode A ook QRT commando in andere mode
- BB - In Standby; mode B ook Break-in, in mode A uitzendingen
- BC - In Standby; mode L ook leeg buffer in mode A
- BR - Reset; veegt de Selcallcode uit

Bij het aanzetten van de TONO-350 bij AMTOR mode brandt LED - 9 - ENTER. Dat betekent dat een Selcall van vier letters ingevoerd moet worden. Als dat is gedaan brandt LED - 8 - Standby en de unit drukt de ingevoerde Selcall af, de Selcall kan veranderd worden door het indrukken van de Reset - BR -. Wanneer er geen toetsenbord aanwezig is, meestal bij luisteramateurs, en men wil de AMTOR-unit gebruiken voor het beluisteren van mode B- of mode L-uitzendingen, druk dan, bij het inschakelen, knop - BC - in. Vervolgens drukt men -BR - in en laat - BR - weer los. Daarna wordt - BC - losgelaten. Na het afdrucken van een nummer op een nieuwe regel, gaat de unit in Standby, maar zonder een Sel-

call. De Selcall is niet belangrijk bij meeluisteren.

Mode B uitzendingen;

Druk - BB - in,

LED aan van IDLE of TRAFFIC of ERROR.

Mode B beluisteren,

Gaat van zelf,

LED aan van IDLE of TRAFFIC of ERROR.

Mode L luisteren,

Druk - BC - in, alleen als unit Standby is,

LED aan van, PHASING of IDLE of TRAFFIC of REQUEST of ERROR, of PHASING uit.

Mode A uitzendingen,

Druk - BA - in,

Voer Selcall van het aan te roepen station in,

LED aan van PHASING of IDLE of TRAFFIC of PHASING uit. na " + ?", OVER

aan.

Soms gebeurt het dat de synchronisatie niet correct is. De ERROR LED kan blijven branden of er wordt IIII of FFFF of iets dergelijks afgedrukt. Druk dan eerst - BB -, daarna - BC -. Als het zendstation een Selcallcode zendt brandt de REQUEST LED.

Het beëindigen van de Mode L situatie gebeurt door - BA - in te drukken, de unit gaat naar Standby.

Mochten er nog vragen zijn dan kan je mij bellen na 19.00 uur, telefonisch (01620) - 22337.

Wil je meer weten over AMTOR en verdere mogelijkheden, over de AMT - 2 met terminal, bel dan Ger Rijs, tel.nr. (02513) - 11934

Tonny, NL-6899

**Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1985**

In het decembernummer van ELECTRON heeft de aankondiging gestaan voor de tiende Landelijke Radio Vlooiemarkt die op zaterdag 16 maart 1985 zal worden gehouden. Door deze en andere publikaties zijn bijna alle stands al verhuurd. Wij raden U dan ook aan om eerst even bij het secretariaat van de vlooiemarktcommissie te informeren of er nog plaatsen vrij zijn alvorens een bedrag over te maken. Voor de goede orde nog even de spelregels:  
Kosten per stand van 390 x 100 cm: Hfl 40,-  
Per stand ontvangt U twee deelnemersbuttons. Wilt U meer buttons ontvangen dan dient U hiervoor per stuk Hfl 3,- extra over te maken. Het totaal bedrag overmaken op postgirorekening 2257680 t.n.v.

Penningmeester VERON afd. 's Hertogenbosch. Apparatuur die aangeboden wordt mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetapparatuur en hobbygereedschap mogen wel nieuw zijn. Zendapparatuur mag uitsluitend worden verkocht aan daartoe bevoegde personen. Verkoop van illegale apparatuur is verboden. Voor nadere inlichtingen kunt U zich wenden tot:  
**VERON afd. 's Hertogenbosch**  
**Radio Vlooiemarkt Commissie**  
**p/a Hendrik Verheeslaan 59**  
**5283 CR Boxtel**  
**Tel: 04116-76195**  
Tot ziens als bezoeker of standhouder.

Peter PA3CUB



**Mededelingen van het Servicebureau**

**Speciale aanbiedingen**

Zolang de voorraad strekt, zijn onderstaande artikelen bij het Servicebureau verkrijgbaar. Let wel even op de speciale bestelnummers!

	was	nu
A1 RGSB VHF UHF Manual 3e druk	52,50	30,-
A2 ARRL Electronic Databook	20,-	10,-
A3 ARRL Radio Amateur Handbook '84	55,-	27,50
A4 ARRL Integrated Circuits	9,-	5,-
A5 ARRL Solid state basics	22,50	12,50
A6 RGSB Amateur Radio Techniques, 7e dr.	30,-	15,-

A7 RGSB Amateur Radio Techniques, 6e dr.	27,50	7,50
A8 Int. Callbook USA ed 1984	62,50	32,50
A9 Int. Callbook For. ed 1984	60,-	30,-
A10 PTT examens t/m 1980	10,-	3,50
A11 Vastenhoud:DX Hobby	34,75	12,50
A12 Deforce: Zendamateer in actie	31,-	10,-
A13 Schaap: Zenden als Hobby	39,50	15,-
A15 Bichel: Geint. Schakelingen	25,50	7,50
A16 Reithofer: Zenders & Ontv. 70 cm	23,35	7,50
A17 DARC DOK Iiste	5,50	2,50
A18 DARC DXCC Iiste	5,50	2,50
A19 DARC QTH Loc. kaart kleur gevouwen 'oude'	12,50	5,-

PA3CAS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1 jan. : AGCW/EU Happy New Year Contest, CW. (dec. '84)
- 12 jan. : YL-OM 'midwinter' Contest, CW. (dec. '84)
- 13 jan. : YL-OM 'midwinter' Contest, Fone. (dec. '84)
- 12-13 jan. : '73' 80-40 m Fone Contest.
- 19-20 jan. : AGCW-DL QRP Winter Contest, CW. (jan. '85)
- 21-27 jan. : A5 ATV WAS SSTV Contest.
- 25-27 jan. : CQ WW DZ 160m CW Contest. (jan. '85)
- 26-27 jan. : UBA Trophy CW. (jan. '85)
- 26-27 jan. : French CW Contest. (jan. '85)
- 26-27 jan. : '73' 15-20 m Fone Contest.
- 2 feb. : AGCW-DL Straight Key Party.
- 2-3 feb. : RSGB 7 Mhz Fone Contest. (jan. '85)
- 9-10 feb. : **PACC CONTEST** (jan. '85)
- 16-17 feb. : ARRL International DX Contest, CW.
- 23-24 feb. : UBA Trophy Fone.
- 23-24 feb. : French Fone Contest.
- 23-24 feb. : RSGB 7 Mhz CW Contest.
- 23-24 feb. : CQ WW DX 160 m Fone Contest.
- 2-3 mar. : ARRL International DX Contest, Fone.

## Gelukkig 1985!

Dit wordt U allen toegewenst door de medewerkers van het Traffic Bureau. Laat U niet afschrikken door minder goede condities, maar laat U horen op de banden en doe mee aan activiteiten! En als U iets hebt wat interessant kan zijn voor Uw medeamateurs, laat het even weten aan Uw Traffic Manager. Bij voorbaat dank.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur:** Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur:** DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur:** Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur:** Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur:** RTTY-bulletin.
- 21.30 uur:** Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur:** Herhaling van DX-nieuws in het Engels.

## 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2m en 70 cm wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) - 10063.

Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen.

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is. Het Nederlandstalig deel van de uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via P14VRN op de frequentie 144.775 MHz.

## Nog meer PA's naar ZK1

Hillegonda, PA3AHY en Peter, PA2DXY, zoeken het geluk ver van huis. Eén van hun stops op een lange reis zal Rarotonga zijn, een van de South Cook Islands, in het zuiden van de Stille Oceaan. De machtigingen zijn in huis. ZK1XV en ZK1XS zullen hun roepnamen zijn. Ze zullen van 5 t/m 12 januari 1985 actief zijn. Frequenties: CW, 15 kHz boven de bandgrens, SSB, "random". De bedoeling is om zich vooral zaterdag 12 januari op Nederland te concentreren. QSL bij voorkeur rechtstreeks aan het adres Andoorn 11, 1273 BJ Huizen.

## 4Z4YZ

Achter deze roepnaam gaat Jaap van Duin schuil, die destijds in Nederland de call PDoAA voerde. Jaap woont nu vier jaar in Israël. Aanvankelijk was hij alleen actief op 2 meter. Sinds mei 1984 echter ook op HF. Vaak tussen 1400 en 1600 UTC op 14300 en 21300 kHz, samen met 4X6FE, PAoIV/4X en soms 4X6KY. In het Nederlands uiteraard. Jaap werkt momenteel QRP 5 (5 watt PEP) en dat geeft heel aardige resultaten, mede door zijn gunstige QTH, niet al te ver van de kust en van Libanon.

## PA-toppers

(per 15 nov. 1984)

Het hierna volgende lijstje bevat het aan-

tal gewerkte en door QSL bevestigde QSO's met Nederlandse amateurs op de HF-banden. Hierbij tellen alleen QSO's sinds 1 januari 1977.

PA3ATY 489	PAoEFI 139
PAoATY 361	PAoSKP 139
PAoKHS 339	PAoWRS 127
ON6NL 313	PA3BXC- /3A2 113
PAoDIN 276	PA2CHM 113
PAoIJM 269	PAoBOR 107
PAoDUO 243	PAoTA 98
PA3CPG 217	PI1GOE 91
PAoLIS 183	PA3BXC 72
PAoUHS 161	PA3CPI 67
PAoNVE 157	PAoADT 62
PA3ADM 155	PA3CBU 55
PA3AIR 153	PA3ARQ 53
PA3AWZ 145	PAoLSK 50

## DXCC

Het DX Advisory Committee heeft voorgesteld om Baker, Howland en American Phoenix van de DXCC lijst te schrappen en dit te vervangen door een nieuw DXCC-land, Baker en Howland. Het ARRL Awards Committee, dat in dergelijke zaken het laatste woord heeft, verwierp echter dit voorstel. Zodoende blijft de DXCC-lijst op dit punt onveranderd, met dien verstande, dat de American Phoenix Islands niet langer tot dit DXCC-land behoren. Sinds 23 september behoren namelijk de eilanden die tot die datum bekend stonden als de American Phoenix Islands, tot de republiek Kiribati. De DXCC-landenlijst blijft dus op dit punt zoals hij was.

## Y2 - Y9

De roepnaamlijst der DDR telt 3520 roepnamen. Ruim een derde daarvan is aan particulieren uitgegeven. Deze beginnen alle met Y2. 430 roepnamen zijn van clubstations. Deze beginnen met Y3 tot Y9, gevolgd door nog een cijfer, daarachter een Z, terwijl de laatste letter het district aangeeft.

Medegebruikers van clubstations hebben een eigen roepnaam. Deze is afgeleid van de roepnaam van het clubstation: De Z is vervangen door een andere letter.

Roepnamen die beginnen met Y61 en Y62 met daarachter maar één letter, zijn afdelingsstations die amateurnieuws verzorgen. Ook hier geeft de laatste letter het district aan. Uitzondering hierop zijn de PAoAA-achtige stations Y61Z, Y63Z, Y64Z eb Y65Z in het district Berlijn. De 7 relaiszenders dragen de roepnamen Y21 + districtsletter, terwijl een drietal bakens zijn uitgerust met Y41 + districtsletter. Een vijftal districten heeft een eigen roepnaam, samengesteld uit Y3, nóg een cijfer en de districtsletter.

de 15 districten:

A = Rostock



B = Schwerin  
C = Neubrandenburg  
D = Potsdam  
E = Frankfurt  
F = Cottbus  
G = Magdeburg  
H = Halle  
I = Erfurt  
J = Gera  
K = Suhl  
L = Dresden  
M = Leipzig  
N = Karl-Marx-Stadt  
O = Berlin

## De PACC-Contest 1985

### 1. Datum en periode

9 en 10 februari 1985 vanaf zaterdag 1200 UTC tot zondag 1200 UTC.

### 2. Banden en mode

1,825 tot 1,835 MHz en de banden tussen 3,5 en 29,7 MHz, CW en/of SSB. (geen cross-band/mode).  
Voorgesteld wordt de volgende bandsegmenten te gebruiken: CW: 3510-3570, 7010-7040, 14025-14070, 21025-21070, 28025-28070. SSB: 3600-3650, 3700-3750, 7050-7100, 14150-14250, 21200-21300, 28500-28700.

### 3. Categorieën

A. single operator alleen CW,  
B. single operator alleen SSB,  
C. single operator mixed mode CW/SSB,  
D. multioperator/single transmitter CW en/of SSB,  
E. multioperator/multitransmitter CW en/of SSB.

Voor de categorie A, B en C doet U al het contestwerk zelf, zonder hulp van anderen. Categorie D: een signaal in de lucht uit een en dezelfde zender, maar meerdere operators zijn toegestaan.

Categorie E: meerdere operators en per band een zender tegelijk zijn toegestaan, dus max. 6 zenders tegelijk.

Deze zenders mogen niet verder dan 25 meter van elkaar verwijderd zijn.

### 4. Uitwisselen

PA, PB en PI stations geven RS(T) plus provincie-afkorting, afhankelijk van de provincie waar men is: GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, NH, ZL, NB of LB. Dus een PA, PB of PI station geeft bijv. 59(9)NB en een buitenlands station bijv. 59(9)161.

### 5. Punten

Een QSO levert 1 punt op (zowel voor binnen- als buitenlandse QSO's), mits van beide zijden bevestigd met 'R', 'CFM', 'QSL' of 'OK'.

### 6. Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen (zie Vademecum of ARRL-Landenlijst) inclusief Nederland en gerekend per band.

De calldistricten van CE, JA, LU, PY, VE, VO, W, VK, ZL en UA9/o tellen apart voor

de multiplierberekening.

De eindscore is het produkt van de som QSO-punten, en de som multiplier-alle banden.

### 7. Logs

Gebruik aparte bladen voor elke band en de multiplier alleen invullen als hij nieuw is. Op de summary-sheet (samenvatting van het gehele gebeuren) de eindscore berekenen en een verklaring ondertekenen dat U zich heeft gehouden aan fair play en aan de contestregels. Bij deelname aan de afdelingscompetitie de afdeling of A-nummer vermelden. (geen Regio-nummer).

### 8. SWL's

Eik gehoord Nederlands en buitenlands station 1 punt, mits van beide stations de uitgewisselde gegevens vermeld worden. De multiplier en logindeling als boven.

### 9. Prijzen

Ere-wimpels met call-opdruk ontvangen de eerste 3 OM's in de single-klassementen, eveneens de hoogste 3 in de multiklassen (mits in de multisectie tenminste 300 QSO's zijn gemaakt).

Alle overige PACC-Contest deelnemers die meer dan 100 QSO's hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

### 10. Afdelingsbeker

Drie maal achter elkaar gewonnen door de afdeling Groningen en nu de trotse bezitter van deze trofee.

Als uitdaging heeft de afdeling Groningen weer een prachtige wisselbeker (hoogte 45 cm) beschikbaar gesteld en de afdeling die hem drie maal achter elkaar of vijf maal in totaal wint, zal de eigenaar worden.

Mobiliseer zoveel mogelijk stations in Uw afdeling voor de PACC-Contest en de afdeling op het log of summary vermelden (geen regionummer).

De punten van alle deelnemers in een afdeling (mits vermeld op log of summary) worden opgeteld.

Eendracht maakt macht.

### 11. Sluitingsdatum

Logs vóór 15 maart 1985 zenden aan: F.Th. Oosthoek, PAoINA, Fred. Maystr. 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

*Volgende maand meer over dit Nederlandse contestfeestijn, waaraan eigenlijk elke actieve Nederlandse HF amateur mee zou moeten doen.*

## YL-OM "Midwinter" Contest

Dit is de eerste door YL-cluba in Europa georganiseerde YL-OM Contest, en voor dit jaar door de Dutch YL-club georganiseerd. Het volledige reglement vindt U in de YL-rubriek in het december-nummer van *ELECTRON*.

## AGCW-DL QRP Wintercontest

Alleen CW op 19 januari 1500 UTC tot 20

januari 1500 UTC. Ook SWL's kunnen meedoen.

Frequenties: alle banden van 160 tot 10 m (uitgezonderd de eerste 10 kHz). 5 klassen. A: minder dan 3,5 watt input, single op., B: minder dan 10 watt input, single op., C: minder dan 10 watt input, multi op., D: QRO stations met meer dan 10 watt input, die uitsluitend werken met QRP stations, E: SWL's.

Klasse C stations mogen 24 uur werken, de andere moeten één rustpauze van 9 uur houden.

Uitwisselen: RST, volgnummer en input. Kristal-gestuurde stations kunnen daaraan nog "X" en QRO stations "QRO" toevoegen.

Punten: QSO met eigen land 1 punt, met de rest van Europa 2 punten, met buiten Europa 3 punten.

Multiplier: aantal gewerkte DXCC landen, waarbij de call areas van JA, PY, VE, W en ZS apart tellen + aantal QSO's buiten Europa.

Voor de totale score worden de resultaten, behaald op de diverse banden, opgeteld. De score van een kristal-gestuurd station wordt verdubbeld.

Er mag op een bepaalde band slechts in één klasse worden gewerkt. Op een bepaalde band mag óf VFO- óf kristal-gestuurd worden gewerkt; niet beide.

Een kristal-gestuurd station mag niet meer dan 3 kristallen per band gebruiken.

Aparte logs voor elke band.

Logs en summary sheet moeten binnen zes weken na de contest zijn ontvangen door Siegfried Hari, DK9FN, Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt, West Duitsland.

De resultatenlijst krijgt U thuis gestuurd als U met Uw log een IRC meestuurt.

## CQ WW DX 160 m Contest

CW: vrijdag 25 januari 2200 UTC tot zondag 27 januari 1600 UTC.

SSB: 22 tot 24 februari, zelfde tijden. Werken met iedereen. Uitwisselen van RST + volgnummer. USA en Canada geven hun staat of provincie.

Punten: 2 punten voor QSO met eigen land, 5 punten voor QSO met ander land in eigen continent, 10 punten voor QSO in ander continent.

Multiplier: Het aantal gewerkte DXCC landen, USA staten en Canadese provincies. Logs moeten binnen een maand naar CQ 160 Meter Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801 USA. Op de enveloppe vermelden: CW of SSB.

## UBA Trophy 1985

CW: 26 januari, 0600 UTC tot 27 januari, 1800 UTC.

SSB: 23 februari tot 24 februari zelfde tijden.



Banden: 10, 15, 20, 40, 80 meter.

Drie klassen: A. Single opr. 40 + 80, max. 16 uur meedoen. Ook voor SWL's. B. Single opr. alle banden, max. 26 uur meedoen. Ook voor SWL's. C. Multi opr./single TX.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Belgische stations geven hun provincie-afkorting.

Punten: QSO's met ON-stations en Belgische militairen in Duitsland geven 10 punten, terwijl QSO's met Franse landen (volgens de DXCC-lijst, waarbij de prefix met een F begint) 1 punt opbrengen.

Multiplieur: Per band de 9 Belgische provincies + BSD (Belgische strijdkrachten in Duitsland). Totaal dus maximaal 10 per band.

Per band moeten afzonderlijke logbladen worden gebruikt.

Logs + summarysheet + getekende verklaring dat men zich aan de contest en machtigingsregels heeft gehouden, uiterlijk 1 maart (CW) of 1 april (SSB) aan UBA HF Contest Committee, Galicia Jan, ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-3100 Heist op den Berg, België.

Het is mogelijk in deze contest het 'Worked All Belgian Provinces' te behalen. Maak hiervoor een lijst met de gegevens van de QSO's met stations uit alle 9 Belgische provincies, stuur deze met het log mee én 3 US dollars of 10 IRC's. Na controle van het log zal de aanvraag doorgestuurd worden naar de Award Manager.

## French Contest

CW: 26 januari, 0600 UTC tot 27 januari, 1800 UTC.

Fone: 23 februari tot 24 februari dezelfde tijden.

Banden: 3.5, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Twee klassen, Single-op. en Multi-op.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer te beginnen met 001.

Multiplieur: Per band- elk departement (totaal 95), de Franse roepletters in Duitsland (DA1-DA2) en alle landen volgens de DXCC-lijst die beginnen met een F.

Punten: elk QSO in eigen continent, 1 punt.

Andere continenten, 3 punten.

Score: De som van de QSO-punten x de som van de multiplieur op elke band.

Logs: Sluitingsdatum voor CW is 1 maart, voor Fone 1 april, met de gebruikelijke verklaring over de contestregels en machtigingsvoorwaarden opsturen naar: REF, Square Trudaine 2, 75 009 Paris, France.

## RSGB 7 MHz Contest

Fone: 2 februari, 0900 UTC tot 3 februari, 0900 UTC.

CW: 23 februari, 0900 UTC tot 24 februari, 0900 UTC.

Banden: Fone 7,040-7,100 MHz, CW 7,000-7,030 MHz. (CW niet boven 7,030 MHz).

Alleen Single-operator.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer te beginnen met 001.

Multiplieur: 1 punt voor elke verschillende Engelse prefix: Go, G2, G3, G4, G5, G6, G8, GDo, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD8, Glo, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6, GI8, GJo, GJ2, GJ3, GJ4, GJ5, GJ6, GJ8, GMo, GM2, GM3, GM4, GM5, GM6, GM8, GUo, GU2, GU3, GU4, GU5, GU6, GU8, GWo, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6, GW8. (totaal 49).

GB telt niet.

Punten: 5 punten per QSO met Engelse stations.

Logs: Als gebruikelijk en een getekende verklaring dat aan contest- en machtigingsvoorwaarden is voldaan.

SWL's: Dezelfde regels als voorgaand.

Sluitingsdatum: Het Fone-log voor 1 april en het CW-log voor 22 april aan: G3OZF, RSGB HF Contest Committee, Mayerin, Churchway, Stone, Aylesbury, Bucks, England.

## Zeeuws Vlaanderen Certificaat

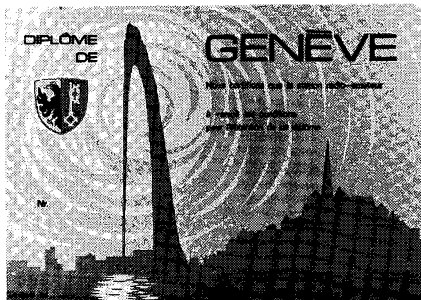
De manager van dit certificaat is per 1 december jl. verhuisd.

Het nieuwe adres:

J.L. Bakker, PDoMNL, Keizerstraat 25, 4542 BD Hoek.

## Diplome de Genève

De regels van dit in vier kleuren uitgevoerd certificaat, uitgegeven door de afdeling Genève van de Zwitserse USKA, zijn onlangs herzien. De nieuwe regels: Werken met 6 verschillende stations uit het kanton Genève (GE in de H-26 contest).



Bijzondere prefixen tellen niet apart. Bij voorbeeld HB7G = HB9G en 4U9ITU = 4U1ITU.

Het certificaat is ook beschikbaar voor SWL's. Amateurs buiten Europa moeten 4 verschillende stations werken.

Aanvragen met een uittreksel uit het log en 7 IRC's of 3 US \$ aan HB9G, P.O. Box 917, CH-1211 Genève 3, Zwitserland.

## Winter Universiade Award

Dit wordt uitgegeven ter ere van de in

februari '85 te houden winterspelen. Hiervoor zijn QSO's nodig op 160, 80, 40, 20 10 en 2 m gedurende de maand februari 1985. Eén QSO per station per band. QSO's via satellieten of repeaters tellen niet.

Nodig zijn 6 QSO's met stations in de Italiaanse provincie Belluno en 20 QSO's met stations in ten minste 8 van de volgende CQ-zones: 1,2, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 30, 32, 40.

Er is ook een speciale VHF versie van het certificaat, maar voor Nederlandse stations lijkt hier onmogelijk aan te voldoen.

Aanvragen met alle loggegevens, mede ondertekend door drie gemachtigde amateurs, met 10 IRC's of 3 US \$ aan ARI, Associazione Radioamatori Italiani, Sezione di Belluno, P.O. Box 94, I 32100, Belluno, Italië.

## DX-ing

De VERON DX HONOR ROLL

Last en final call voor de stand per 1 januari 1985. De opgaven worden tussen 1 en 15 januari op het TRAFFIC BUREAU te Eemnes verwacht.

Beleefd verzoek: gebruik voor Uw opgave een briefkaart en gebruik de voor de verwerking van de gegevens meest makkelijke methode nl.

DXCC CALL 80 40 20 15 10 Totaal

.... .... .. .. .. .. ..

Heeft U het DXCC Award in Uw bezit, vermeldt U dan deze keer het certificaat-nummer.

Indien gewenst of van toepassing, opgeven s.v.p. of alles met SSB dan wel met CW is gewerkt. Vinden we niets vermeld, dan wordt U in de categorie "MIXED" ondergebracht.

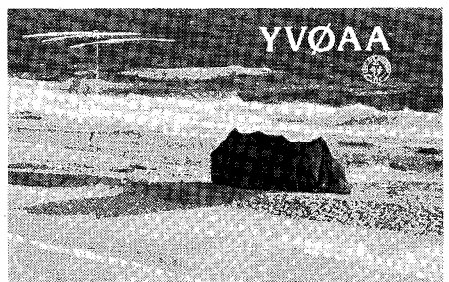
Op blz. 710 van ELECTRON nr. 11 vindt U meer over de VERON DX HONOR ROLL.

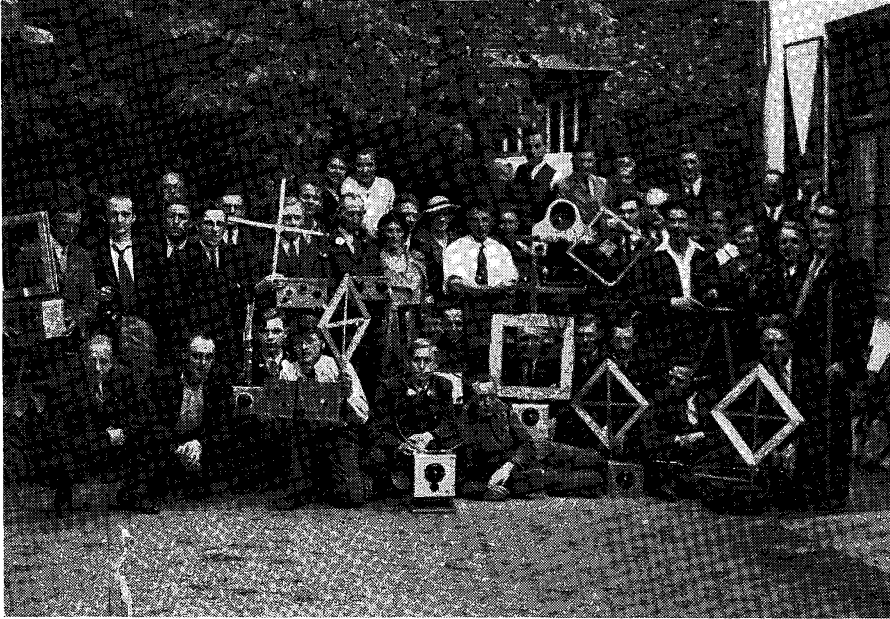
Voor Uw medewerking inzake tijdige inzending, gebruik van een briefkaart en fair play heel vriendelijk dank.

## K2LQ, Will Willemse

Reeds eerder deelden we mede, dat Will naar ons land kwam. Hij is er en werkt op

Het QTH van de 1984 Aves Island DX-peditie. Het eilandje ligt op 15°42' noord, 63°38' west in de Caribische Zee. Op de achterkant van de kaart wordt een QSO bevestigd met PA3BXC, met CW op 28 MHz. De kaart kwam via het DQB.





Een vossejachtgroep in de dertiger jaren.

alle banden onder de call K2LQ/PA. QTH: Wassenaar. Gewerkt wordt met twee vast opgestelde beams voor 20, 15 en 10 m. Op 80/40 met een dipole. Will was enkele jaren geleden ook in Europa. Toen in de lucht onder de call ON8WW.

**Conditie**

De Solar-Flux cijfers die VK2AVA ons onlangs doorgaf, duiden op weinig goeds. Wat te denken van de gemiddelden over augustus, september en oktober respectievelijk 84, 78 en 74. Waaraan werd toegevoegd, dat we blij mochten zijn indien de 70 in november werd gehaald. En we

zijn er nog niet! Het dieptepunt wordt pas over enkele jaren bereikt.

Als je op de banden over het werken van DX hoort praten - of klagen als U wilt - dan zijn uitdrukkingen als: hoe een koe een haas vangt; voor de liefhebbers is er altijd wel wat en het is snabbelen geblazen, aan de orde van de dag. Het is duidelijk, dat de tijden van: met een breinaald uit het dakraam werk je de hele wereld, al lang voorbij zijn.

Toch viel er in de bovengenoemde maanden echt nog wel wat te werken. San Felix bijvoorbeeld. Deze CEO-expeditie bracht veel leven in de brouwerij.

Half oktober verdween het station uit de lucht. Met wellicht het hoogtepunt op 18/10 op 10 m, toen diverse PA's Fernando nog even werkten.

Niet met alle DX-pedities ging het zo best. Heel wat goede bedoelingen werden door de slechte condities in de war geschopt of bemoeilijkt. Zo stond de Melish-Reef DX-pedition kort geleden al na een paar dagen voor de keus: naar huis of... enkele maande onverzorgd op het Reef blijven. Na vier dagen keerde men - teleurgesteld uiteraard - naar het vasteland terug.

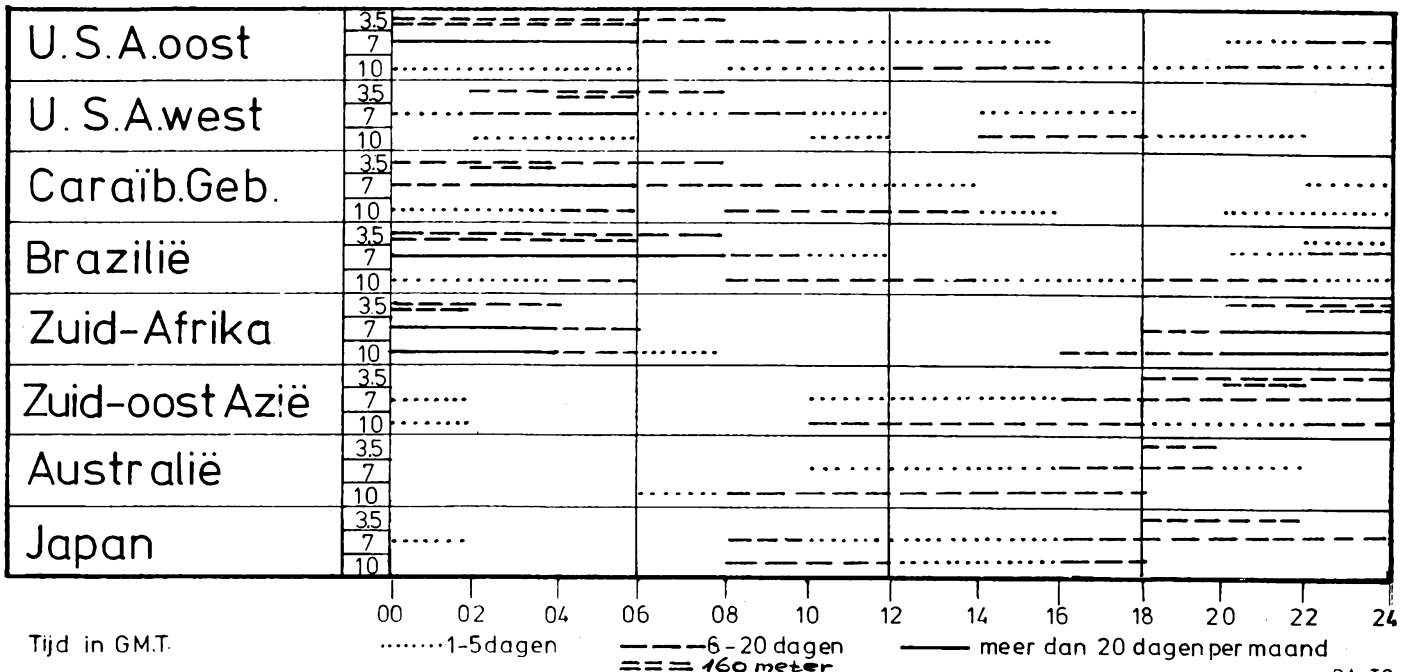
De PA's die VK9ZM werkten tel je op de vingers van één hand. Dan troffen we het in 1978 beter. VK9ZR maakte vanaf Melish 15580 QSO's. En heel wat PA's slaagden erin het station te werken.

Ook de South Cook DX-pedition van PA3BFM en PA3DHH was in de richting Europa geen onverdeeld succes. Van de rond 7000 QSO's waren er maar 50 met Europeanen. Jammer voor ons PA's, want de Cook Islands hoor je, zeker nu niet elke dag. Velen onder ons zullen hebben uitgekeken naar BVoBG alias K7UGA, Senator Barry Goldwater. Tevergeefs, want we lazen in DXPRESS nr. 42 dat de DX-pedition tot begin volgend jaar is uitgesteld.

Na deze wat minder opwekkende berichten toch nog wat positiefs. De 10-meter band laten we even met rust. Daar moet je op 't ogenblik echt geluk hebben. Kijk maar naar de DX-verwachtingen in ELECTRON. Alleen maar stippeltje stippeltje.

Op 15 en 20 m valt het overdag in zuidelijke en zuid-westelijke richting nog wel mee. De openingen zijn vaak maar kort.

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) Januari



PA 0 T O



En het valt de laatste tijd op, dat de DX-stations niet lang in de lucht blijven. Het gebeurt herhaaldelijk dat men er door de onhebbelijke QRM snel de brui aan geeft.

Landen als A2, 5Z4, ZS3, 3B8, 3D6, 5X5, 9L1, 5N, 6W, 3X, J28 om er maar een paar te noemen die recentelijk zijn gewerkt, verschijnen min of meer regelmatig op 15 of 20 m.

Ook YB- en YC stations vind je her en der verspreid op 14 en 21 MHz. ZL's kom je 's morgens op het kaaskoppen-net tegen. Felix, ZL3OH en André ZL1BRB zijn de meest constante deelnemers aan het net op 14340-45. De VK's, zelfs Arie laat de laatste tijd nogal eens verstek gaan.

Van Zuid-Amerikaanse zijde hoor je in de loop van de middag CE, LU, PY, ZP en CP. Er wordt daar merkwaardig veel Duits gesproken. Voor de meesten van ons goed te volgen.

Een veel gehoor station is momenteel S79CW. Een leuke baas met interessante verhalen.

Om goedkoop aan wat prima spul te komen, moet je regelmatig op de diverse netten aanwezig (willen) zijn. De moeite waard zijn het DK9KE- en het 14220 net. Daar vertonen zich van tijd tot tijd de echte grote jongens. Bent U op DX-PRESS/VHF BULLETIN geabonneerd, dan vindt U in nr. 37 van dit jaar een uitgebreide opsomming van alle bestaande en in functie zijnde netten. Echt de moeite waard die lijst in je bezit te hebben... en zo nu en dan te raadplegen.

Heeft 1985 voor ons nog wat in petto? Inderdaad, hoogstwaarschijnlijk 2 DX-pedities naar VK-land. VK3BWQ en VK3BLZ komen in de lucht. PA's genie-

ten voorrang en verder nog dit: U kunt bij beide stations met Hollands terecht!

### Vossejachten

Het jagen op vossen was heel populair in de VUKA-dagen. Op de hierbij afgedrukte foto een groep oosterlingen in de dertiger jaren! Enkele old-timers zult U zeker herkennen. Het transportmiddel was veelal de fiets en het gezeul met doos en raam viel echt niet mee. Maar gezellig was het.

Een gelukkig en voorspoedig 1985 met veel DX!

PAoALO

### Van her en der

- India's nieuwe leider Rajiv Gandhi is, zoals U wellicht weet, VU2RG. Verwacht wordt dat hij voorlopig niet veel tijd voor de radiohobby zal hebben...
- Een groot deel van het jaar zult u PAoKZ voortaan kunnen aantreffen als EA8BDT.
- In het novembernummer van "Break-In", het verenigingsblad van onze Nieuw Zeelandse zuster NZART, staat een uitvoerig verhaal met foto's over Guido's avonturen. De titel van het artikel: "DX-ing in the midpacific with PAoGMM". (Tnx ZL1ATX)
- QSL's van F6FBN/TT8, 5U7LD en 5X5GK worden niet voor DXCC geaccepteerd. Hetzelfde is waarschijnlijk het geval met QSL's van DJ5CQ/SV/A.
- Eén op de 1180 inwoners van West Duitsland is zendamateur.
- De FAC activiteitsdag is woensdag en wel van 1700 tot 2000. Meestal op 3605

kHz, maar soms ook op 7030 of 14105 kHz. Vanaf 1900 eveneens op 144,700 MHz.

- Volgens een publikatie van de Turkse regering zullen er zeer binnenkort machtigingen worden uitgegeven. Zowel de Turkse PTT als de amateurvereniging TRAC protesteren echter. Beiden vinden de exameneisen veel te zwaar. Een van die eisen is bijvoorbeeld: Telegrafie met een seinsnelheid van 20 wpm. Er wordt gerekend op nieuwe onderhandelingen.
- Vanaf 1 januari 1985 zijn de uitzendingen van het Duitse DIG-clubstation verplaatst naar 3670 kHz, elke donderdag om 1800 UTC. Met ingang van dezelfde datum vindt ook de "Deutschland-Rundspruch" via DFoAFZ plaats op donderdagen om 1730 UTC op 3670 kHz.
- In Oost Duitsland heeft één op de 4750 mensen een amateurzendmachtiging.
- De Royal Omani Amateur Radio Society (ROARS) organiseert voor de A4 amateurs in januari of februari '85 een velddag. De data zijn op het moment van schrijven nog niet bekend. U kunt veel activiteit op de banden verwachten vanuit Oman op deze dagen, zegt X4XKF, Mohn Bin Marhoon Al-Baluchi, de organisator van het geheel.
- Het DARC-WCY-Diplom zal ook nog na 31 december '84 worden uitgegeven. Hiermee wil men bij de DARC tegemoetkomen aan al degenen die wat erg lang op hun WCY QSL's moeten wachten.
- VI3WI is de speciale roepnaam, in gebruik ter ere van de 150ste verjaardag van de Australische staat Victoria. De roepnaam zal tot en met april 1985 wor-

### DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) Januari

	14	21	28	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
U.S.A.oost	.....	.....	.....													
U.S.A.west	.....	.....	.....													
Caraïb.Geb.	.....	.....	.....													
Brazilië	.....	.....	.....													
Zuid-Afrika	.....	.....	.....													
Zuid-oost Azië	.....	.....	.....													
Australië	.....	.....	.....													
Japan	.....	.....	.....													

Tijd in GMT. .... 1-5 dagen    --- 6-20 dagen    — meer dan 20 dagen per maand

PAoTO





den geactiveerd vanuit verschillende QTH's.

-V4A tot V4Z is toegewezen aan St.Kitts-/Nevis.

- Boeren en DX-ers klagen altijd. De boeren over het weer, de DX-ers over de condities.

## Gelukwensen aan...

- PAoHBK met het 280 landen zegel op z'n DXCC-fone.
- PAoKB Hij voerde zijn DXCC-fone totaal op tot 312.
- PA3BEJ met WAE1 CW en met EU-DX-D CW.
- PA3BWQ Met het DARC Europa Diplom
- PA3DBG met DXCC-CW: 105 bevestigde landen.
- NL4483 met de eerste plaats in de uitslag van de SWL-klasse der BARTG Spring RTTY contest 1984.

● Bij vele ZX Spectrum-gebruikers onder de radioamateurs die werken met de programmeertaal BASIC, bestaat de behoefte om meer uit hun microcomputer te kunnen halen. Kluwer stelt deze categorie gebruikers in staat, door middel van het gebruik van machinetaal, snelle en krachtige programma's te schrijven, waarbij de beschikbare geheugenruimte optimaal wordt benut.

**Titel:** Machinetaal voor de ZX Spectrum; **auteur:** William Tang; **prijs:** f 32,50; **ISBN:** 90 201 1720 3.

De verworven kennis wordt gebruikt om een volledig programma in machinetaal - vanaf het ontwerp tot de complete listing - te schrijven.

Tenslotte wordt in een aantal appendices een overzicht gegeven van de meest gebruikte gegevens en conversietabellen.

● Wij feliciteren PE1KJF, Marco en Ine Nab met de geboorte van hun dochter Saskia. Specificaties: gewicht 2620 gr., lengte 48 cm, geboren 10 november 1984, adres Burg, Peterstraat 11, 6321 DD Wijlre.

● Sinds enige jaren is de QSL kaart van PE2EVO, zoals die nu wordt uitgegeven, niet meer geldig voor gratis entree in het Evoluon. Als overgangsmaatregel, is de QSL kaart die daarvoor werd uitgegeven, geldig voor een eenmalige gratis toegang tot het Evoluon. Men krijgt er dan een soort stempel op. Eenvoudiger gezegd: Alleen als er op de achterzijde van de kaart in de linker bovenhoek in vette letters gedrukt staat: „Presentation of this QSL-card will grant you free entry to the Evoluon”, mag men deze kaart benutten voor een gratis entree.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 november tot 30 november 1984

**Alkmaar:** W. Burgess, J. Tooroplaan 15, Heerhugowaard; H.J. Leijen, Loop 2, Bergen.

**Amstelveen:** A.J. Looijen, Den Bloeienden Wijngaerd 171; D. van Rheenen, Fidelolaan 514.

**Amersfoort:** A.C. Brekelmans, De Boskamp 29, Hoogland; H.R. Haase (PE1AOK), Remvardplaats 8, Hoevelaken; E.J. Mutsers, Aalscholverlaan 10, Nijkerk.

**Amsterdam:** G. Duchateau, M.L. Kinglaan 224, Diemen; D. Hoekstra, G. Flinkstraat 348; J.B. Visser, Havikskruid 57, Diemen; J.W.E. de Vries, Valeriusstraat 196-II.

**Apeldoorn:** J.N. Bosman, Kolenbranderserf 31, Eerbeek.

**Arnhem:** R. Katsma (PE1DMZ), A.G. Hoekeslaan 6, Velp (Gld); P. Stuijvenberg, Nr. 23-A, Woold.

**Breda:** W.C.J. van Wanrooij, Keiweg 173, Oosterhout.

**Centrum:** H.J. Keller, Kamelenspoor 88, Maarssen; J.C.N. Lodeweegs, Schonauwensingel 4, Utrecht.

**Delft:** G.P. Huijbregts, Wilgenweg 2, Pijnacker; J.M. Markus, Houtduifstraat 2.

**Deventer:** P.H. van der Straten, De Bloeven 58, Hellenoord; A.B.M. Klomp, Nassaustraat 13.

**Eindhoven:** P. van Diepen, Van Halenstraat 33, Weert; W. Grotenhuis, Kempervennendreef 1, Westerhoven; J.A. v.d. Koolwijk (PAoKWL), Buntbeek 13, Veldhoven.

**Friesland:** J. Brattinga (PE1KKS), Skutsje 9, Joure; L.J. Hoogland, dr. Reedtsie 6, Boksum; C.J. Steinstra, Vogelkiersstraat 18, Leeuwarden.

**Gouda:** M. Broess (PE1FIG), Platteweg 31, Reeuwijk; B.F. Jacobs (PE1AFY), Tulpenpad 17; J. van Wilgen, Boezemsingel 13, Gouderak.

**'s-Gravenhage:** A.J.F. van Wees, Klaverhof 106, Alphen a.d. Rijn; W. Willemsse (K21QPA), Laan van Oud Clingendaal 8, Wassenaar.

**Groningen:** T. Jager, Beukenlaan 49, Marrum (Gr.); M.H. Minkes (PE1CIM), Gruttoopad 15, Ten Boer; W.J. Olij, Guitpad 6, Kropswolde.

**Kennemerland:** D.A. de Jong, Haverstraat 54-a, Nieuw-Vennep; J.K. de Jong, Saltholm 35, Hoofddorp; W.A. van Koten (PE1ADN), Engelenburg 443, Haarlem; G.J. van Slooten, H. van Alphenstraat 9, Haarlem.

**ARAC:** T. Fekkes-van der Veen, Bronbeekstraat 42, Eibergen.

**Zuid-Limburg:** R.G.G. Opdebeke (PE1GCN), Schalibekkersdreef 1, Maastricht; L.A.M. Wijckmans, Fresiaplein 13, Kerkrade.

**Hoogeveen:** J.P.J. Eeller, Spekdiek 2, Garmingel; H. Hilbrink (PAoHTT), Wikkepad 3, Ommen; J. Vos (PA3DCP), Schoolstraat 7, Orvelte.

**Kanaalstreek:** H.C. Kahlman, Brinkstraat 5, Borger.

**Leiden:** J. Bartelink, Colijnstraat 96, Katwijk; F.B.A. Hoogetoonink (PE1KNX), Beukenrode 34.

**Eemmond:** A.E. Schol (PA3CYJ), Sjuxemerweg 42, Loppersum.

**Midden-Limburg:** P.H. Hawinkels, Matthiasweg 8, Posterholt.

**Nijmegen:** P.C.J. de Jong, Grammeystraat 17; P. Lourensen, Zaalheuvelweg 8, Velp (N-B); A. Schip, Lijnbaanstraat 127; J.H.M. Verbruggen, Spoorstraat 26, Mill.

**Oss:** G.C.J. Bogaers (PA3DSN), Sibeliuspark 651.

**Twente:** J.W. Vos (PE1KIG), Dr. Benthemstraat 41, Enschede; L.M. van der Weerd, Koekoekweg 72, Hengelo (Ov.).

**Zaanstreek:** E. van der Let, Tuinstraat 7, Wormer.

**Zutphen:** H.H. Horstman, Mgr. Nolenstraat 4; K. Kats, Eperenk 33, Epse.

**Zwolle:** J. de Jong, Beukenstraat 124; E.J. van Ommen (PE1GYG), Vermuyden 48, Kampen.

**Bergen op Zoom:** A.C. Hoppers, Oudlandsestraat 15, Steenberg; E.W. Stornebrink, Melanendreef 185.

**Vlissingen:** L. Horvath, Reggestraat 32, Oost-Souburg.

**Rotterdam-Zuid:** R.O. van Eyck, B. de Haanweg 95; H.M. Lagendijk (PA3DMM), Charloisse Hoofd 229.

**Nieuwe Waterweg:** R. Goudriaan, Beukenlaan 59, Rozenburg; C. Kagchel (PAoIMI), Burg, Wesselinkstraat 367, Maassluis.

**Noord-Limburg:** M.H. Leijenaar, Bergmanshofweg 2, Venlo.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand februari moeten uiterlijk zaterdag 5 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand maart is zaterdag 2 februari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 18 januari om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond geeft de heer C. Kloet, PAoCKL, een lezing over specificatie van kwarts kristallen in oscillatoren, begrippen als overtone en warmte-beïnvloeding (waardoor men op een verkeerde mengfrequentie kan uitkomen, alsmede wat daartegen te doen is) komen in de lezing aan de orde.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

### Afd. Amstelveen

Op dinsdag 22 januari houdt de afdeling haar jaarvergadering. Laat Uw stem horen en kom naar het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Amsterdam

PI4RCA, de afdelingszender van Amsterdam, zal op donderdag 3 januari vanaf 20.30 uur in de lucht zijn op 145.350 MHz. Afdelingsbijeenkomst in de Lange Pier op donderdag 10 januari. QSL-bureau van 19.00 tot 20.00 uur. Service-bureau aanwezig. Onder voorbehoud is er een lezing door PA3ACL over de amateur en het weer. Goede voornemens voor het nieuwe jaar? Bezoek vaker de afdelingsbijeenkomsten in de Lange Pier, bereikbaar met lijn 12 of 25, halte Cornelis Troostplein.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijkeworselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

### Afd. Delft

De afdeling wenst U allen een voorspoedig 1985, veel



plezier met de hobby en succesvolle verbindingen (met de zelfbouw 10 MHz transceiver). We starten het nieuwe jaar op dinsdag 8 januari met de jaarvergadering. Plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. QSL- en Servicebureau zijn aanwezig. Delfts amateurnet elke zondag om 11.30 uur op 145.400 MHz.

#### Afd. Dordrecht

Op vrijdag 4 januari de bekende nieuwjaarsreceptie. Alle leden met hun genodigden zijn van harte welkom. Aanvang 20.00 uur. Op 14 januari lezing over passieve componenten door Leo Smits. Op 21 januari onderling QSO, QSL- en Servicebureau, in- en verkoop, infocommissie. Op 28 januari jaarvergadering. Alleen toegankelijk voor leden, lidmaatschapskaart of legitimatie meebrengen. Zondag 6 januari start weer de nieuwe morsekursus van PI4ZA op 145.325 MHz. Elke dag van 19.30 - 20.00 uur en van 23.00 tot 23.30 uur. Indeling 2X5 minuten voor beginners, 5 minuten 12 wpm en 5 minuten voor gevorderden (18-25 wpm).

#### Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw De Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Aanvang 20.00 uur. Op 14 januari lezing over passieve componenten door Leo Smits. Op 21 januari onderling QSO, QSL- en Servicebureau, in- en verkoop, infocommissie. Op 28 januari jaarvergadering. Alleen toegankelijk voor leden, lidmaatschapskaart of legitimatie meebrengen. Zondag 6 januari start weer de nieuwe morsekursus van PI4ZA op 145.325 MHz. Elke dag van 19.30 - 20.00 uur en van 23.00 tot 23.30 uur. Indeling 2X5 minuten voor beginners, 5 minuten 12 wpm en 5 minuten voor gevorderden (18-25 wpm).

#### Afd. West-Friesland

Allereerst iedereen een voorspoedig en gelukkig nieuwjaar. Voor de maand januari is op de vaste derde vrijdag van de maand de jaarlijkse bingo gereserveerd, waarbij weer geweldige prijzen te winnen zijn. De zaal is open om 19.30 uur in de Driesprong te **Bovenkarspel**. Komt allen, U zult er geen spijt van krijgen.

#### Afd. 't Gooi

Onze eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar is op dinsdag 8 januari. Dan houden we de nieuwjaarsreceptie. De jaarvergadering is op 22 januari. In ons bestuur treden af Otto, PE1BBV, en Theo, PAoTMU. Zij zijn niet herkiesbaar. Aftredend, doch herkiesbaar zijn Johan, NL7813 en Jan, PAoMW. Kandidaat stellen voor het bestuur kunt U Uzelf schriftelijk bij de secretaris of aan het begin van de vergadering. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 in **Hilversum**. PI4RCG is elke donderdag te beluisteren om 21.00 uur op 145.275 en 28.5 MHz.

#### Afd. Gouda

Allereerst wordt U namens het bestuur een gezond en voorspoedig 1985 toegewenst met veel plezier ook voor dit jaar met de hobby. Op 25 januari is er de gebruikelijke jaarvergadering en een ieder wordt verzocht, mits hij belang stelt in het wel en wee van onze afdeling, om zeer zeker deze avond te bezoeken om hierin mee te beslissen en om op de hoogte te blijven van hetgeen er gaande is.

#### Afd. Den Haag

Op 2 januari nieuwjaarsreceptie en QSL-service. Op 16 januari lezing van de heer Kamp van Radio Holland over maritieme radio. Op 30 januari de jaarvergadering. U heeft inspraak en stemrecht, maak er gebruik van en kom. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te **Den Haag**. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum 'de Helftheuvel' aan de Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdag 16 maart 1985 is iedereen van harte welkom op onze 11e Bossche Radio Vlooiemarkt, welke ter gelegenheid van het 800 jaar bestaan van de stad 's-Hertogenbosch een speciaal tintje zal hebben. Overige mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz. en 3.750 MHz.

#### Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 januari nieuwjaarsreceptie in de kantine van **VEW**, einde Ir. Lelylaan te **Heemstede**. We beginnen zoals gewoonlijk om 20.00 uur. Neem Uw (X)YL of vriend mee. Onder het genot van een drankje en een hapje wensen we elkaar dan het beste voor het nieuwe jaar toe en hopen tevens dat de condities voor onze hobby ons ook gunstig gezind zullen zijn.

#### Afd. Leiden

Bij de aanvang van het nieuwe jaar wenst het bestuur alle leden van de VERON een voorspoedig 1985 toe. De eerste maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 15 januari in het gebouw De Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond houden we de huishoudelijke vergadering. Op de agenda staan onder meer vermeld het bespreken van voorstellen voor de VR, verkiezing afvaardiging voor de VR, verkiezing bestuursleden, i.c. de voorzitter, die in functie wordt gekozen. Zie Leids Nieuws van december voor nadere bijzonderheden. Het bestuur rekent er op dat alle leden, voor zover niet verhinderd, de vergadering bijwonen.

#### Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 4 januari jaarvergadering in de zaal van de Ossewa, Godsweerdersingel 64 te **Roermond** om 20.00 uur. Op vrijdag 25 januari bijeenkomst in de zaal van het Katoenen Dorp, Bisschop Lindanusingel te **Roermond** om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond wordt per convocatie bekend gemaakt.

#### Afd. Meppel

Op 21 januari houdt de afdeling de jaarvergadering met bestuursverkiezing. Aanvang 20.00 uur. Naar alle waarschijnlijkheid wordt er ook dit keer weer de jaarlijkse verkoop gehouden van overvloedige spullen. Voor degene die het nog niet weet, dit alles wordt gehouden bij wegrestaurant de Lichtmis, A28, afslag **Nieuweusen-Hasselt**, tussen Zwolle en Meppel. Wilt U volledig op de hoogte blijven over de afdeling, luister dan op zondag tussen 12.00 en 13.00 uur naar de Meppelronde op 3.715 en 145.650 MHz.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 9 januari bijeenkomst in de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 in **Nieuwegein**. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWX die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te **Rotterdam-Schiebroek**. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Op 3 januari nieuwjaarsbijeenkomst, koffie is gratis. Op donderdag 17 januari jaarvergadering met bestuursverkiezingen. Op donderdag 31 januari filmavond.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

De afdeling houdt op woensdagavond 16 januari haar jaarlijkse jaarvergadering. Deze avond is alleen toegankelijk voor leden die lid zijn van de afdeling. Aanvang 20.00 uur. Bestuursverkiezing: Het gehele bestuur treedt af en is herkiesbaar. De open plaatsen binnen het bestuur moeten opgevuld worden. Lees voor meer informatie het Zuider-Signaal van de maand december. Deze avond is ook voor U belangrijk. Komt U ook! De jaarvergadering wordt gehouden in zaal 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te **Rotterdam-IJsselmonde**.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in **Schagen**. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt U terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne-Putten

De afd. heeft elke onderdagavond een bijeenkomst in haar eigen clubruimte, Achterdorp 1, **Nieuwenhoorn**. Het programma voor januari ziet er als volgt uit: 3 januari

nieuwjaarsbijeenkomst, 10 januari lezing **PAoVHF**, 17 januari knutselavond, 24 januari item over computers, 31 januari knutselavond. Verder wordt op dinsdag 15 januari de jaarvergadering gehouden. Tevens is ons afdelingsstation elke donderdagavond om 8.30 uur QRV voor vragen over het programma. De aanvang van de avonden is om 8.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 2 januari houden wij onze jaarvergadering. Mede in verband met een aantal vacatures binnen het huidige bestuur hopen we een groot aantal van onze leden aan te treffen, waaruit dan de mogelijke kandidaten voor ons nieuwe afdelingsbestuur zullen voortkomen. Maandag 21 januari heten we U welkom in het PMT te **Ede**, waar we dit keer onderling QSO houden. Gezien een aantal verzoeken zullen we hiervoor in de toekomst met regelmaat een avond vrijhouden. Wij zien en horen U gaarne.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zwolle

De afd. Zwolle houdt haar afdelingsbijeenkomsten ook dit jaar weer elke vierde dinsdag van de maand om 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Hierbij is ook iedere keer weer het Servicebureau aanwezig voor Uw aankopen. We starten deze eerste bijeenkomst van het jaar met een huishoudelijke vergadering op dinsdag 22 januari en deze is alleen toegankelijk voor afdelingsleden.

● Voor de ZX Spectrum bezitters onder de amateurs kan het bij het programmeren in BASIC wel eens handig zijn om over een aantal extra functies te beschikken die niet standaard op de ZX Spectrum aanwezig zijn. Deze functies, ook wel 'utilities' genoemd, kunnen het programmeren sterk vereenvoudigen. Over het algemeen moeten deze functies zelf samengesteld worden uit de mogelijkheden die de computer heeft.

Om deze programma's echter redelijk kort te houden en om ze voldoende snel te laten zijn, is het wel noodzakelijk om in die programma's gebruik te maken van de reeds in iedere standaard-ZX Spectrum aanwezige ROM-routines.

In het boek BASIC-programma's voor de ZX-Spectrum-programmeurs, waarvan de auteur zelf een enthousiast Spectrum-programmeur is, heeft hij bij zijn programmeeractiviteiten veel van deze utilities ontworpen.

Van de programma's zijn de originele 'listing' afgedrukt, zodat de kans op fouten tot een minimum beperkt is.

Titel: BASIC-programma's voor ZX-Spectrum-programmeurs; auteur: **Wessel Akkermans**; prijs f 25,-; ISBN: 90 201 1731 9.

# WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 31 januari.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Eigenbouw of Merkzender HF CW/AM. Evt. defect geen bezwaar. PIIARS. Tel.: (02230)-24648 of 28031.

Dringend gezocht: 2 stuks Yaesu externe luidspreker behorend bij FT 221 R. en Yaesu extern VFO FV 301. PAoHFT. Tel.: (055)-338562.

Buizen: PL-519, EI-88cc en E88cc. PEoJAM. Tel.: (070)-235971.

Wie kan mij helpen aan een 2 m. ontv. NL-9695. Tel. (070)-994469.

Schema of doc. van scoop HP-140A met units 1402A en 1408A. PA3DMB. Tel. (04920)-46351.

Radio-amateur software voor Commodore VC-64; RTTY, CW, QSL, Logboek, etc. op diskette. Graag gegevens en prijzen aan PA3DJI-DJo0B. Bienerstrasse 32, 6238 Hofheim a. TS. West-Duitsland.

Originele Sinclair Software cassette's met programma's t.b.v. ZX-81 of Spectrum. Geen kopieën!! Alleen met originele inlay's. Ik geef 25% van de nieuw-waarde. Aanbiedingen en/of info PE1BIF. Tel. (01154)-1591.

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio, luidsprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraadspeel, Eboniet, Litt. o.a. Bransboek, Radio-wereld, enz. Th. Glotze. Tel.: na 19.00 uur (070)-951139.

Handzame sweepgenerator 0-30 MHz of hoger. Enige oude legerbuizen: 6V6-6AG7, 6L6, RL12P2000, RL12P35, TT11 (Eng. buis Mo Valve Co). Gegevens Duitse legerbuis RL12T15. PAoIz. Tel. (030)-712904.

Seinsleutel type PTT of Spoorwegen of complete morse schrijver, DJoXJ, E. Kaleveld, Jesteburgerstr. 36, D2116, Assendorp BRD, tel. 09-49 4183 2880.

Voor HW202: X-tal's voor FLE, mob. aanroep, -werk en andere FM-simplex freq. Voorts X-tal 2,56 MHz en 5,25 MHz of veelvoud hiervan. PAoWAP. Tel. (05215)-588.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie
- Bedankt voor uw medewerking!

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W. Min 10 stuks p.waarde in de reeks van 10ohm-10ohm. Dus 850 st. voor f 21.25. D.i. 2.5 ct p.s. ex. porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Transc. Kenwood TS-130V met filter YK88C (1983) en Fritzel 3 bnd 2 el beam met CDE rotor, coax, mike, LS, tuner, enz. f 2000.- Tel. (040)-421240.

Verreschrijver Lorentz Dre 554 S f 75.-; ponsbandzender Siemens T 61 f 35.-; 6 rollen ponsband f 10.-; BC 625 2-m AM zender met 220 V voeding f 75.-. PAoCBO. Tel. (010)-745292.

Commodore 64 + floppy drive + 80 diskettes vol programma's + disk-does + joystick. Vaste prijs f 1900.-. Spectrum 48K + DKtronics keyboard f 500.-; Interface 1 f 160.-; 2 st. microdrives à f 165.-; 5 cartridges f 80.-; Spectrum boeken f 120.-; Zie volg. adv. PA3DNB

Data-recorder f 100.-; DKtronics keyboard f 100.-; Geuidsversterker + load/save reg. f 75.-; Orig. software v. Spectrum (Beta-basic, Hisoft-Pascal etc.) f 150.-; Alles ongebruikt dus nieuw. In één koop f 1500.-. PA3DNB, De Bilt. Tel. (030)-762842 (na 17 uur).

Achterset plus converters: Semco MB109, UE22, UE70; Microwave MMC144/28, MMC435/51 (ATV), MMC432/144S, 2xMMC1296/144, met doc. f 850.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Fritzel rotor 1 element richtantenne f 125.-. Fritzel longwire f 75.-. CDE Ham Rotor zwaar model m. blokkering f 400.-. Div. jaargangen Electron 77-84 f 5.- p. jrg. Div. boeken t.e.a.b. PE1APJ. Tel. na 18.00 u. (020)-420258.

Transc. FT-227B, HF, 200W, 12V en 220V, f 1400.-. HF clipper Datong f 150.-. HF linear 20-15-10 m met QB3,5750 f 600.-. PAoBFR. Tel. (01899)-18888.

Transv. FT221R, 2m, all mode digit uitl., gemod. front-end f 1400.-. Lunar 2m. trans. lin 25W/150W, ingeb. preamp f 600.-. Conv. K2001, 2m, skottymixer, ruisset. 1,3dB f 175.-. IC-SM2 voorverst. tafelmike f 75.-11 el. 2m. Flexayagi f 95.-. PAoRDY. Tel. na 19.00 uur (020)-325745.

Prof.res.Uher Report 4000, 4 snelh., ideaal voor MS, f 550.-. MPF-1 microprocessor leersysteem, nw, f 300.-. Texas inst. SR52, progr.calc, magn-kaart geh, nicad-ladertas, etc f 275.-. PAoRDY. Tel. na 19.00 uur (020)-325745.

Prof.vrijstaande kantelbare en uitdraaibare vakwerk mast Verstuurversterker 16M2OBP6OS, versterkte versie, rotor K-400, rotor-kabel, bed.kast, 4x11 el. flexa gesteckt, ong 100 mtr RG-213. In een koop f 4500.-. Tel.: na (05920)-54953.

Transc.FT7-B,doc, mic, beugel, voeding 12V/15A f 1100.-. VR3GP20 20-15-10 m. f 100.-. Wisi 3 el. 137-144 MHz Yagi f 100.-. Thono 7000E, doc. f 1000.-. (Thono met conic f 1200.-) Conic radio-tc-cass.rec. 220V, batt. f 300.-. Tel. na 18.00 uur (03494)-51017.

National HRO7R compl. met luidsprekerkast, voeding, res.buizen, 4 spoelbakken, org.doc. Jaar 1946 P.n.o.t.k. PE1KOO. Tel. na 18.00 uur (01103)-2121.

Transc. TR-3200, 70 cm, port, 0,5 en 2 W, nicad's 5/8 ant. f 325.-. Marconi verzwaker 100dB in 1 dB stappen f 55.-. PAoTJD. Tel. (058)-671161.

Comp.Vic-20, cassetterecorder, 16 kRam, toolkitt, monitor, eprom, ongv. 300 programma's w.o. RTTY. f 650.-. NL-9095. Tel. (01670)-65872.

Morse-oefenapp. Datong-tutor f 195.-. Letters en/of cijfers, snelheid en tussentijd regelbaar. 3 mnd. gebruikt. PA3DDM. Tel. (05144)-1674.

Voeding Hs. compl. 500 mA f 375.-. PA 70 cm, bwstun 2x2c39 met bzn f 85.-. Conv. 70 cm, nw f 130.-. Tstn.bord IC 245/211 met plug f 35.-. RTTY/CW eprom

voor Vic-20 f 300.-. Hs-elco's 250n/400V f 4.- p.s. PE-1DAP. Tel. (045)-253387.

Comm.ontv.R1000 met 2 m. conv. f 925.-. Sony mono bandrec. f 75.-. Callbook 1983. USA listings en callbook 1983, foreign listings f 60.- Alles in een koop f 1025.-. NL-8267. Tel. (04709)-4527.

Transc.Kenwood TR9000, 2 m, all mode, base system BO9, voed.PS20, speaker SP120, tafelmic. Sadelta MP20. f 1600.-. PE1JRR. Tel. (04108)-5051.

Einde hobby FRG-7700; tono 550 + v.; Z/O ARC-44 + v.; BC-1000; Plotter CGP-115; v. Spectrum Int 1 + M.D., softw., boeken, gar; compl. met doc. P.n.o.t.k. NL-6013. Tel. na 18.00 uur (010)-206394. Ronald

Prof.studio-stereo install.versterker Pioneer SA-900, 145W, tuner Pioneer TX-900, geschikt voor opbouw en inbouw 19"rek. Voll.doc.org.verpakking. f 695.-. NL-6792. O. de Noortlaan 33, Vlaardingen. Tel. (010)-358316.

Transc. IC-251, all mode, 2 m, tafelmic. f 1475.-. Steunlager KS-065 f 50.-. Heathkit mem.keyer SA-5010, doc. f 250.-. PE1HSL. Tel. (02990)-41659.

Transc. Yaesu FT-107M,voeding, speaker FP-107, ant.tuner FC-107. Nw. f 2500.-. PAoIz. Tel. (030)-712904.

Spectrum super 100 software tape met de 100 beste programma's. Bestanden, toolkits en games. f 39.-voor de org. tape op giro 2775498 t.n.v. J. Egging te Kampen.

Wegens opruiming mob.ant. 2m, 5/8, met taxiebeugel. Bouwpakketten Philips voor de helft v.d. prijs met kast, lps, s-mtr, enz. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Compleet 70 cm SSB-FM station Icom 490E, Voeding 2 meter Daiwa CN-560 SWR-mtr, 14 el. Flexa, Mike met afst.bed. f 1200.-. DJoXJ. Tel. (09)-494183-2880.

Z.g.a.n. Motorola uP voeding PLT-800 5V/2A-12V/0.3A f 115.- en PLT-810 5V/6A, 12V/1A f 135.-. Processorboard 6809 f 25.-. PE1AVX. Tel. (05118)-2461 na 18.00 uur.

W.O.II-zender ATC (ART13), in zeer goede staat, incl. psa, res.buizen, manual, res.trafo's, onderdelen f 250.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Comm.ontv. AR-2001, 25-550MHz, AM, NFM, WFM, nw.prijs f 1590.- nu f 1000.- of ruilen voor Collins, Rascal ontv. NL-8714. Tel. na 18.00 uur (010)-349800.

Telex Siemens T-100b, voll. doc, en printplaten ST6/W conv. met doc. f 175.-. PA3ASQ. Tel. (02550)-31705.

HF-Balun Fritzel 1:1 f 50.-. Coax-kabel RG 213/U; 1x20mtr, 1x15mtr, 4xPL-259 f 50.-. PA3AMZ. Tel. na 18.00 uur (08367)-4933.

Scoop USSR Ci-5,10 MHz, H.S. defect f 150.-. Elco 249, B.M.V. f 65.-. Heathkit B.v.m. V-7a f 50.-. Wavemeter 1.9-8MHz X-tal 100 kHz en 1MHz f 35.-. Electron 4-74/12-83 en Elektuur 9-71/12-76 f 100.-. Tel. (05280)-72086.

Rec. BC-624 (2 stuks) f 30.-. Trafo 220V-24V/20A f 25.-. Uitgangstrafu (marine) ong. 100W f 30.-. Met vorige adv. in een koop f 400.-. Tel. (05280)-72086.

Compl. HF.line Kenwood TS-830S, 500Hz CW-filter, ant tuner AT-230, met gar., samen f 2500.-. Coaxkabel, 75 ohm, H-42, 15mtr, 2xPL-259, f 25.-. PA3AMZ. Tel. na 18.00 uur (08367)-4933.

Outp.mtr. 200/2000W Heathkit f 125.-. Trio mice MC-50 f 100.-. Monacor mice f 25.-. Sparkrite trans.ontst. (12V) f 75.-. PAoHIT. Tel. (03434)-53462.

Dummyload Kenwood RD-300, DC-150MHz. f 125.-. PAoIz. Tel. (030)-712904.

Videomon, 43 cm, f 395.- z/w. Marconi DWM type TF-2660, max. 1kV digit f 325.-. HP analyzer V/ohm mtr type 427A Div.Tek.cal.app.Ph.Scoop.National z/w port-tv, 13 cm, 12/220V f 195.-. Div.cal.meetapp. Tel. (02975)-66381.

Uitbreidingskaart v.d. Vic-20 64 Kram van f 495.- voor f 200.-. 1 jaar oud. PA3CJP. Tel. (02151)-62842.

Comp.term.monitor, toetsenbord, 220V f 325.-. Voeding, l.s., Marc AP-369, Ph. f 75.-. Akai tapedeck, 6 bnd. f 325.-. Div. toetsenborden, groot model à f 45.-. Rotamint gokkast f 200.-. Zie volg.adv. NL-9440.

Ontv.Panasonic DR-22 4-28MHz, FM,MG, geschikt voor SSB f 400.-. Ham intern.Concorde, 120 kan, 26-985-28.305, AM,FM,SSB,CW, met schema voor ombouw naar 10m f 450.-. NL-9440. Tel. (01883)-12087.



Transc.Kenwood TS-180S, dig.freq.contr., f 1650.- (100W). Voeding PS-30 f 300.- SP-100 f 80.- Dummy load RD-300 f 175.- Alles in zeer goede staat. PA3DQU. Tel. (05142)-2772.

Bleeker wheatstonebrug type 51202, bereik 1 ohm - 10 meg.ohm, nauwkeurig. 0,05% met galvanometer gevoelig. luA/s.d., nieuw in houten draagkistje, met net-psa, beschrijving, f 500.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Ant mast, 3-delig, constructie, 16 mtr, incl. 16 el Tonna, coax, nw KR400 rotor. Alles in een koop f 750.-. Staande te bezichtigen. Transc.Multi-700 ex. Pr.n.o.t.k. Peilontv. 2 m SP'81 Veron, ant f 100.-. Comm. ontv. Kenwood R-300 f 500.-. Werkend te zien. Stabo-1100nl defect f 50.-. PDokDE. Tel. (05208)-55288.

Luxe kunstleren stofhoezen voor Commodore 64/Vic 20 f 16.-. Ook voor floppy drive. Koperen seinsleutel f 50.-. Tonna 9 el. kruisbeam f 50.-. Stolle rotor f 95.-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Telereader CWR-670E, 1 jr.oud f 750.-. Printer Micro-line-80 f 750.-. Scanner 8 kan, incl. 8 X-tal's f 250.-. Alles in een koop f 1600.-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Comm.comp.Tono Theta 9000, nw, f 2000.-. Telex Siemens T-100a ponsbandmaker en losse lezer f 125.-. TTY mach.ASCII 110 bd m.p.b. maker en lezer, lijnvoeding, etc. f 125.-. SSTV monitor met 7BP7 home made f 150.-. Zie volg.adv. PAoCGW.

Telexconv.ST6W, ingeb.scoop f 175.-. Trafo's 220V-19V/3A en 48V/1A, middenaftakking f 10.-. Blowers, 11,5x11,5 cm, 220V/20W f 10.-. PAoCGW. Tel. (01810)-5011.

Tornister Wehrmacht ontv. (1940) tegen hoogste bod boven f 450.-. Cuna 2 m. ontv SR9, VFO, 10 X-tal's f 100.-. PE1IQC. Tel. (01823)-5123 na 19.00 uur.

Ontv.Trio 9R-59DE, compl, org.lps, SP5D, stab.buis OA2/VR150MY, X-tal.cal. f 450.-. PA2SAM. Tel. (05980)-92609.

Transc.Heathkit HW-101, voeding PS23AC, sprk HS-24, tafelm. Hpd-121a, smal CW en SSB-filter, compl.nw. res.buizen, doc, f 975.-. Ant.tuner, pwr, swr mtr, Drake MN-4 f 250.-. PA3DIP. Tel. (01892)-6668.

Matrixprinter Base II; RS232/Centronics par. /IEEE/20mA loop aansl./64-72-80-96-120-132 karlregel f 400.-. SWR/PWR meter met barcodedisplay Palomar Eng. f 250.-. Preamp. Palomar Eng. f 250.-. CW/RTTY Tuning unit HRA Electr. f 300.-. W. de Groot, PAoWSL (072)-116691.

Wie ruilt met mij software voor de Apple III/IIe? W. de Groot, PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Trans.lcom 402 volledig bezet f 525.-. Electron sept. '77-sept. '84 f 40.-. Casio key-board PT-20 z.g.a.n. f 175.-. PE1CYT. Tel. (04163)-74627.

Murphy 62B; 0.15-30.5 MHz; bandbreedte 1, 3 en 8 KHz;AM, CW high-low; AGC en limiter, doc. f 300.-. Tel. (02550)-11150.

Ant. 2m 16 el Tonna f 50.-. Ant. 23 cm 23 el Tonna f 75.-. coax Rg 213/U p.mtr. f 1.50. H100 p.mtr. f 1.75. 13cm Cavity met 2c39ba f 50.-. 2c39ba nieuw f 50.-. Trafo sec 550V/550VA f 50.-. LPD HVA straler v. 23 en 13 cm f 15.-. 23 cm pre amp SSB Elec. f 75.-. Tel. (010)-325886.

Transc.Heathkit SB-104A, 5 banden, digt, 100W, SB-604 lsp, SBA-104-1 nb, HP-1144 psu, mike en manuals f 1295.- (nieuw f 3600.-). Transv. SSB Elec. TV 28-144 met iE500, pa met BLY87C in fraaie kast f 250.-. Lin.Microwave MML144/25, filter MFM144, BF981. bv voor FT290 f 175.-. Tel. (010)-325886.

Voor de ZX-81, 4K ROM met 1600/2400 baud load en save, disassembler, renumber en lijst f 50.-. PA3BYA. Tel. (08385)-13483.

Condensators: 8Mf-2KV f 7.50. Elco 100Mf-385V f 5.-. 2x50 mf f 5.-. 3500 mf-175 V f 8.50. 2 blowers 110V f 25.-. R.392-URR 500kHz-32MHz in 30 banden f 800.-. evt.ruilen met Racal RA17-L. Klein defect geen bezwaar. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Radiospul WO II; headset 19 set f 20.-. Keelmicro 38 set f 12.50. Ant. 38 set BC 1000 f 5.-.Ist.MP-48 met ant. f 75.-. ARN-5 rec f 60.-. ARC-5 Control box f 55.-. ARC-3 Control-box f 12.50. Verschillende kabels voor vliegkassen en kopstel schelpen. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Losse nrs. 'Kijk' 1,75V Voeding SCR-522 f 40.-. Doosje met 9001-9002-9003 buizen. Buizen 10 st. 6as6 (Racal SSB) f 50.-. 10 st. E180F f 50.-. 10 st. CV4014(EF91)

f 50.-. GM2324 Toongen. f 30.-. STC X-tal meetzender 200-400 MHz. Liefst ruil o.a. Mufax-papier, Multiband ant.NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Bladschrijver Siemens T-100b, compl. met doc f 150.-. Telex converter HAL ST-6000 met handleiding en toebehoren f 950.-. PE1FWH. Tel. (05920)-10279.

Transc.Kenwood TR-9000, 2 m.,all mode, mobielbeugel, doc f 975.-. PE1KKB. Tel. (058)-672752.

Trans.TR-7010 144.1-144.315 MHz,SSB,CW, f 375.-. Linear 2m., 10W-12OW met QOE 06/40 f 350.-. Ontv R-209 1-20MHz,AM, CW,FM,SSB,220V,watervdicht f 175.-. Ponsband voor telex 10 rol f 15.-.5/8kleefvoet, 2m. f 85.-. Zephir mobilfoon f 75.-. Pye 2m., ontv. f 65.-. PE-1FEU. Tel. (01827)-2865.

Hf Transcv. Yaesu FT-90I-DE met ingeb. elektronische keyer f 2100.-. Novak band-rec. f 50.-. Elektronische auto-ant. f 50.-. Twee handmicrofoons met versterker merk Monacor en Miranda f 20.- per stuk. Compacte ligger morse sleutel f 25.-. Tel. (03412)-52371.

Counter-timer Monsanto 113A, 7 led display f 575.-. PE1GZA. Tel. na 19.00 uur (05202)-18703.

Realistic DX-300 ontv. HP-15B calculator z.g.a.n. Kimber Allen 5 okt. keyboard met kont. 2xmaak gemont.Ambit 5804, 7230 en 44378 in profcaac met losse 5803. P.n.o.t.k. PE1GKW. Tel. (078)-166959.

Ponsbandmaker Siemens T Loch B, zonder toetsenbord, incl. 4 rol ponsband f 25.-. 3-voudige ponsbandlezer Creed 47B, 220V, bijv. voor testband. CQ, stationsbeschrijving f 25.-. Beide machines 50 baud/wijziging mogelijk, in goed werkende staat. PAoHML. Tel. (033)-941790.

HF-Transc. Yaesu FT-301 all mode 10-160 m. 100W output + Voeding FP-301 13,8V/25A i.s.v.n. f 1600.-. Al leen afhalen bij G.J. v.d. Rest. Hudsonlaan 168. Eindhoven. Tel. 040-441856.

Proff.satelliet navigator Navidyne ESZ4000 incl.man en ant. z.g.a.n. f 3250.-. A. Breddels tel. na 18.00 uur 010-733389.

Evt. voor ombouw naar 10 m. 2 st. 22 kan. Marc-sets met voed. à f 125.-. pocketscanner realistic 3 bndn air/VH-FUHF-6-kan. met X-tal'en evt. te ruilen voor ZX-81 + 16K + doc. PE1GJB tel. (03498)-3482.

Transceiver TRIO TS-510, PS-510 met extern VFO-5D, f 950.-; Ant rotor KR-400 incl. bed. kast, f 300.-; Grandmaster Memory Keyer M.F.J.-482 met 4 geheugens, f 275.-; PA3AAJ, (05202)-12755.

Meetzender Radiometer MS111 10 kHz-110 MHz incl. man. f 150.-. Portof. Kenwood TR2500 weinig gebr. f 675.-. PA3AUF tel. na 18.00 (010)-743744.

Telex Siemens T100C (in geel/grijze kast), met ingebouwde schakelkast en ponsbandmaker/lezer. f 225.-. PA3ALD, tel. (02230)-41671.

Morseschrijver Great Northern Telegraph (geen antiek!) m. ingeb. versterker, voor geven en opnemen, 220 V netvoeding. P.n.o.t.k. Evt. ruil; zoek antiek radiomat. en 2 m. PA, gesch. voor C-machtiging. Tevens ex-Wehrmacht radioapp. gevraagd. PeoRTX, tel. (05990)-14051 na 18.00 uur.

Transv. 70 cm SSB, 29 MHz in-70 cm uit. Compleet in kast met voeding. PE1KOL. Tel. (05920)-50076. P.n.o.t.k.

Telex Siemens T-37i, z.g.a.n. f 150.-. Telex bandschrijver f 125.-. Telex bandponser f 25.-. ASR-33 teletype f 450.-. Tel. (08370)-17984.

Microwave freq. teller MMD050/500, voorversterker MMDP1, nieuw, f 200.-. Yaesu freq. uitleizing YC-221,nieuw in doos, f 75.-. PAoPLL, tel.(01184)-72218.

Bandstopfilter unit TM-5774 Marconi. Instelbaar 14-56-105-152-290 kHz. Verzwakker 0-40 dB bij 75 ohm f 75.-. PA3DMD. Tel. (04920)-46351

Ontv. National Panasonic DR-49. Ong. 3/4 jr oud. Vraagprijis f 950.-. NL-7478. Tel. (08880)-4257.

Ontv. BX925-09A, 0-30 MHz, doc. f 350.-. Transc., 2m, all mode, FT-290 (10 geheugens), 2 VFO, scanner, split freq, netvoeding, etc. f 900.-. PE1JUJ. Tel. (077)-15960.

Telex Siemens T100a, ponsband m/1 en conv. f 325.-. Fax Siemens K108, synchro. kast en sloop f 375.-. 16 el. tonna, 9 el. kruis-yagi f 125.-. Comp. 7000e met vele spelletjes f 175.-. PE1JPE. Tel. na 19.00 uur (05190)-2698.

Ontv. VHF 5.41.ab met motorafstemming 100-160 MHz,

12 kan. met ingeb. S-mtr, is tevens dip-mtr voor kanaalafstemming f 250.-. Panasonic RF-31001, dig. uitleizing synthesizer tuner 32 banden.v. 29 kortegolf f 550.- of ruilen met bijbetaling Collins R-390 a/urr. Tel. (04451)-2016.

Wegens einde hobby: SSB transceiver module (zelfbouw) Plessey SL-1600 (zie R.B. 6/82) f 150.-. Amroh trafo sec. 2x270 V, 6.3 V, 5 V f 25.-. Smoorspoel 10H, 80 mA f 10.-. Boeken o.a. Amateur Radio Techniques, Der Kurzwellen Amateur. Zie volg. adv. Tel. (010)-505476. Arie.

Wegens einde hobby: Theorie en Praktijk v. Zendamateurs Geïntegr. schakelingen voor zendamateurs f 10.-. Tel. (010)-505476. Vraag naar Arie.

Ont. Racal 17N 0.5-30 MHz met technical manual f 1200.-. Event. ruilen voor home computer of videorecorder. NL-6328. Tel. (010)-656608.

Ant. Fritzel W3DZZ (80-40 m.) f 25.-. Ant. HB9CV (2 m.) f 10.-. SWR meter Monarch f 15.-. Mini SWR meter f 10.-. Headset (mic. + hoofdrel.) f 25.-. Veldsterkte meter (90-400 MHz) f 10.-. Krist. mic. SHURE f 10.-. VFO Varios 48 f 10.-. PAoCFW tel. (01719)-17772.

Telex T 100 B f 175.-. Murphy B 40 D met SSB conv. f 450.-. Tektronix scoop 545 A met CA plugin f 600.-. Audio osc. TS-382 (115 v AC) f 100.-. Alles i.z.g.s. en met doc. PAoMDL, tel. na 18.00 uur (070)-680988.

Comm. ontv. Philips BX 925a met motorafstemming incl. res. ond., buizen en doc. f 395.-. Siemens kortegolf ontv. E311, 1.5-30 MHz, 3 middenf.s, AM, CW, LSB en USB, bandbreedte ± 0.15, 0.5, 1.5 en 3 kHz, spiegelonderdrukking 80 dB. Nieuw prijs f 12.000.-. Nu f 1200.-. Tel. (023)-262511.

Sommerkamp/Yaesu F-line: ontv. FR500S, zend. FL500S, lin. FL2500, AM, FM, USB, LSB, CW, FSK, in staat van nieuw, incl. manuals, res. buizen w.o. II voor PA. f 1950.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Transceiver Kenwood TS 700 2 m. SSB/FM/CW f 1200.- incl. microfoon en documentatie. Al band SSB communications ontvanger Trio JR 599 Custom de Luxe All mode SBB, FM, AMCW, 160 - 2 m. incl., doc. en speaker f 750.-. Zie volg. adv. PE1APJ.

Voor de liefhebber/verzamelaar: 2x Collins transceiver RT91/ARC2, uit 1953, nieuw in doos, 2-9 MHz, pi-filter, kHz-uitleizing, incl. plm. 150 res. buizen, racks, plugs, manual, trafo's voor net-psa, alles f 500.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Scoop Kenwood CS 1562 2 x 10 MHz met 2 probes en documentatie f 1050.-. Kleine 2 m transceiver f 100.-. Dummy load f 100.-. Seinsleutel Junkers f 90.-. 2 m Yagi Rotor + bed. kast f 200.-. Signaal generator leader f 175.-. Griddipper f 75.-. Zie volg. adv. PE1APJ.

Prof. psa Roband type T113, 0-15/15-30 V, 0-20 A, incl. schema f 275.-. Milit. psa PP-3026 voor accu/batt. sets, spanningen instelbaar, met verlooppluggen, f 125.-. Var. h.s. psa SRS153S, 0-500 V, 100 mA, incl. manual, f 75.-. PAoPLL, tel. (01180)-72218.

Transc. Yaesu FTV-901R met 2 m. en 70 cm module, als nw., doc. f 1200.-. CW/RTTY reader Yaesu YR-901, monitor Yaesu YVM-1. ASCII keyboard Yaesu YK-901, doc., extra printer f 950.-. Daiwa SWR/PWR-mtr, type SW-110, 1.8-150 MHz, 20-200 W f 75.-. Zie volg. adv. PA3AGI.

Weerkaartrec. Mufax D-649-LE1, handboek, Microwave conv. 136-28 MHz, 6 rol papier f 950.-. Ontv. BC-603, AM, FM, afger. 28-30 MHz, netvoeding, samen met org. zender BC-604 f 225.-. Philips 4404, bandrec, 4 track f 100.-. PA3AGI. Tel. na 5 jan. (03494)-59082 na 18.00 uur.

Radio Bulletin Jaarg. '61-'74, Radio Electronica Jaarg. '53-'58, CQPA Jaarg. '74-'78, Electron jaarg. '78-'84, Electronisch Jaarboekje '52-'69, enige oude radiobuizen v.e.a.b. of ruilen voor hard/soft-ware Commodore 64. Tel. na 19.00 uur (023)-314304.

Transc. FT-221R, 2 m, all mode, YC-221 dig.disp. f 1250.-. Kanteelmat 18 mtr f 450.-. 4cx250B, nw. in doos f 50.-. p.s. Elektronische schrijfm. Adler f 200.-. Elektuur conv. 2m/70cm f 125.-. PA3BRE. Tel. (055)-332031.

Transc FT-901DM, HF all mode, compleet met doc., z.g.a.n. f 2750.-. Monitor Yaesu YVM-1 f 250.-. Transv. Yaesu FTV-901R, 50 MHz, 2 m, 70 cm modules f 1650.-. Conv. 144 MHz in 28 MHz uit Datong f 160.-. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Versatower 16 20W60. Rotor KR600, KR500, lager



KS065, antenne's Tonna 2 x 9el-2m, 2x19el-70 cm, 21el-70 cm, 23el-23 cm. Rotor/coax-kabel, 2x25 mtr 8 aders, 6x25 mtr H100. f 3750.-. Ook apart te koop. PE1CTU. Tel. (01820)-30029.

CW leer en ontvangst programma ZX-81. Mogelijkheid om Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 om zodoende Uw seinschrift te controleren. Ontvangst van CW signalen zonder interface. Output ontv. op input (earsocket) van Uw ZX-81. Zie volg. adv. PE1BIF.

Samen met o.a. RTTY-ontv. en CW-zendprogr. op cassette f 25.- incl. porto. Giro 1332084 G.S. Holthaus PE1BIF. 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens info-blad met meer dan 250 ruilprogramma's.

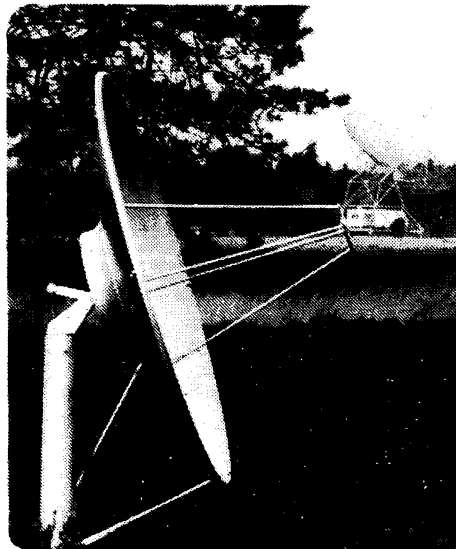
Transc. Yaesu FT-7, 10-80 m., 10 W, f 925.-. Yaesu FT-29OR 2 m., all mode, compl. met nicads lader, tas, ant., etc. f 925.-. PA3CNE. Tel. (038)-652937.

Ontv. Trio JR-599CS 160-2 m, f 890.-. Scope HP 2x20/50 MHz. Ontv B40d 0.64-30.5 MHz f 350.-. Telex met conv. f 150.-. Sign. gen. BC-221, 125 kHz-20 MHz f 85.-. Scoop Tek. 2x15 MHz f 425.-. Ontv. 2-12 MHz f 75.-. NL-1530. Tel. (05926)-2712.

Versatower, type 16M20BP6OS, prof. vrijstaande, kantelb. en uitdraaibare vakwerkmast, versterkte versie, roestvr. stalen kabels, incl. HAM-rotor, coax-kabels, rotorkabel, FB-33, Cush Craft kruisvagi A144/20 T met fasekabels voor Oscar (nieuw), A430/11 (nieuw), J-beam D15/1296 (nieuw), f 4500.-. PAoPLL, tel. (01184)-72218.

Receiver All Wave NRD-515 (JRC), 24 kan mem. unit (NDH-515) Lps (NVA-515), Daiwa SWR/W meter. P.n.o.t.k. Tel. (080)-224772.

## HUIDIGE T.V. ONTVANGST MOGELIJKHEDEN VIA DE SATELLIETEN



o.a.



Via installatie (6) (METEOSAT) worden continu weerbeelden getoond in kleur. Door een geheugen-unit zijn diverse mogelijkheden aanwezig.

vraag vrijblijvend uw offerte

Wij wensen al onze klanten  
een voorspoedig 1985



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

## POCOMTOR AFR-2000

*Minix*



Nog nooit was RTTY ontvangst zo eenvoudig als met de AFR-2000. Je sluit het apparaat aan op de LF uitgang van een ontvanger en dank zij de ingebouwde microprocessor kan Baudot, ASCII, ARQ-FEC, SITOR AMTOR volautomatisch worden gedecodeerd. Zelfs Normaal en Revers worden automatisch herkend. Nieuw is de lineaire quadratuur discriminator welke automatisch alle shiften tussen 50 en 1000 Hz accepteert. Afstemming geschiedt d.m.v. 16 Led's Hard copy d.m.v. een aan te sluiten printer RS-232 compati-

ble. Er zijn 2 versies leverbaar: een zonder video aansluiting en een met. Gemeenschappelijke technische gegevens: Baudot: 45-45-50-57-75-100 Baud. ASCII 110-150 en 200 Baud. ARQ/FEC/FEC-COL/FEC-SEL. Voeding 12-14 volt. Prijs zonder video option f 1895,-, met video option f 2385,-.

Aanbieding van de maand: Seinsleutel HK706 van f 85,- nu f 75,-.

*J. van de Water* service center

Wij wensen alle lezers  
een voorspoedig 1985

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijlet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## IN DE MAAND DECEMBER EN WELLICHT NOG IN JANUARI 1985 ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

FT-208 R 2 m FM handpraterij 12,5/25 KHz raster incl. batt., ant. tasje	f 690,-
FT-208 R idem doch met 5/10 KHz raster (slechts één stuks)	f 690,-
FT-708 R 70 cm FM handpraterij eveneens geheel compleet	f 690,-
FL-7010 70 cm 10 watt lineair	f 270,-
FT-77 HF transceiver 100 Watt incl. FM	f 1685,-
FT-77 S HF transceiver 10 Watt incl. FM	f 1210,-
FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-8 8 amp./13,8 V voeding in fraai kast met luidspreker	f 225,-
FTV-707/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 967,-
FRG-7700 de wereldwijd beroemde communicatie ontvanger (met als bonus: koptelefoon YH-55 of YH-77 naar keuze)	f 1182,- f 25,-

## ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

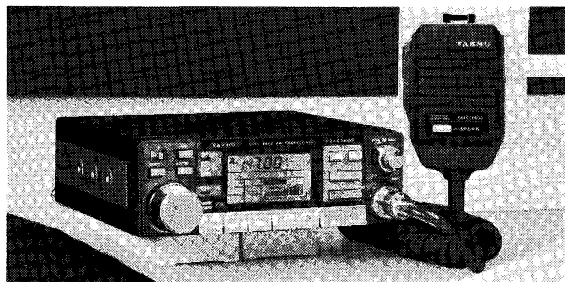
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag, Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. **Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

## VAN 8 JANUARI TOT 5 FEBRUARI 1985 ZIJN WIJ AFWEZIG.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM



## NIEUWS VAN YAESU MUSEN

FT-270 144 MHz FM transceiver. TYPE „R”: 3W/25W. TYPE „RH” 5 W/45W.

AFMETINGEN 140 (B) x 162 (D) x 40 (H) mm.

FT-2700 144 MHz/430 MHz FM TRANSCEIVER. OUTPUT 3W/25W.

AFMETINGEN 150 (B) x 168 (D) x 50 (H) mm

VOOR BEIDE GELDT:

12,5/25 kHz rasters; VOEDING: 13,8 V ± 15%

GEVOELIGHEID: 0,2 µV voor 12 dB SINAD; 1 µV voor 30 dB S/N  
XTRA MOGELIJKHEID: spraak synthesizer (engels) laat geselecteerde VFO en frequentie horen.

FRG-8800 ONTVANGER: 150 kHz tot 30 MHz bereik.

MET VHF CONVERTER XTRA: 118-174 MHz.

We hebben er al aan gedraaid in Tokyo. Verwachten proefexemplaar eind december. Lees de volgende advertentie over onze bevindingen hier in Holland.

VERWACHTE UITLEVERINGEN: FT-270 R/RH, FT-2700 R en FRG-8800: EIND FEBRUARI 1985.

FT-726 R: geen nieuws, wel uniek.

Welke andere transceiver biedt u volledige duplex tussen twee van de beschikbare banden, 144 MHz, 430 MHz en de HF band (21, 24 en 28 MHz)??

OP ELKE MODE, dus b.v. zenden op USB en ontvangen op FM etc. . . .

Speciaal ontworpen voor satelliet gebruikers.

Met een zeer goede gevoeligheid.



7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

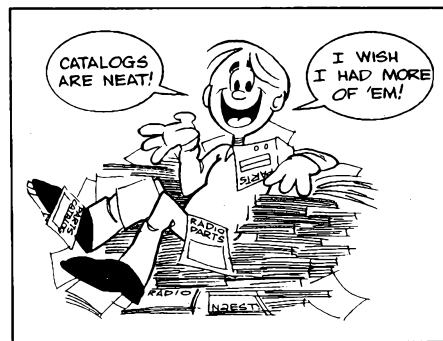
Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**  
Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### Inruil

ICOM IC-251 E f 1650,-  
Kenwood R-1000 f 800,-  
YAESU FT101 E incl. mike en speaker f 1800,-  
ICOM SP-2 f 150,-  
Drake WV-4 watt meter f 175,-  
Standard C-58 E all mode porto f 800,-  
ICOM IC-202 f 450,-  
Diverse 2 mtr. FM PLL-sets



# 1985

Zo, dus de feestdagen hebben we weer achter de rug. Heeft u al dat vuurwerk gezien? Prachtig hé. Over vuurwerk gesproken. Onze luchtvariabele c's lopen nog harder dan de nul-twee-e-tjes destijds. Nog even voor de goede orde. De plaatafstand is klein. Boven de 10 Watt wordt het dus vuurwerk.

2 x 20 pf - 2 x 360 pf - 2 x 500 pf f 5,95 per stuk. Ook op voorraad 2 mtr. pre-amps. - 3 dB bandbreedte 6,0 MHz. Ruisfactor 1,5 dB, Gain 22 dB, e.e.a. met een 3 sk 88. Wel even zelf bouwen f 19,95. Verder een hele stapel 220 Volt blowers. Inclusief beschermroosters voor f 26,90.

Voor wie het nog niet wisten, wij leveren ook uit voorraad ICOM, Kenwood, YAESU en nog veel meer. Folders te over.

De stormachtige tijden breken weer aan en ook voor antennes bent u bij ons aan 't goede adres. < Tonna, Hy-gain, Fritzel en J-beam. > We hebben ook weer echte RG-58. 98% HF-dicht. < In het achterland ook wel populair „dun bakdraad" genaamd. > f 1,50 per meter en f 125,- voor een volle rol.

73's Gerrit

## Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

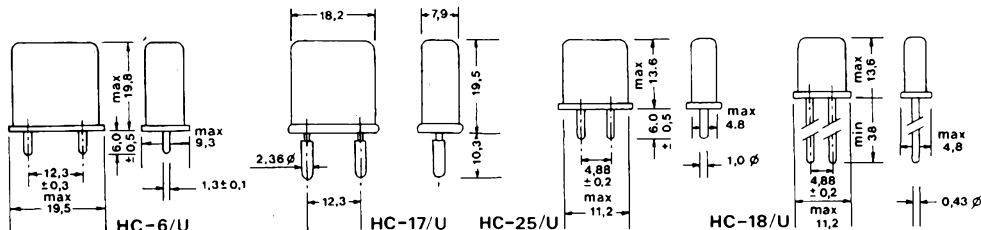
**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

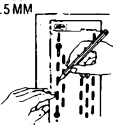


**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

1 KG. FYNETSKRISTAL VOOR 4 LITER	15.38
120 GRAM ETSMIDDEL VOOR 1/2 LITER	2.27
ZAKJE ONTW. VOOR 5 LITER POS. PR.	1.26
CP050 PRINTAFPLAKTAPE 0.5 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 0.8 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 1.0 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 1.2 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 1.5 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 1.6 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 2.0 MM	3.95
PRINTAFPLAKTAPE 2.5 MM	3.95
TINZUIGER	19.11
PROF. FOTOPRINT/EPPOXY/75 X 100	2.27
POS. FOTOPRINT/EPPOXY/100 X 160	4.94
POS. FOTOPRINT/EPPOXY/200 X 150	8.82
POS. FOTOPRINT/EPPOXY/300 X 250	20.02
POS. FOTOPRINT/EPPOXY/200 X 300	16.75
POS. FOTOPRINT/EPPOXY/400 X 600 MM	69.75
DUBBELZ. POS. FOTOPRINT/100 X 160 MM	6.30
DUBBELZ. POS. FOTOPRINT/400 X 600 MM	75.13
POS. FOTOPRINT/PERTIN/100 X 160	3.38
PRINTPEN ETSBEST. 1 MM	2.40
PRINTPEN ETSBEST. 2 MM	3.53
PRINTSYMB. SOLDEEROOG 3 MM/VEL	3.10
PRINTSYMB. SOLD. OOG 3 MM/VEL	3.10
PRINTSYMB. SOLD. OOG 2 X 3 MM/VEL	3.10
PRINTSYMB. SOLD. OOG 2 X 4 MM/VEL	3.10
PRINTSYMB. DUAL IN LINE 1	3.95
PRINTSYMB. LETTERS 2.1 MM/VEL	3.25
PRINTBOOR 0.8 MM	1.11
PRINTBOOR 1.0 MM	1.16
PRINTBOOR 1.2 MM	1.25
PRINTMESHOUDER KUNSTSTOF	1.97
PRINTMESJUE	0.76
VEROBOARD/100 X 160/BANEN	3.93
VEROBOARD MET CONTACTVINGERS.	4.64
EUROCARD/100 X 160/SOLD EILAND	4.64
UNIVERSELE IC KRAAL 100 X 160	6.86
UNIVERSELE IC KAART/EPPOXY/100 X 160	14.62
EUROBUSCARD 10 SLOTS/ECB BUS	61.00
VEL POLYESTER RASTERFOLIE/A4/2.5 MM	3.43
AMIDON ANT. BALUN KIT/4-1/1-1/1 KW	29.50
AMIDON RF EXP. CORE KIT/MET DOC.	6.81
AMIDON FB43-101 FER. KRAAL	0.60
AMIDON FB43-2401 FER. KRAAL	0.68
AMIDON FB73-801 FER. KRAAL	0.99
FERRIETKRAAL 1 GATS	0.24



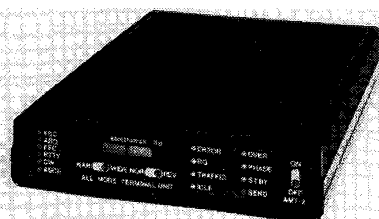
FERRIET 2 GATS/12 X 6 MM ROND	0.40
FERRIET 2 GATS/0.5VAAL VARK. NEUSJE	0.55
ZAKJE ONTW. VOOR 5 LITER POS. PR.	1.26
POTKERN 8 X 14 MM ROND	0.50
AMIDON FT37-43 RINGKERN	2.52
AMIDON FT37-61 RINGKERN	3.25
AMIDON FT50-43 RINGKERN	2.98
AMIDON FT50-61 RINGKERN	2.98
AMIDON L43-2 SPOELVORM	4.94
SFT1030 ONTST. SPOEL 40 UH/3 A	2.47
AMIDON T20-2 RINGKERN	1.95
AMIDON T20-6	1.95
AMIDON T200-2 RINGKERN T. B.V. BALUN	16.89
AMIDON T37-12 RINGKERN	2.47
AMIDON T37-2 RINGKERN	2.47
AMIDON T37-6 RINGKERN	2.47
AMIDON T50-10 RINGKERN	2.82
AMIDON T50-10 RINGKERN	2.82
AMIDON T50-2 RINGKERN	2.82
AMIDON T50-6 RINGKERN	2.82
AMIDON T68-2 RINGKERN	3.28
AMIDON T68-6 RINGKERN	3.28
AMIDON T80-2 RINGKERN	4.29
AMIDON T80-6 RINGKERN	4.29
ARCO MICATRIM 4-20PF/402	4.29
ARCO MICATRIM 12-65PF/404	6.35
ARCO MICATRIM 25-115PF/406	7.82
ARCO MICATRIM 10-80PF/462	4.34
ARCO MICATRIM 20-180PF/463	4.74
ARCO MICATRIM 45-280PF/464	4.84
BUISTRIMMER 0.5-3PF 20 X 5 MM	0.48
BUISTRIMMER 0.8-6PF 10 X 4 MM	0.48
BUISTRIMMER 15PF 15 X 5 MM	0.48
KER. TRIMMER 6PF	0.66
KER. TRIMMER 12PF	0.76
KER. TRIMMER 20PF	0.86
KER. TRIMMER 60PF	1.16
MICATRIMMER 20-250PF 22 X 15 MM	2.77
MICATRIMMER 150-750PF 22 X 15 MM	2.98
FOLIETRIMMER 1.4-5.5 PF	1.06
FOLIETRIMMER 2-10PF GEEL	1.11
FOLIETRIMMER 2-22PF GROEN	1.16
FOLIETRIMMER 5-40PF GRUIJ	1.26
FOLIETRIMMER 5-60PF GEEL	1.31
FOLIETRIMMER 7-105PF PAARS	1.46
TRONSERTRIMMER 1.3-6PF	2.37
TRONSERTRIMMER 1.7-12PF	2.77
TRONSERTRIMMER 2.3-21PF	3.28



Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer veel typen chip C's op voorraad - spoeljes - **AMIDON** ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 reboourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

**Kijk hier, de nieuwe AMT-2**



- Van de uitvindes van AMTOR:**
- AMT-2** Terminal Unit RTTY, AMTOR, ASCII, CW, alleen nog (zend)ontvanger en computer nodig **f 1095,-**
  - MK-2** AMTOR bouwkit. Veranderd RTTY station in AMTOR/RTTY station (zie Electron jan. '83) **f 535,-**
  - MBA-TOR** RTTY, AMTOR, ASCII, CW software voor CBM64 en VIC20, incl. connector en kabel voor telexconverter (CP-1 of Amtor TU-1) **f 360,-**
  - Modemsoftware t.b.v. AMT-2 voor div. computers van **f 120,-** tot **f 270,-**
  - Vraag offerte voor ombouw RTTY apparaat naar AMTOR.
- Van de uitvindes van PACKET RADIO:**
- TAPR-kit** Packet Radio Terminal Node Controller (bouwpakket, compleet, excl. kast) **f 1525,-**
  - PKT-1** Packet Radio Terminal Node Controller **f 2600,-**
- Voorts:**
- RM-1** Low cost ASCII/RTTY modem (goedkope CP-1) **f 360,-**
  - AMTOR TU-1** telexconverter RTTY, ASCII, AMTOR, CW; 170 en 425 Hz shift; incl. AFSK-keyer, voeding, kast; ambachtelijk gebouwd; voor gebruik met MK-2 of MBA-TOR (ontwerp PAOUYL) **f 495,-**
  - CP-1** RTTY, ASCII, CW Modem **f 995,-**
  - DOCTOR DX** werk de hele wereld in CW zonder transceiver en antenne, maar met CBM64 en seinsleutel. Ga op DX-expeditie zonder extra kosten **f 550,-**
- Alle prijzen incl. BTW. Geen winkelperkoop.

Kemphaanstraat 24  
1911 XB Uitgeest  
Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur,  
za. 10.00-17.00 uur)  
Bezoek volgens afspraak

**Ger Rijs PAORYS**

**Wij wensen u een zeer gelukkig 1985 en een goede start met Hoka!!**

Zoals steeds vindt u hier een kleine greep uit ons groot assortiment meet-communicatie-apparaatuur:

- Racal 9024**, 600 MHz counter timer, 800 Digits, time-base 10 tot -9, getest als nieuw **f 475,-**.
- Marconi TF 2600** een moderne RMS-voltmeter tot 5 MHz, 1 m Volt tot 300 Volt (-60 tot + 50 dBm, 600 Ω) in 12 bereiken getest **f 110,-**.
- LF-generatoren te kust en te keur, alle getest en als nieuw:
  - Advance J2E**, 15 Hz tot 50 KHz 0 tot 40 Volt in 500 en 600 Ω, **f 100,-**.
  - Advance SG67A**, sinus en blokgolf 1 Hz-1MHz, 0 tot 2,5 Volt, solidestate **f 125,-**.
  - Advance H1E**, 15 Hz tot 50 KHz, 0-20 Volt, sinus en blokgolf **f 125,-**.
- ST 378 AVO** signaal generator, 2 tot 250 MHz, AM en CW, klein portabel model getest, voor **f 250,-**.
- Feed back TWG500**, variable Phase, function generator, 0,01 Hz - 100 KHz, sinus/blok/driehoek, de meest uitgebreide trigger mogelijkheden, solidestate **f 550,-**.
- SG297 fm meetzender** van 18 tot 80 MHz, deviatie 0 tot 10 en 10 tot 40 KHz, uitgang van 500 minivolt tot 0,05 microvolt, zeer nauwkeurige lab. app. **f 350,-**.
- Neuwirth KMP2**, cb-servicemeetplaat met o.a. wattmeter, counter, meetzender, modulatiemeter (AM en FM), LF-Voltmeter en generator, ook voor nevenkanaalmetingen, als nieuw voor **f 1950,-**.

- Schomandl FD450**, portable servicemeetplaat, op 12 en 220 Volt, met Wattmeter, meetzender, modulatiemeter (AM en FM), LFmeter en -generator. Ingebouwde speaker met plug-in **FD450-60**, met nevenkanaalvermogensmeter NBM 50 voor **f 2750,-**.
- Ontvangers om er maar enkele op te noemen:
  - RA17L**, overbekend, weer voor **f 850,-** leverbaar uiteraard met **3 maanden** garantie!
  - RA117**, 05-30 MHz, de opvolger van de RA17L, tijdelijk voor **f 1195,-**.
  - Een hele reeks **RAKAL** toebehoren zoals LF-, SSB- en panorama-adopters in voorraad.
- Wij hebben enkele **Collins R390** ingeruild (in slechte mechanische toestand). Ze gaan voor **f 750,-** de deur uit!
- De Plessey PR155**, 0 tot 30 MHz, solidestate, alle filter voor AM, CW en SSB, een topontvanger voor tijdelijk **f 1950,-** afgeregeld en met garantie!
- Plessey PR1553** de opvolger, met digitale uitlezing getest en als nieuw voor **f 2950,-**.

**Maandaanbieding:** Buis voltmeters ME26, grote duidelijke schaal van 1-1000 Volt BC, AC en Ohms, met meetkop tot 700 MHz voor **f 95,-**.

**HOKA ELEKTRONIK**

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

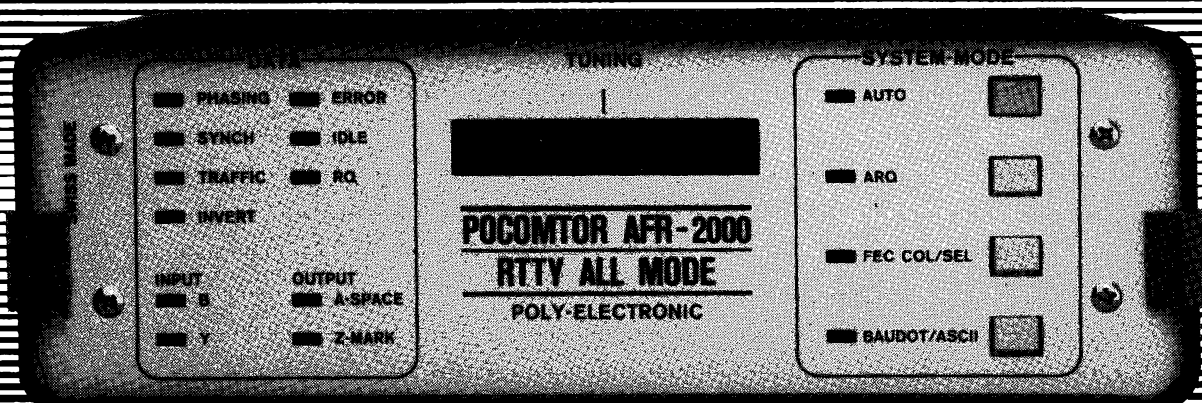
Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

# ONTVANG:

**persbureaux, zendamateurs, ambassade's, de CIA, interpol, scheepvaart, geheime diensten, weerstations, spionagezenders, telexberichten en tal van andere interessante stations met de**

## POCOMTOR AFR 2000

# NIEUW!



De Pocomtor AFR 2000 is een microprocessor gestuurde, automatisch werkende decoder voor standaard Baudot-telex, standaard ASCII, de nieuwe ASCII 8 kanaals persbureau norm, Telex Over Radio (TOR) in de ARQ, FEC algemeen en FEC selectief mode (SITOR, AMTOR) en de door veiligheidsdiensten gebruikte TOR-FEC speciaal norm. De Pocomtor AFR 2000 wordt direct op de luidspreker-uitgang van de ontvanger aangesloten. De ingebouwde C-MOS microprocessor en een speciaal ontwikkelde smalle band quadratuur detector zorgen niet alleen voor automatische aanpassing op elke shift tussen 50 en 1000 Hz, maar ook voor de volautomatische instelling op de juiste baudsnelheid, normaal-reverse mode en omschakeling op ARQ of FEC mode bij TOR signalen. De gedecodeerde berichten kunnen worden meegelezen op een extern aan te sluiten videomonitor of kunnen worden afgedrukt met een low-cost printer via de RS 232 of de TTL-ASCII printer-uitgang.

#### Technische gegevens:

- Decodeert Baudot-telex, CCITT 2 (45, 45-50-57-75 en 100 baud)
- Decodeert ASCII, CCITT no. 5 (110-150 en 200 baud)
- Decodeert ASCII 8 kanaals systeem (persdiensten)
- Decodeert TOR-ARQ, CCIR 476-2 (SITOR-AMTOR)
- Decodeert TOR-FEC, CCIR 476-2 (SITOR-AMTOR) in de algemene (FEC-col), selectieve (FEC-sel) en de FEC-speciaal mode (in gebruik bij veiligheidsdiensten)
- Automatische instelling en indicatie van TOR-ARQ en FEC signalen
- Automatische instelling op baudsnelheid, shift en normaal-reverse bij Baudot-telex ontvangst, indicatie van ingestelde waarden
- 16000 controles op de correctheid van de instellingen per seconde
- Voor specialisten ook handmatige instelling mogelijk
- 16-voudige LED afstemindicator
- Laag-frequent, TTL en RS 232 ingangen
- Video, RS 232 en TTL seriele uitgangen
- 12 Volts voedingsspanning
- LED indicatoren voor TRAFFIC, SYNC, IDLE, RQ, INVERT, ERROR, PHASING, INPUT, OUTPUT en de ontvangmode's AUTO, ARQ, FEC-col/sel, Baudot/ASCII
- Nederlandse handleiding

**Dit Zwitserse kwaliteitsproduct dat ontwikkeld werd voor pers- en veiligheidsdiensten, P.T.T.'s en andere officiële instanties is niet alleen de eerste volautomatische multimode decodor, maar is ook nog zeer aantrekkelijk geprijsd! Meer weten? Vraag even een folder aan.**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

# KENWOOD

## TH-21E

2 m FM Pocket Transceiver

### (Transmitter)

RF Output Power: HI 1.0 W, LOW 150 mW approx.  
 Modulation: Reactance modulation (Variable reactance direct shift)  
 Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
 Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
 Squelch Sensitivity: Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
 Audio Output Power: More than 300 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 57 (2.24) W x 120 (4.72) H x 28 (1.1) D mm (inch) (Projections not included)  
 Weight: 260 g (0.57 lbs.) approx. (with battery)

## TR-2600E

2-m FM HAND-HELD TRANSCIEVER

### (Transmitter)

RF Output Power: TR-2600E HI = 2.5 W, LOW = 0.3 W approx.

Modulation: Variable reactance Modulation  
 Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
 Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.25 \mu\text{V}$   
 Selectivity: More than 12 kHz ( $-6$  dB)  
 Less than 24 kHz ( $-40$  dB)

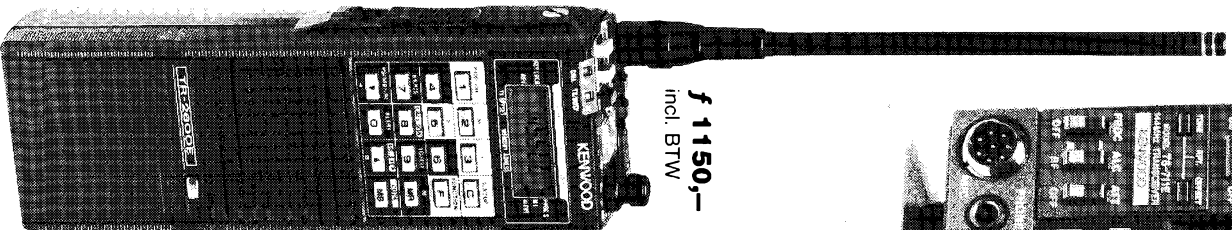
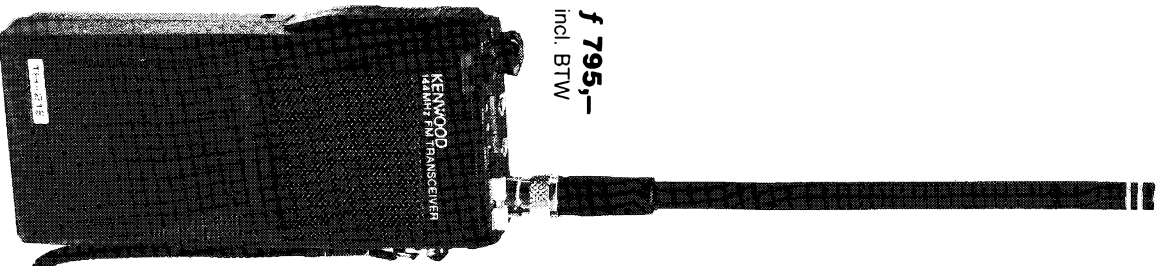
Audio Output Power: More than 350 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 66 (2.6) W x 176 (7.0) H x 40 (1.6) D mm (inch) (with manganese battery)

Weight: 480 g (1.06 lbs.) with manganese battery and antenna

### < Optional Accessories >

CD-10: Call Sign Display ST-2: Base Stand  
 MS-1: Mobile Stand PB-26: Ni-Cd Battery  
 DC-26: DC-DC Converter HMC-1: Headset with VOX  
 SMC-30: Speaker Microphone SC-9: Soft Case  
 BT-3: AA Manganese/Alkaline Battery Case  
 EB-3: External C Manganese/Alkaline Battery  
 HS-8: Micro Headphone RA-2, 3, 4, 5: Antennas



## f 1150,-

incl. BTW

## TS-711E

2-m All-mode Transceiver

### < Specifications >

#### (General)

Frequency Range: TS-711E = 144 ~ 146 MHz

Mode: SSB [A3] (J3E), FM [F3] (F3E)/F2 (F2A) = with DCS function], CW [A1] (A1A)]

Antenna Impedance: 50  $\Omega$

Temperature Range:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

Power Requirements: 120/220/240 VAC, 50/60 Hz  
 13.8 VDC  $\pm 15\%$  (Negative grounding)

Power Consumption:

TS-711E MAX. 170 WAC, 6.0 A (138 VDC) in transmit mode

50 WAC, 1.2 A (138 VDC) in receive mode (no signal)

Dimensions: 270 (10.6) W x 96 (3.78) H x 260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)

Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

### (Transmitter)

RF Output Power: 25 W

Modulation: SSB = Balanced Modulation  
 FM = Reactance modulation

Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz

Carrier Suppression: Better than 40 dB

Unwanted Sideband Suppression: Better than 40 dB

Microphone Impedance: 500 ~ 600  $\Omega$

### (Receiver)

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne

Intermediate Frequency: 1st IF 30.265 MHz, 2nd IF 10.695 MHz (SSB/CW), 455 kHz (FM)

Sensitivity: FM = 12 dB SINAD Less than  $0.2 \mu\text{V}$ , S+N/N Better than 50 dB (input 1 mV), SSB, CW = 10 dB S+N/N Less than  $0.13 \mu\text{V}$

Selectivity: SSB, CW = More than 2.2 kHz ( $-6$  dB), FM = More than 12 kHz ( $-6$  dB), Less than 24 kHz ( $-60$  dB)

Spurious Response: Better than 70 dB



f 3250,-  
incl. BTW

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS“

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Rag.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

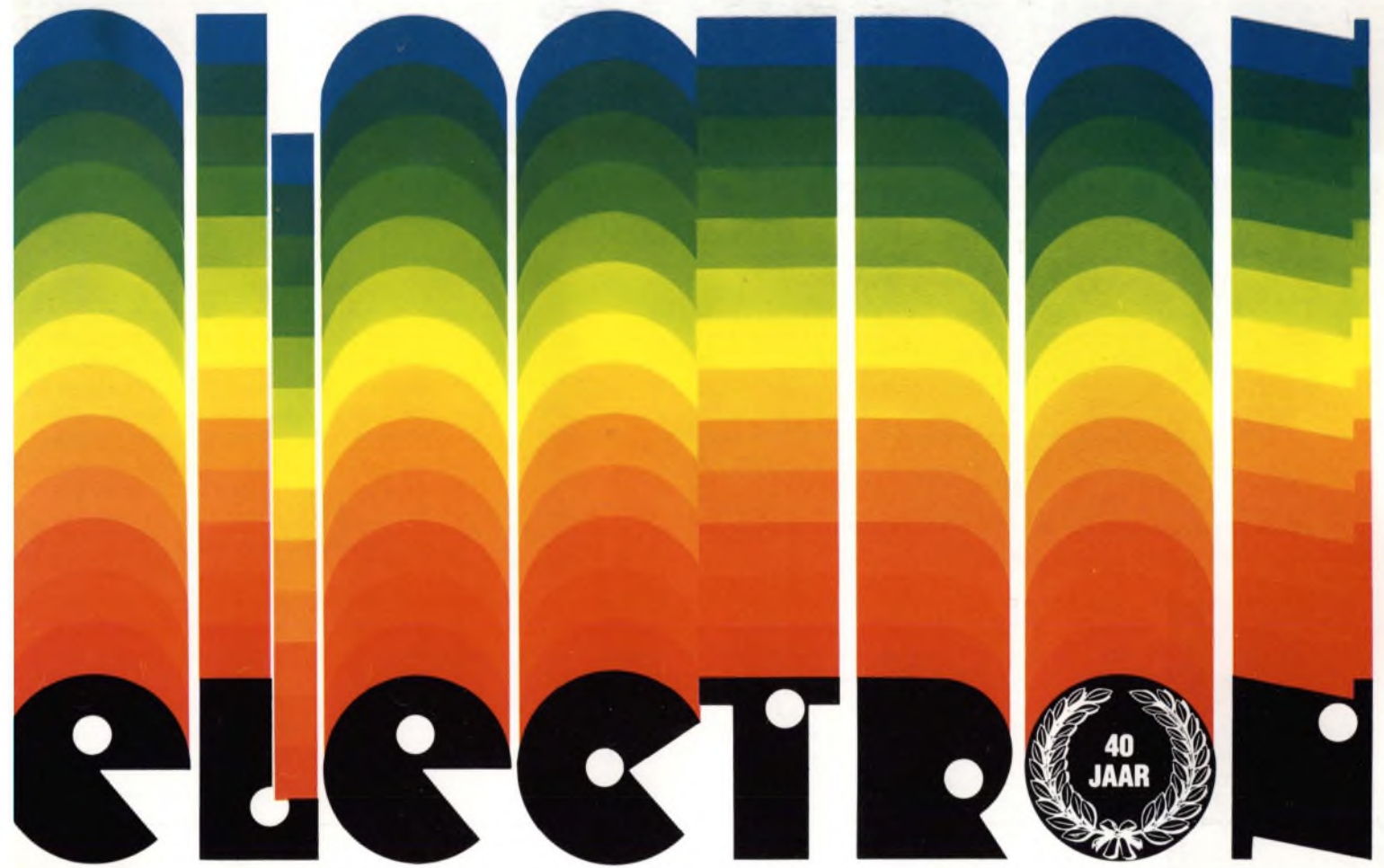
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Clein Duimplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
 Telefoon 01718-15708, Giffo-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur.



# elektor

The title 'elektor' is rendered in a bold, black, sans-serif font. The letters 'e', 'l', 'e', 'k', 't', 'r', and 'o' are filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from blue at the top to red at the bottom. The letter 'o' is replaced by a circular emblem featuring a laurel wreath and the text '40 JAAR' in the center. The letter 'n' is partially visible on the right side of the image.

# GRANDIOZE INRUILACTIE van

Wij geven minstens *f* 2000,- voor uw oude TS 520\*, TS 820\*, TS 180\*, FT 101ZD\*, IC 710\* e.d. bij inruil op de nieuwe **JST 100** van JRC



**Prijs JST 100: *f* 4475,-**

Een paar punten van belang; de twee VFO's in stappen van 10 Hz, die in vele combinaties geschakeld kunnen worden. Zelfs de digitale uitlezing speelt hierbij een rol; zeer nauwkeurig vanuit de centrale 10 MHz oscillator gestuurd; leest deze dan ook uit op 10 Hz nauwkeurig. De microprocessor gestuurde band en mode schakeling maakt de opslag van frequenties inclusief hun mode mogelijk in elf geheugens. Want alleen zo is een geheugen effectief!

Ook in het HF en MF gedeelte is bepaald niet bezuinigd. Een uitermate gevoelige en selectieve ontvanger staat borg voor optimale resultaten onder de moeilijkste omstandigheden. Uiteraard dragen ook bandpass en notch evenals een regelbare noiseblanker en bandbreedte (drie stappen waarvan twee optioneel) aan de resultaten bij. En tenslotte, niet te vergeten de schakelbare speech processor die bij 100 Watt uitgangsvermogen de nodige extra dB's in het QSO legt.

Degelijk en professioneel – dat is de nieuwe hf transceiver JST 100 van JRC (Japan Radio Co. Ltd). Voor diegenen die reeds kennis gemaakt hebben met de ontvangers NRD 505 of NRD 515 of een daarbij passende zender is het duidelijk dat ook de nieuwe JST 100 hf transceiver weer een juweeltje van betrouwbare en hoogwaardige techniek is, degelijk en professioneel gebouwd voor langdurig gebruik.

Wij geven minstens *f* 1000,- voor uw oude R 1000\*, TRG 7700\*, e.d. bij inruil op een **NRD 515**

In de NRD 515 zijn de modernste technieken toegepast; doorlopend ontvangstbereik van 100 kHz tot 30 MHz; PLL digitaal VFO; alle modes (USB, LSB, CW, AM, RTTY); vier schakelbare bandbreedtes; 6 kHz-2,4 kHz – optioneel 600 Hz en 300 Hz; 6-cijferige digitale frequentie uitlezing; RX fijnafstemming voor transceiver gebruik met de bijpassende zender NSD 515; regelbare BFO; schakelbare AGC; instelbare HF-regeling; twee traps antenne verzwakker (10 en 20 dB); regelbare passband tuning; elektronische snelafstemming; zeer effectieve noise blanker.

En dat is nog niet alles, want in combinatie met het memory unit NDH 518 kunnen maximaal 96 frequenties tussen 150 kHz en 30 MHz in het geheugen opgeslagen worden.

Sinds kort is ook leverbaar het digitale keyboard NCM 515 met o.a. de volgende mogelijkheden: willekeurige frequentie intoetsing, vier kanaals geheugen, up en down functies in verschillende snelheden, optellen en aftrekken van verschil frequenties enz.



**Prijs NRD 515 *f* 3995,-**

★ *Apparatuur dient in goede staat te zijn; inruilactie geldig tot 1 maart 1985 en zolang de voorraad strekt.*

 ...voor wie alleen het beste goed genoeg is

Documentatie op aanvraag.

## DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

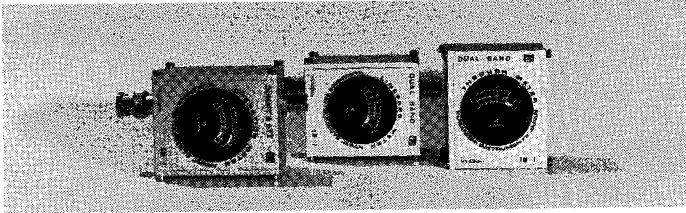
Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond



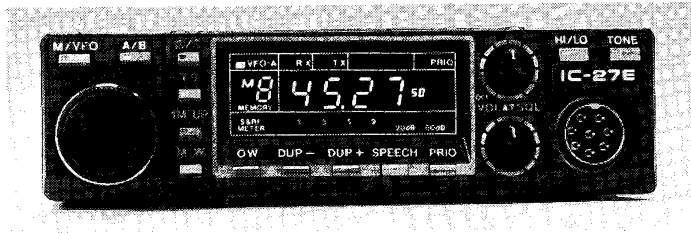
## Halve golven

Konden niet met foto aan u gepresenteerd worden. Vandaar dat we ze maar gewoon noemen. De bekende halve golf voor 70, en ook leverbaar als collinear. Respectievelijk 39 en 49 Nederlandse gulden. En de winst, we bedoelen de antennewinst, is niet te versmaden. De langere antennes voor uw 2 meter porto zijn ook weer onderweg.



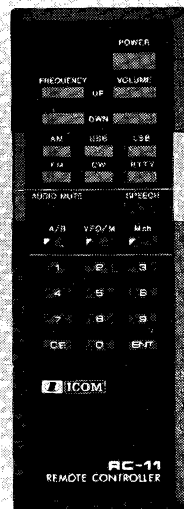
## Andere antennes

Voor twee en zeventig op uw dak hebben we nog een paar lange CushCrafts voor leuke prijzen – zolang de voorraad strekt. Verder gaan we met de MET-antennes, zoals u weet in Engeland gefabriceerd naar Amerikaanse gegevens. Lange, maar ook korte. Met N-connector voor coaxiale voeding en de impedantie kunt u zelf inregelen met de Gamma-match van 50 tot 100 Ohm. Prijzen en gegevens op aanvraag.



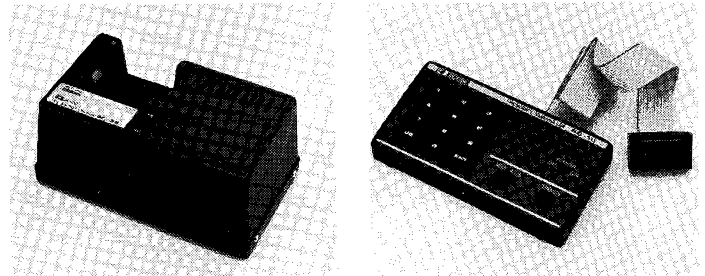
## Prijzen

Hadden we het al over. De prijzen die we nu bedoelen hangen aan een aantal apparaten in onze showroom, zogezegde aanbiedingen, in alle banden en vele modellen aanwezig. Binnenlopen in Aalsmeer verplicht tot niets maar is wel de beste manier om uit te vinden of er iets van uw gading bij staat.



## Ni-Cad batterijen

Ook wel accu genaamd. Velen weten niet dat, om er leven in te houden, een min of meer regelmatig ontladen minstens even belangrijk is als laden. Als u probeert uw accu'tje van de 2E vol te houden door de netadapter constant te laten werken, blijft ie wel vol, maar wil nooit meer leeg. Hetgeen een gelijk resultaat geeft als leeg en nooit meer vol. Met een weerstand of lampje belasten voor ontlading en daarna weer gewoon laden, deze procedure enige malen herhaald wil toch wel resultaat opleveren.

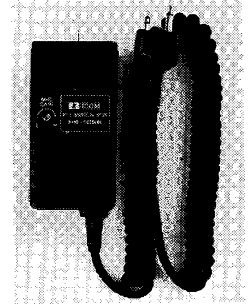


## Auto

Aangepast aan de steeds kleinere auto's zijn de nieuwe series van ICOM voor 2 en 70, met name de IC-27 E en de IC-45 E. Tot nog toe de kleinste. Dachten we dat de IC-25 E klein was, als u dit niet heeft gezien gelooft u het niet. Kom dus ook daarvoor eens langs, of vraag de dealer bij u in de buurt.

## Mobiel

Er zijn weer Kathreinantennes. Voor diverse banden en met diverse afmetingen. U haalt toch ook de wieldoppen niet van uw auto als die gaat worden ingeruild? Neem dan ook eens een nieuwe antenne en de moeite om hem goed in te bouwen, in het dak dus. 11 millimeter is de grootste diepte van een van de uitvoeringen. Moet kunnen.



## Foto's

In de herhaling de seinsleutel. Echt een genot om mee te mogen werken. Verder een plaatje van de Flip-to-Talk-schakelaar zoals bij het ICOM hoofdstel-telefoon-microfoon. Voor het comfortabele laden van alle soorten Ni-Cad-pack's van ICOM is er de lader BC-35 E die zelf voor ieder BP de juiste laadstroom kiest. Verder ziet u het keyboard wat bij de IC-751 zeer goede en praktische diensten vericht. Overigens net als de afgebeelde RC-11, de infra-rood afstandbediening van de IC-R71 E, voor het afstemmen vanuit uw luie stoel. De grote kast is de repeater die in Japan in combinatie door de „Grote 3” wordt gemaakt, een voor 70 en een voor 23. Dit ter info, hier zijn er slimme amateurs die samen zo'n apparaat in elkaar bouwen. Tot zover in de huidige koude, en veel plezier met de hobby.

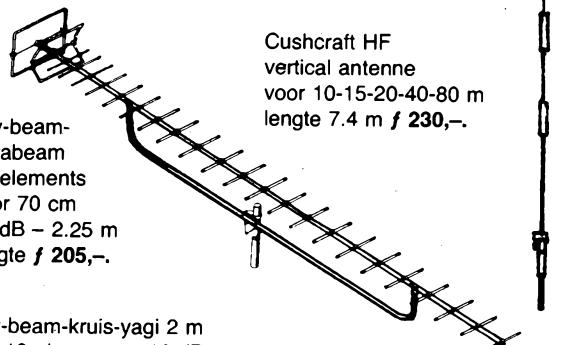
# AMCOM!

Van Cleefkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



Cushcraft 14 elements 2 meter  
antenne 15.2 dB – 4.57 m lengte **f 230,-**.

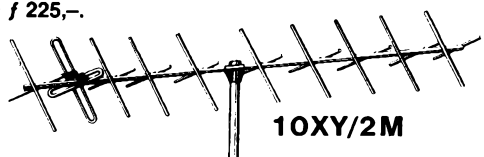
Cushcraft 19 elements 2 meter  
antenne 16.2 dB – 6.71 m lengte **f 285,-**



Jay-beam-  
parabeam  
24 elements  
voor 70 cm  
19 dB – 2.25 m  
lengte **f 205,-**.

Cushcraft HF  
vertical antenne  
voor 10-15-20-40-80 m  
lengte 7.4 m **f 230,-**.

Jay-beam-kruis-yagi 2 m  
2 x 10 elements – 16 dB  
lengte 3.6 m **f 225,-**.



**10XY/2M**

**ELECTRONICA  
VERROEN**

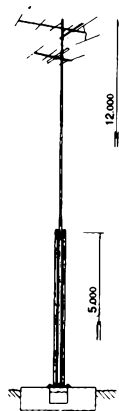
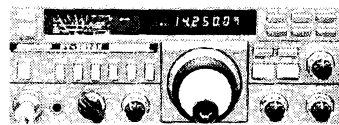
Burg. v. Houtplein 33  
5251 PT Vlijmen  
Tel. 04108-2969  
Dinsdag gesloten.

**OWE DER WEDOUWE ELEKTRO**

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

**SOMMERKAMP, import voor Nederland**

FT 757 GX HF transceiver **f 2998,-**  
FRG 8800/SKG 8799. G. en. c.o.v. receiver  
all mode 0.15 tot 20 MHz **f 2098,-**  
Aanbiedingen:  
FT 757 GX HF transceiver **f 2998,-**  
YAESU FT 726 Uhf/Vhf transc. incl. 2m  
70 cm. satellietunit **f 3998,-**



**Masten  
voor de oude prijs:**

12m kantelmast  
van **f 975,-**  
voor **f 900,-**  
16m kantelmast  
van **f 1375,-**  
voor **f 1300,-**  
18m kantelmast  
van **f 1595,-**  
voor **f 1500,-**

Verder masten leverbaar  
in div. uitvoeringen  
en belastingen.

De G4MH minibeam **f 470,-**

**T.A.R. ANTENNES**

**ZL. SPEZIAL**

2 meter beams met tegengesteld gevoede reflektor  
waardoor grotere gain en beter voor- achter-  
verhouding bij geringere lengte waardoor minder  
windlast.

5 Element 8 dbd **f 55,-**  
7 Element 9 dbd **f 70,-**  
12 Element 14 dbd **f 135,-**

**T.A.R. dipoolantennes**

W3DZZ dipool, 10 tot 80 meter **f 140,-**  
GSRV Full size, 10 tot 80 meter **f 90,-**  
GSRV Half size, 10 tot 40 meter **f 80,-**

**EN VERDER**

DX-144-5/8 GP voor 2 meter **f 59,-**  
HB9CV antenne voor 2 meter of 70 cm **f 39,-**  
AR 2200 zeer sterke antennerotor **f 310,-**

Belt of schrift u ons voor inlichtingen.

Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of  
Banque Paribas, Hulst no.: 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

Elektro Technisch Bureau

**HARRIE LAMMERTINK**

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**  
Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uit-  
sluitend onder rembours of na vooruit-  
betaling per bank of giro. Voor bestel-  
lingen tot **f 250,-** berekenen wij  
**f 7.50** administratiekosten.

**Inruil**

Icom R-70 **f 1750,-**  
2 mtr. Lineairs, 40 Watt out **f 200,-**  
ARAC + Atal  
2 mtr transceiver FM/AM **f 300,-**  
Multi 700 AX **f 600,-**  
Kenwood R-1000 **f 800,-**  
Icom IC-251 E **f 1750,-**  
TR 2400  
+ tas + base + micro **f 700,-**  
IC-240 2 mtr. PLL **f 350,-**  
Tono 9000 E **f 1750,-**  
Tono 7000 E **f 1200,-**

**Omkoopschandaal**

Onder het motto „is er nog leven na de balans” hebben we weer een paar leuke zaken die een ieder in Wierdan kan komen bezichtigen. Kwijlend naar kijken wordt minder op prijs gesteld. Dit i.v.m. de dan te verwachten wateroverlast. Onze 2 mtr. Preamp doet het goed. Veel Gain voor weinig geld. **f 19,95** dus nog.

Zelfvulkaniserende tape voor waterdichte aansluitingen van pluggen e.d. Ook voor lek-  
kende wasautoaant-slangen. Per rol **f 14,95**. Ei-ei, ze zijn er weer, ei-isolatoren **f 2,50**  
per stuk en **f 22,50** per 10.

Baluns en Litze ook op voorraad, dus wie weerhoudt je ervan eens wat met draadanten-  
nes te gaan doen. Een snoezig seinsleuteltje, een echt hebbe- ding en dat voor **f 19,95**. 't  
Is te geef. Dan de spanningsregulator waar heel Twente over spreekt. L-200. Spanning en  
stroom naar ik gehoord heb instelbaar. 2 Ampere maximaal **f 5,95**.

In de tweede-handshoek staat een complete TS-430 lijn, bestaand uit: TS430 + FM +  
CW-filter + AM-filter + smal SSB-filter + voeding PS-430 + speaker SP 430. Nog geen  
jaar oud. Nieuwwaarde **f 4430,-**. Nu in één koop **f 3000,-**.

Dan nog even dit. Er doet een verhaal de ronde waaruit zou blijken dat Amcom aan Gerrit  
een gróte fles Aalsmeerder Poelbitter (of Polbitter?) heeft geschonken om zodoende het  
achterland-effect te versnellen. Dit i.v.m. de te verwachten 70 cm-Paal in Twente-land. De  
naam IC-04E viel ook in dit verband. Bovenstaande roddel is pertinent niet waar. 't Was  
namelijk maar een klein flesje. Lekker was-ie wel. Voor leken zal 't volgende wel als  
koeterwaals klinken.

ATTN POL – ATD – 202 – minder dan 400 – NEE – AQT.

73's Gerrit

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 2  
FEBRUARI 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (1/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Antennes Wereldomroep tijdelijk voor PA6FLD

### Radiozendamateurs 36 uur actief op nieuwe kortegolfzendstation van de Wereldomroep

In Zuidelijk Flevoland wordt hard gewerkt aan de voltooiing van het nieuwe kortegolfzendstation van de Wereldomroep.

Vlak voordat het station operationeel wordt voor de kortegolf-uitzendingen van Radio Nederland Wereldomroep, zal een groep zendamateurs gebruik kunnen maken van het professionele antennepark dat in de Flevopolder staat opgesteld. Jonathan Marks, medewerker van de Engelstalige afdeling van de Wereldomroep, heeft een uniek plan uitgewerkt dat met medewerking van de PTT zal leiden tot een tijdelijk amateurzendstation met zeer professionele antennes.

Kort voor de ingebruikneming van het zendstation op 31 maart 1985, zullen de antennes in het weekend van 16 en 17 februari ter beschikking staan van zendamateurs, die daar de normale amateurzenders op aan zullen sluiten.

Jonathan Marks, zelf ook zendamateur met een Engelse én Nederlandse machtiging, wist zijn directie mee te krijgen voor dit unieke plan, waaraan in de verschillende uitzendingen van de Wereldomroep aandacht wordt besteed.



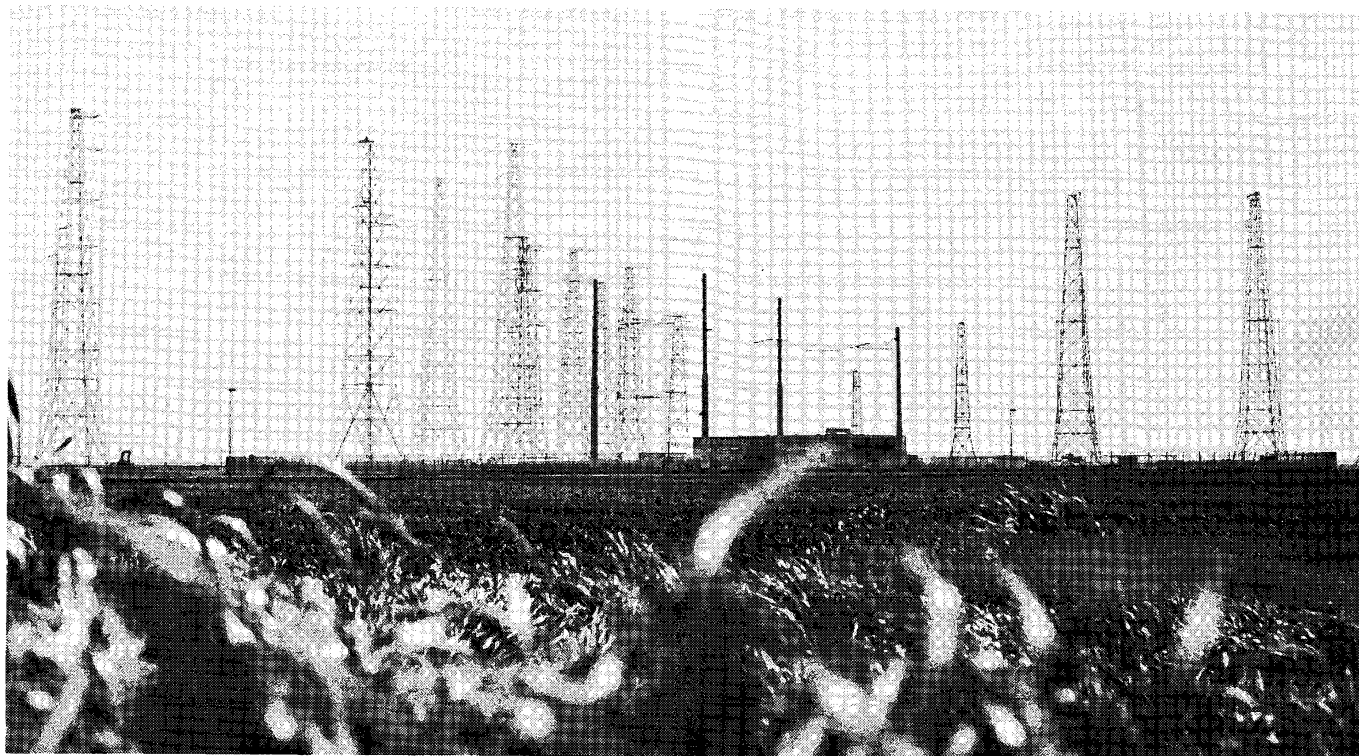
Wereldomroepmedewerker Jonathan Marks van de Engelstalige afdeling van dit kortegolfstation verwacht veel reacties op deze radiozend-amateurhappening vanuit de Flevopolder. (Foto: Ankie Gallois)

**Inhoud**

Antennes Wereldomroep tijdelijk voor PA6FLD .....	59
Reflecties door PAoSE .....	61
RTTY-decodeerprogramma voor de ZX-Spectrum 48 K .....	66
Goede verbindingen bij rampen een noodzaak .....	69
Voeding 13,8 V-10A met lage dissipatie .....	72
De ontwikkeling van een mini-beam voor de 10, 15 en 20 m band (deel 4) .....	73
Computerverbindingen .....	74
De Kerstpuzzel 1984 .....	75
Ongedempte trillingen .....	76
P13CDH .....	78

Voor dit evenement is de roepnaam PA6FLD, wat staat voor Flevoland, de plaats van het nieuwe zendstation, aangevraagd bij de radiocontroledienst van de PTT, een aanvraag die werd gesteund door het hoofdbestuur van de VERON.

Een groep zendamateurs zal in die 36 uur zoveel mogelijk verbindingen maken in uiteenlopende zendrichtingen. De antennes worden van tijd tot tijd in de verschillende richtingen geschakeld, die min of meer parallel lopen met de zendrichtingen op een bepaalde tijd van de Wereldomroep zelf. Er zullen twee zend-



Een overzicht van het omvangrijke antennepark van het nieuwe PTT-kortegolfzendstation in de Flevopolder, gebouwd ten behoeve van de uitzendingen van de Wereldomroep. De plaats waar zendamateurs gedurende 36 uur met 'superantennes' zullen werken.  
(Foto Wereldomroep)

ontvangers tegelijk worden ingezet. De ene wordt aangesloten op een omnidirectionele antenne en wordt vooral op Europa gericht. De andere zendontvanger wordt aangesloten op enorme 'Curtain Arrays', die bestaan uit zestien dipo-

len geplaatst in vier rijen. Een scherm van horizontale kabels achter de groep dipolen doet dienst als 'spiegel'. Het vermogen van de nieuwe kortegolfzenders van de Wereldomroep is maar liefst 2 megawatt (!!), tijdens de speciale amateuroperatie van PA6FLD zullen de normale amateur-regels worden nageleefd, ook voor wat het vermogen betreft. Wel kan gebruik worden gemaakt van de enorme versterking die de antennes van het nieuwe zendstation geven, ruim 20 dB. De gemaakte verbindingen van

PA6FLD zullen via het QSL-Bureau worden bevestigd met een speciale QSL-kaart van de Flevozenders en de Wereldomroep.

PA6FLD is actief van zaterdag 16 februari 06 00 UTC tot en met zondag 17 februari 18 00 UTC. Zowel in SSB als CW, op de normale amateurfrequenties op de HF-banden.

Peter Meijers, PA2PME



## Mededelingen van het Servicebureau

### Bouwbeschrijving JR zend-ontvanger

Frans Priem, PAoGG, heeft in de jaargangen 1984 en 1985 in de rubriek 'Mentor' een aantal uitgebreide beschouwingen gepubliceerd. Om bouwers niet te verplichten het maandblad te 'kannibalisieren' hebben PA3AFD en PA3CXD een uitsluitend hierover handelend boekje samengesteld.

Hierin is te vinden per functionele unit (allen prints) een beschrijving van de werking, de samenstelling en de afregeling en voorts eveneens per unit de stuklijst en het montage-schema. Tenslotte wordt gegeven de complete lijst met bestelnummers en prijzen van alle bouw pakketten, prints en moeilijk te verkrijgen losse onderdelen.

De onderwerpen zijn zeer uitvoerig behandeld: beginners kunnen aan de hand van dit werkje de JR zend-ontvanger als eerste bouwproject aanpakken. Totaal 25 pagina's.  
Bestelnummer 587. Prijs f 7,50.

### Das Antennebuch

Rothammel; Oost-Duitse uitgave. Deze editie is gestopt, er zijn nog maar een zeer beperkt aantal exemplaren in voorraad, bestelnummer 290, tegen de oude prijs van f 45,30. De nieuwe editie zal een West-Duitse uitgave zijn tegen een prijs die tientallen guldens hoger zal liggen.

PA3CAS

### Onze voorpagina

Het relaisstation (R6) PI3CDH, dagelijks te horen, operationeel vanuit het Congresgebouw te 's-Gravenhage. Boven op het gebouw zijn nog net de tuien te zien van de 8 m hoge antenne. Elders in dit nummer treft U een uitgebreid verslag aan over deze repeater. Tientallen zendamateurs en ook luissterstations, profiteren van dit station in het westen van ons land. Vorig jaar werd de nieuwe relaiszender in gebruik genomen. Op de omslag ziet U (van links naar rechts) de leden van de werkgroep: PA3CGF, PA3CNO, PAoJWT, PAoHLA, PAoANI, PAoYG en PAoJBB.  
(foto: Jacques van Velzen).

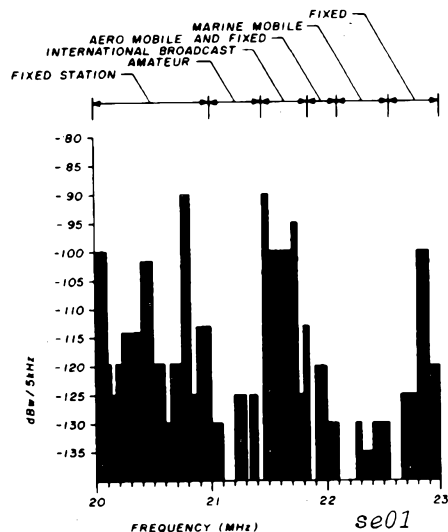
# REFLECTIES DOOR PA0SE

## De Russische 'specht' over-de-horizon-radar

Sedert het midden van 1976 worden de kortegolfbanden verziekt door de daverend sterke impulsen van de Russische over-de-horizon-radar, onder amateurs beter bekend als 'woodpecker' of 'specht'. In deze rubriek is daarover al vaker geschreven, ook over maatregelen die de hinder bij de ontvangst wat kunnen verminderen. In *Ham Radio* van november 1984 staat een uitvoerig artikel over de 'specht' en de Amerikaanse tegenpool CONUS OTH-B (Bradley Wells, KR7L: 'the Russian Woodpecker: a continuing nuisance'). De informatie in dat artikel is deels weer ontleend aan *Proceedings of the IEEE*, Volume 62, No. 6, juni, 1974 (James M. Headrick en Merrill I. Skolnik: 'Over-The-Horizon Radar in the HF Band') dat mij voor liefhebbers zeer de moeite waard lijkt.

Begon de specht in 1976 met een vermogen van circa 2 MW en twee installaties, één bij Kiev en een kleinere, aanvullende in de buurt van de Zwarte Zee bij Nikolayev, thans is het vermogen opgevoerd tot 20...50 MW. Er zijn drie installaties in gebruik, twee ervan zijn gericht op de Verenigde Staten en de derde op China! Aanvankelijk meende men dat de specht bedoeld was voor het vroegtijdig detecteren van vliegtuigen en schepen. Recente informatie toont echter aan dat het gaat om vroegtijdige detectie van ICBM's, intercontinentale ballistische projectielen. Dat gebeurt in samenwerking met een satellietstelsel. De h.f.-radar is minder nauwkeurig en betrouwbaar dan het satellietstelsel. Samen geven ze echter gedurende 24 uur per dag een voldoende bedekking van de silo's van waaruit de

Fig. 1. Een typerend voorbeeld van het vermogenspectrum in een deel van de kortegolfband. Het ruisniveau ligt op -140 dB ten opzichte van 1 watt. Opvallend zijn de verschillen in signaalsterkten tussen de verschillende gebruikersgroepen.



projectielen worden gelanceerd. In geval van een ICBM-aanval uit Amerika of China geeft het systeem ongeveer 30 waarschuwingstijd. Zoals bekend bedraagt de impulsherhalingsfrequentie meestal 10 Hz. Maar een analyse heeft aangetoond dat de puls weer is onderverdeeld in zo'n twintig verschillende vierkante impulsen, waarvan sommige minder dan twee milliseconden duren, waardoor de effectieve impulsherhalingsfrequentie ongeveer 800 Hz is (zie ook deze rubriek in *Electron* 1982, pag. 562). De modulatiemethode is door de Russen sedert het begin aanzienlijk verijnd. Het is nog steeds een vorm van impulsmodulatie, maar er wordt nu tegelijkertijd frequentiemodulatie toegepast. Dit maakt het mogelijk aan de ontvangkant frequentiecompressie toe te passen en dat geeft 'bewerkingswinst' aan het systeem. Bovendien helpt deze 'spread spectrum' techniek om onderscheid te maken met andere stations op dezelfde frequentie.

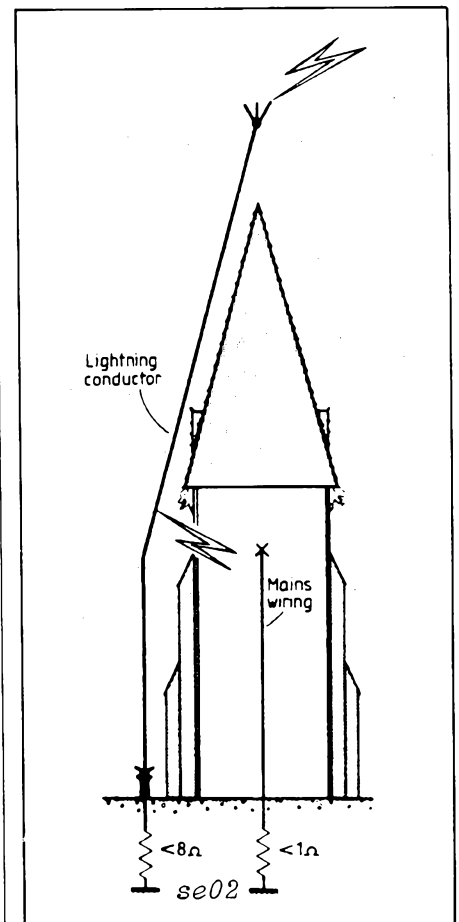
Een nare bijwerking is dat deze breedbandige signalen de hinder voor andere legitieme gebruikers van de kortegolf nog heeft doen toenemen. Momenteel blijven de signalen niet meer op dezelfde frequentie, zoals in het begin. Mogelijk is dat mede te danken aan de protesten van medegebruikers van het kortegolfspectrum, maar zeker ook aan het feit dat de Russen de optimale frequentie zo goed mogelijk willen volgen. Momenteel gaan de signalen de band op en neer in stappen van 100 kHz en tijdsintervallen van 30 seconden tot 10 minuten. Dat de specht zo graag in de amateurbanden nestelt wordt duidelijk als we fig. 1 bekijken, ontleend aan het genoemde artikel in *Proceedings*: de vermogensdichtheid als functie van de frequentie in een stukje van de kortegolf. Duidelijk is te zien dat de signalen in de 21 MHz-amateurband een stuk zwakker zijn dan daaromheen.

Wat kunnen we nu doen tegen de specht? Helaas bitter weinig. Protesten bij de Russen helpt niet; er zijn al duizenden klachten gedeponereerd. De Sowjetunie heeft de internationale verdragen betreffende de frequentieverdelingen mede ondertekend. Maar zij beroept zich op een clausule die in al die verdragen is opgenomen. Eenvoudig gezegd komt die erop neer dat een natie de verdragen mag negeren als dat in het beste belang van de nationale defensie is... En dan helpt welke aandrang ook vanuit andere landen geen zier. Het is gewoon zo dat de Sowjetunie de specht zal blijven gebruiken zolang zij dat noodzakelijk acht of totdat een volledig betrouwbaar en nauwkeurig satellietstelsel voor het detecteren van ICBM-lanceringen beschikbaar komt. Het enige dat overblijft zijn maatregelen

aan de ontvangzijde. En geschikte 'blanckers' voor dat doel komen er steeds meer. Het is een fabeltje dat we de specht zouden kunnen verjagen door bijvoorbeeld met een automatische seinsleutel punten in het juiste tempo op de frequentie van de specht te geven. Want het systeem is er nu juist op ontworpen om stoorsignalen te ontwijken. Ga maar na: de echo van één of ander radar doel, waarin men is geïnteresseerd, is vaak zo'n 40 tot 80 dB zwakker dan de echo's van de directe omgeving (clutter) van dat doel. En toch pikt de radar de gewenste echo eruit! Dat doet hij bijvoorbeeld door gebruik te maken van de dopplerverschuiving in de frequentie die een bewegend doel veroorzaakt. Stel u overigens van de grootte van die dopplerverschuiving niet teveel voor; het gaat om een fractie van een herz tot maximaal circa 50 Hz.

Dat het ook heel anders kan bewijzen de Amerikanen met hun CONUS over-de-horizon-radar. Die werkt met uitsluitend frequentiemodulatie van een in amplitude constant signaal (c.w.-f.m.-radar).

Fig. 2. Bliksemingslag in een Engelse kerk. Door de relatief hoge aardverspreidingsweerstand van de bliksemalleider sloeg de ontlading over op het lichtnet met desastreuze gevolgen voor de daarop aangesloten elektronische apparatuur.





Aan CONUS is veel publiciteit gegeven en er is een aparte commissie ingesteld die de verwachte stroom van klachten zou gaan behandelen. Edoch, na twee jaar waren er maar acht rapporten binnengekomen. Daarvan waren er zeven niet van toepassing omdat de radar op het tijdstip van de vermeende storing niet, of op een frequentie werkte die tijd ver verwijderd was van die waarop de storing werd ondervonden. Het achtste rapport ging helemaal niet over storing maar was van een kortegolfluisteraar die alleen maar om een bevestiging vroeg. De afwezigheid van klachten komt voort uit de aard van de radar en de zorg die wordt besteed aan het vinden van ongebruikte frequenties.

### Bliksemshade

Op pag. 668 van *Electron* 1984 beschrijft PA3COI een onthutsende ervaring met bliksemingslag in zijn antennemast. Dat een bliksemafleider niet altijd afdoende beveiliging geeft blijkt uit een artikel van John Wilson in *ELECTRONICS & WIRELESS WORLD* (vroeger alleen *WIRELESS WORLD*) met als titel 'Lightning strike, when does a lightning conductor fail, and what happens when it does?' (tnx PAoGVK). Het gaat om een inslag in een in 1830 gebouwde Engelse kerk waarvan de torenspits ongeveer 30 m boven een lage heuvelrij uitsteekt. Fig. 1 geeft een idee van de situatie. De toren was beveiligd met een bliksemafleider met een aardverspreidingsweerstand van 8 ohm, hetgeen volgens het artikel een acceptabele waarde schijnt te zijn maar die mij nogal hoog lijkt. De bliksemingslag scheurde de geleider af, waarbij het koper op een aantal plaatsen was verdampt en de toren in brand raakte. Verscheidene vierkante meters lood waren als door een reuzehand afgereten en een houten balk van 20 x 20 cm was in tweeën gespleten. Opvallend was de

Fig. 3. Door G4EAQ gemaakte elektroscop, op basis van een Nescafépotje en een stukje aluminiumfolie.

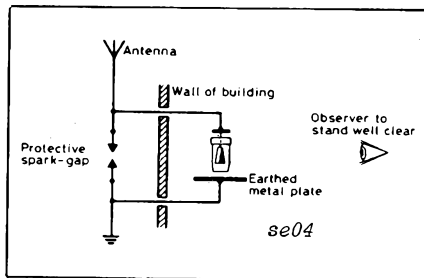
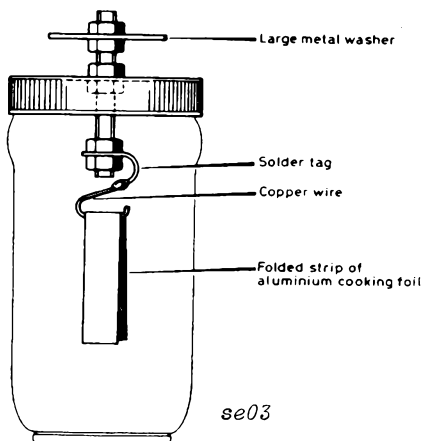


Fig. 4. Met de elektroscop kan het ontstaan van statische lading op een niet-geaarde antenne voor en tijdens een onweer worden aangetoond. Let op de veiligheidsmaatregelen!

schade aan elektrische systemen in de kerk. Elektriciteitsleidingen waren doorgebrand, samengesmolten of helemaal verdwenen. Telefoonleidingen op zo'n 50 m afstand van de inslag waren ontdaan van hun isolatie en op een aantal plaatsen gesmolten. Het bleek dat de bliksem ongeveer halverwege de bliksemafleider was overgesprongen op een stuk netleiding binnen de toren op twee meter afstand. In fig. 1 is te zien dat de netaarde een lagere weerstand (minder dan één ohm) vertoonde dan de bliksemafleider. De schade aan de netleidingen was dan ook enorm, vooral in de bochten daarvan. Omdat de kerk nogal eens voor TV-uitzendingen wordt gebruikt bezit deze nogal wat elektronische apparatuur en die had er ook duchtig van langs gekregen, waarbij vooral voedingen en halfgeleiders het moesten ontgelden. In de elektronische besturing van het pijporgel waren zo'n duizend transistoren en dioden gesneuveld (elektronica hoort ook niet in een pijporgel, vind ik...). Alle beschadigde apparatuur was met het net verbonden, hoewel niet ingeschakeld. En geen enkele zekering was kapot! De schrijver was verbaasd over het aantal halfgeleiders dat was stukgegaan door inwendige sluiting. Zo'n tweehonderd transistoren hadden volledige c.b.e.-sluiting en ongeveer twaalf zenerdioden waren ook volledig kortgesloten geraakt. Vier verschillende driepoot-stabilisatoren leden aan ingang-uitgang-kortsluiting. Shuntstabilisatoren hadden het oordeel in het algemeen beter doorstaan dan die met 78... en 79... stabilisatoren. Een met het net verbonden toestel dat geheel onbeschadigd bleef was een twaalfkanaals mengtafel die was beveiligd tegen overspanning door een 10 watt-zenerdiode naar aarde.

John Wilson besluit met een paar adviezen die uit deze bliksemingslag naar voren komen:

- Vertrouw er niet op dat beveiliging tegen een directe inslag mogelijk is.
- Houdt een flinke afstand tussen bliksemafleiders enerzijds en netleidingen en buizen voor sanitair anderzijds; dit beperkt de schade.
- Haal stekers uit het stopcontact wan-

neer onweer dreigt en leg ze er minstens twee meter vandaan.

- Shuntbeveiliging van gelijkstroomcircuits schijnt apparatuur beter te beschermen tegen invloeden vanuit het lichtnet, dan seriebeveiliging.

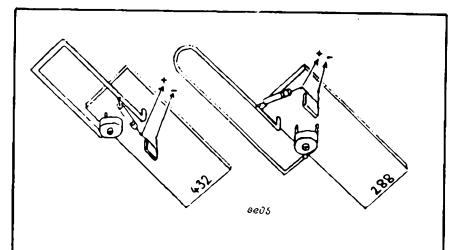
In *Radio Communication* van juli 1984 wordt aan beveiliging tegen statische ladingen op antennes eveneens enige aandacht geschonken. Zo zegt G3LOX dat een bougie een effectieve overspanningsbeveiliging vormt. Het ding wordt in een beugel vastgezet die met aarde is verbonden; de antenne komt aan de klem voor de bougiekabel.

Statische lading kan fraai worden aangetoond met een elektroscop, een instrument dat u zich misschien nog wel herinnert van de natuurkundeles op school (of stond, zoals bij uw scribent, dat spul alleen maar in een kast met glazen deuren, waar het nooit uit kwam?). Hoe u zo'n elektroscop in moderne uitvoering kunt maken ziet u in fig. 3. Hoofdbestanddeel is een Nescafépotje. Het klassieke strookje bladgoud is vervangen door aluminiumfolie uit de keukenla van de xyl. In fig. 4 is aangegeven hoe de elektroscop kan worden gebruikt om lading op de antenne aan te tonen.

### Absorptiekopjes voor 288 en 432 MHz

Deze bijdrage ontleen ik aan 't Geruis; mededelingenblad van de afdeling Amersfoort van de VERON. Dolf, PE1AAP, beschrijft daarin de in fig. 5 geschetste absorptiegolfmeterjes. Het idee schijnt echter van PE1BQE te zijn. De kopjes zijn handig bij het maken van 70 cm-spullen om ervoor te zorgen dat de afgestemde kringen op de juiste frequentie komen. Ze worden gebruikt in combinatie met een universeelmeter in een micro-ampere-meetgebied. De kopjes zijn gemaakt op stukjes printplaat van 20 x 50 mm. De 288 MHz-kring is 55 mm lang en 10 mm breed en is gemaakt van 1 mm dik verzilverd koperdraad. De 432 MHz-kring is 40 mm en 16 mm breed, gemaakt van 1,5 mm dik verzilverd koperdraad. Beide kringen bevinden zich 3 mm boven het printplaat en ze worden afgestemd met folietrimmers van

Fig. 5. Absorptiekopjes voor 288 en 432 MHz, ontworpen door PE1BQE en gepubliceerd door PE1AAP in 't Geruis, blad van de afdeling Amersfoort van de VERON.





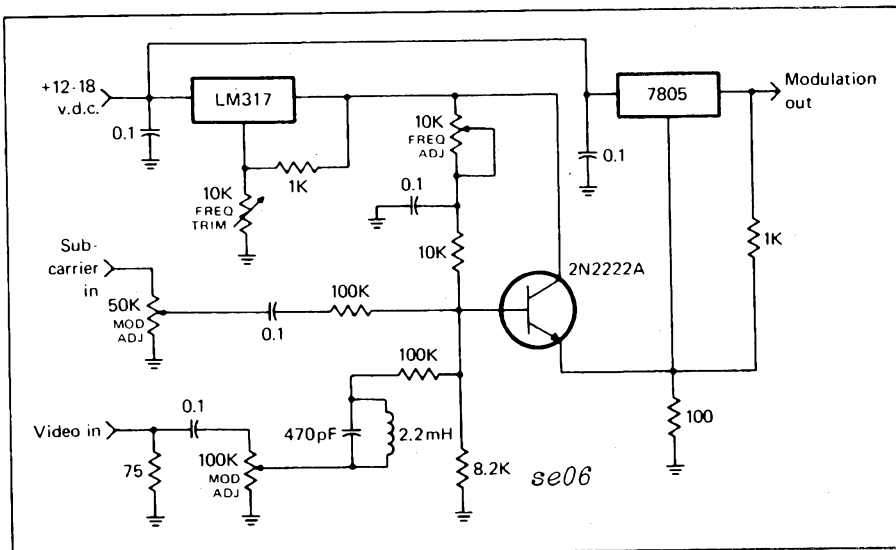


Fig. 6. Modulator van WB5MAP voor amateurtelevisie op 10 GHz met een gunndiodezender.

maximaal 6 pF. De dioden worden op 10 mm vanaf het koude einde aangesloten; de katoden gaan via een 1 nF-condensator naar massa.

### Modulator voor amateurtelevisie op 10 GHz

Het julinummer 1984 van het Amerikaanse blad CQ is geheel gewijd aan VHF-UHF. Onder de titel '10 GHz ATV the easy way' beschrijft Ed Sullivan, WB5MAP, daarin een simpele modulator die kan worden gebruikt voor frequentiemodulatie van een 10 Ghz-zender met een gunndiode. Hij maakt gebruik van 'radar'-naderingsdetectoren zoals die voor inbraakbeveiligingen worden toegepast. Volgens Ed raken die in onbruik en zijn de microgolffbronnen met een gunndiode bij firma's op dit gebied vaak zo maar voor niets te krijgen. Die dingen werken net buiten de 10 Ghz-amateurband en zijn gemakkelijk er binnen te brengen.

In fig. 6 ziet u het schakelschema van de modulator. De werking berust op variatie

Fig. 7. Gebruikelijke opstelling van een zender met staandegolfindicator, laagdoorlatend filter, antennetuner en kunstmatige belasting. De volgorde is juist want zo dempt het filter ook de harmonischen die ontstaan door de gelijkrichters in de staandegolfindicator.

van de voedingsspanning. Volgens WB5MAP kan de spanning op de gunndiode worden gevarieerd tussen 6,5 en 8,5 V zonder dat het uitgangsvermogen veel verandert. Er treedt echter wel frequentiemodulatie op. Behalve het videosignaal kan er ook nog een hulpdraaggolf met geluidssignaal worden aangeboden. In het videokanaal zit daarvoor een sperkring die naar Amerikaanse norm op 4,5 MHz is afgestemd. Bij ons zal dat wel 5,5 MHz moeten worden, afgaande op mijn beperkte kennis van TV. Wie vindt dat een schakeling alleen echt is als hij op een printje staat kan ook daarvoor in CQ terecht.

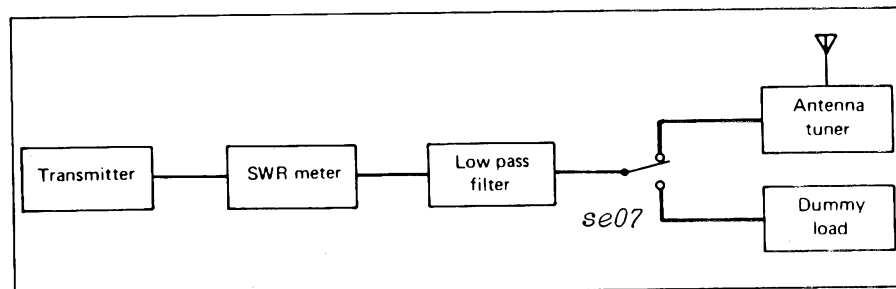
### Stille afstemming van antennetuner

De antennetuner is duidelijk terug. Daarvoor zijn in ieder geval twee redenen aan te geven. In de eerste plaats de hergeboorte van de multibandantenne met een open voedingslijn. Uw scribeent meent daaraan een steentje te hebben bijgedragen door reeds jarenlang de voordelen van dit eenvoudige antennesysteem onder de aandacht te brengen. Maar de antennetuner is ook nodig geworden door het verschijnen van zenders met breedbandige transistoreindtrappen. Die zijn uitermate kritisch ten aanzien van de juiste belasting. Soms geeft een staandegolfverhouding van twee al aanleiding tot verminderd uitgangsvermogen door het ingrijpen van een inwendige regeling.

Vandaar dat een niet geheel optimale belasting, gevormd door de voedingskabel naar de antenne, dan moet worden gecorrigeerd met een aanpassingsnetwerk in gevallen waar een 'ouderwetse' buizeneindtrap met pi-filter die belasting nog gemakkelijk kon verwerken.

De opstelling van het geheel is veelal zoals aangegeven in fig. 7, afkomstig uit CQ van augustus 1983 (Jerry Volpe, KB8ZO: 'For Antenna Tuner Users Only'). Na een frequentiewijziging wordt de zender verbonden met de kunstmatige belasting (dummy load) en afgeregeld op maximum uigangsvermogen. Dan wordt de schakelaar omgezet waardoor de antennetuner wordt 'bekrachtigd'. Vervolgens wordt de laatste zo ingesteld dat de s.g.v. minimaal is. Deze procedure heeft twee bezwaren. Ten eerste straalt de antenne tijdens het afregelen van de tuner een stevig signaal uit, waardoor anderen kunnen worden gehinderd. Bovendien 'ziet' de zender tijdens deze afregeling allerlei van de gewenste 50 ohm afwijkende impedanties, waardoor genereren en zelfs wel beschadiging van de eindtrap kan ontstaan. Beide bezwaren worden vermeden met de schakeling volgens fig. 8, door auteur KB8ZO een 'antenna null meter' genoemd. Het toestel wordt geschakeld tussen de zender, met eventueel laagdoorlatend filter en de antennetuner. Tijdens afregelen van de tuner staat de dubbelpolige schakelaar in de stand 'NULL'. De zender is nu belast met een 50 ohm dummy load waaraan hij zijn energie kwijt kan. Via R1 wordt een klein beetje energie afgetapt dat wordt gebruikt voor de voeding van de staandegolfmeetbrug met de weerstanden R2, R3 en R4. De kabel naar de antennetuner is aangesloten als 'onbekende' in de brugschakeling. Bij juiste afregeling van de tuner is de ingangsimpedantie van de kabel 51 ohm en de brug in evenwicht.

Het voordeel van zo'n brug met weerstanden ten opzichte van de bekende 'monimatch' s.g.v.-indicator is dat hij maar een klein beetje vermogen nodig heeft en frequentie-onafhankelijk is. Uiteraard wordt tijdens het afregelen ook maar een beetje vermogen uitgestraald, waardoor de kans op storing van anderen gering is. Staat alles goed dan gaat de schakelaar in de stand 'NORMAL' en kan de uitzending beginnen. De gevoeligheid van de meter wordt geregeld met R6. De meter kan van alles zijn, typen van 50 microampere tot 10 mA volle uitslag komen in aanmerking. De 500 mA die in fig. 9 is aangegeven lijkt wel wat erg ongevoelig! Overigens komt het mij handig voor de meter een met de uitslag afnemende, automatisch variërende gevoeligheid te geven, zodat R6 kan vervallen. Dat heb ik zo in mijn QRP zenderontvanger voor 2 watt, waar precies zo'n s.g.v.-meetbrugje in zit. De variabele ge-



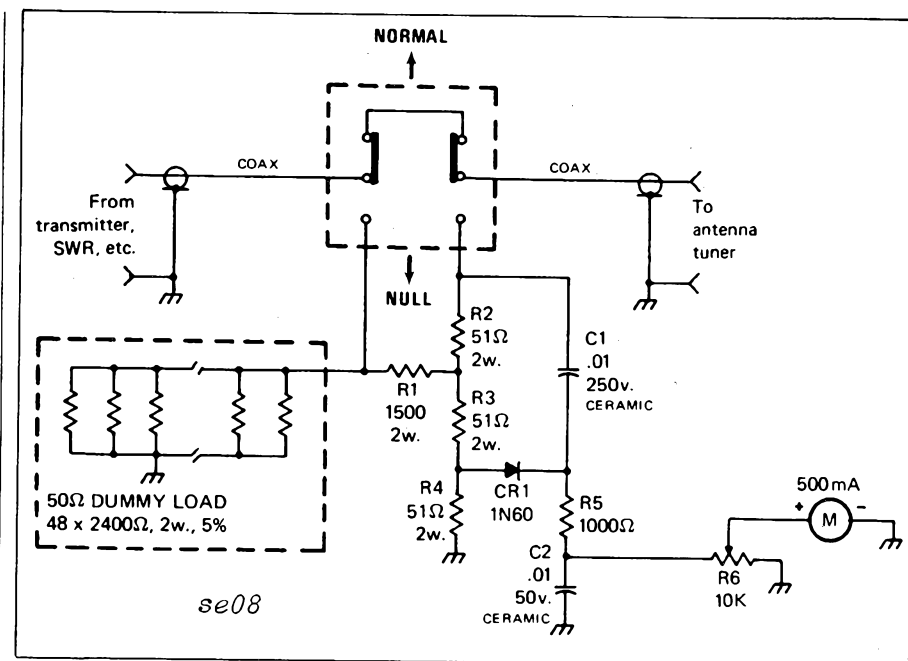


Fig. 8. Schakelschema van de 'antenna null meter' volgens KB8ZO. Tijdens het afregelen van de antenntuner is de zender belast met 50 ohm en wordt maar weinig energie door de antenne uitgestraald.

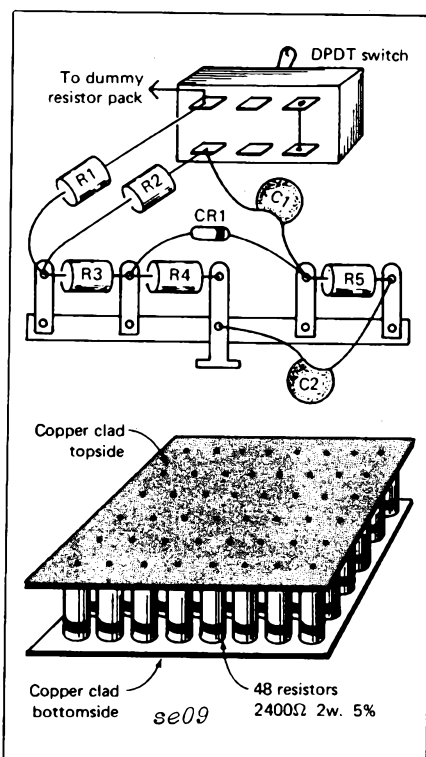
voeligheid is bereikt door o.a. een siliciumdiode als spanningsafhankelijke shunt te gebruiken (zie boekje *De ontvanger met directe conversie* pag. 29, uit het assortiment van het VERON Servicebureau). Een systeem dat mij uitstekend voldoet. Het oorspronkelijke idee is overigens afkomstig van DJ1BZ en dat vindt u op pag. 50 van het boek *Reflecties*. KB8ZO heeft zijn 'antenna null meter' samengebouwd met een zelfgemaakte kunstmatige belasting, waarover fig. 9 informatie verschaft. Een instrument, zoals beschreven, is al eens eerder in deze rubriek aan de orde geweest, maar daarbij werd de meetbrug met de kunstmatige belasting gekoppeld door een trafootje op een ferrietkern. De methode van KB8ZO is eenvoudiger.

### Balun zonder kern

Al een aantal keren is in deze rubriek de aandacht gevestigd op baluns zonder kern, gebaseerd op een ontwerp dat voorkomt in het Collins' boek *Fundamentals of Single Side Band* uit 1959. In een nummer van *QST*, waarvan jaar en maand bij het kopiëren verloren zijn gegaan, benadrukt Wayne Cooper, AG4R, ook weer eens de voordelen van dit type balun die met een ringkern van ferriet: te weten geen verliezen in de kern, die gepaard kunnen gaan met verwarming en mogelijke productie van harmonischen. Dat gevaar is levensgroot aanwezig wanneer de antenne niet precies aanpast op de voedingslijn. Met andere woorden wanneer de balun niet de 'weerstand'

van 50 ohm ziet waarvoor hij is ontworpen. Dat gevaar bestaat bij de kernloze balun niet. Uiteraard kan die een slechte aanpassing niet verbeteren. Wat hij wel doet en blijft doen is het voorkómen van stroom op de buitenkant van de coaxiale kabel door een goede overgang te maken van de asymmetrische voedingslijn naar de symmetrische antenne. Ook wanneer de staandegolhverhouding aanzienlijk van één afwijkt. Fig. 10 toont nog eens de constructie. De balun kan wor-

Fig. 9. Bijzonderheden van de meetbrug in fig. 8 en van de kunstmatige belasting voor 50 ohm.



den gemaakt van RG-58, RG-8 of RG-213 coaxiale kabel. De twee stukken kabel moeten ten opzichte van het middenpunt even lang zijn en ze worden te zamen opgewikkeld, op een spoelvorm (bijvoorbeeld een stuk van een plastic fles) of 'op lucht'. De lengte van de kabels is niet kritisch. Maar het is handig om het aantal windingen zo te kiezen dat de spoel zijn eigenresonantie in het meetkundige midden van de te gebruiken frequentieband heeft (controleren met de dipmeter, waarbij de balun nergens mee is verbonden). Wayne Cooper maakte zo'n ding voor zijn 10-15-20-meter-driebandenbeam. Hij zorgde ervoor dat de balun zijn eigenresonantie heeft in de 15 meter-band. De 'spoel' heeft 7 windingen met een diameter van 14 cm, gemaakt van de RG-8/U coax. Een test met een kunstmatige belasting van 50 ohm in plaats van de antenne toonde een staandegolhverhouding van 1:1 op 28 MHz en 1:1,3 op 3,5 MHz. Het extra verlies door de balun bedroeg 0,2 dB (bij welke frequentie, wordt niet vermeld).

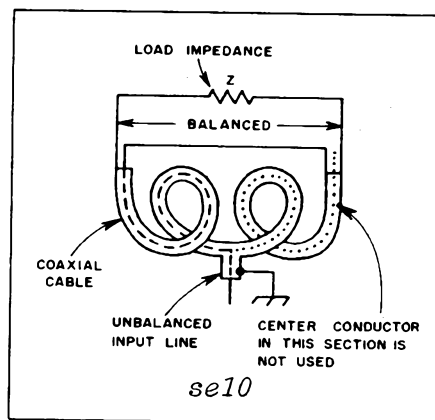
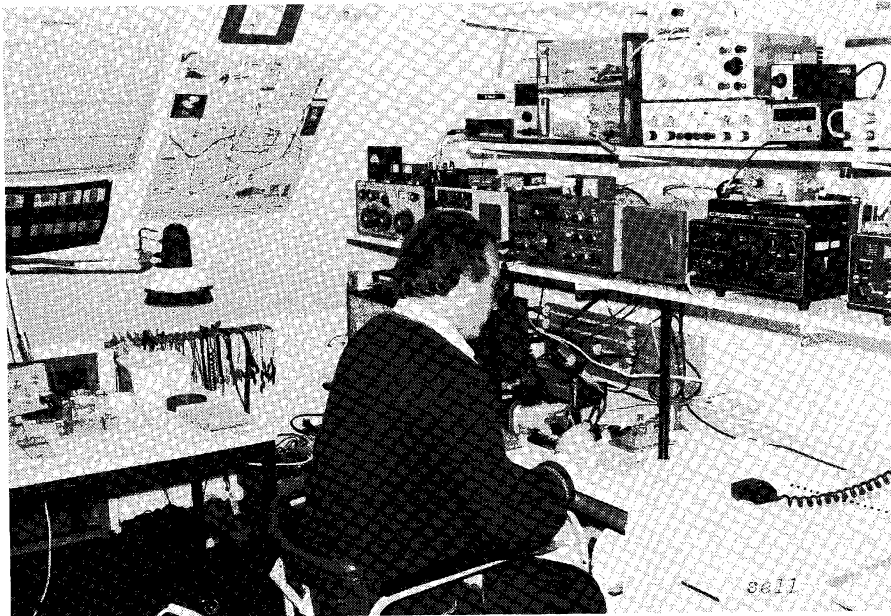


Fig. 10. Balun zonder ferrietkern volgens Collins.

### Mengelwerk

- 'IMD and intercept points of cascaded stages' is de titel van een artikel van W3IMG in *Ham Radio* van november 1984. Een nuttig verhaal voor ontvangerfreaks om inzicht te krijgen in de invloed van intermodulatie en intercept point van de afzonderlijke trappen van een ontvanger (of zender) op de prestaties van het geheel.
- Packet Radio krijgt langzamerhand zoveel aandacht in publicaties dat wij er in deze rubriek niet meer op behoeven te wijzen. Toch nog één artikel: 'The new industrial revolution: packet radio and local area networking', door WB3JZO, *Ham Radio*, december 1984. Het is ook van belang door de uitgebreide literatuurverwijzing.
- NH6N is de auteur van een artikel over zonne-energie voor de amateur in *Ham Radio* van december 1984 ('Complete solar power for your ham station'). Hij heeft een zonnepaneel gemaakt dat



**Fig. 11.** Jos Disselhorst, PA3ACJ, in zijn shack. Jos is o.a. één van de steunpilaren van het Technonet (zaterdag 16.00 uur lokale tijd, circa 3750 kHz). Hij is ook een overtuigd zelfmaker. Dat geldt dan ook voor de meeste apparaten die u ziet. Maar Jos geeft zijn creaties zo'n 'professioneel' uiterlijk mee dat daaraan niet is te zien of het uit de winkel komt of niet. (foto Lineke Disselhorst).

dank zij motoraandrijving altijd op de zon blijft gericht. Maar hij heeft op Hawaii dan ook veel zon!

● In *Electronics & Wireless World* van oktober 1984 beschrijft J.R. Miller een telemetry decoder voor Oscar-10. Het toestel is geschikt voor elke computer met een RS232-koppelvlak.

● In de eerste week van januari 1985 vond in Engeland de laatste uitzending plaats van televisie met het 405 lijnen-systeem (systeem A). Het werd in 1935 als televisiestandaard aangekondigd, in competitie met het 240 lijnensysteem van Baird, dat het niet heeft gehaald.

● The British Standard Institution heeft een nieuwe norm (BS 6527) uitgegeven met als titel 'Specification for limits and measurement of spurious signals generated by data processing and electronic office equipment'. De stoorsignalen die door computers en randapparatuur worden voortgebracht worden op de netaansluiting gemeten tussen 150 kHz en 30 MHz en als straling tussen 30 MHz en 1000 MHz.

● Zo'n lekkere vette, 'ouderwetse' buizeneindtrap voor de kortegolf wordt door G3ROO beschreven in *The Short Wave Magazine* onder de titel 'The 'Tonne' 400-Watt Valve Linear Amplifier'. Het eerste deel vonden we in het nummer van december 1984. de rest zal wel in volgende nummers verschijnen. Er zitten twee QV08/100 buizen in.

## BIBLIOTHEEK-NIEUWS

### Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

### Dubus

4-84.

- Ga-As FET preamplifier for the 3 cm band-
- 2 m and 70 cm Ga-As MESFET low cost amplifier.
- 23 cm PA using TH316.
- Thermischer Leistungsmesser von 10 MHz- 14 GHz.
- MRA 1214-55H NPN silicon provides 55W RF on 1200-1400 MHz.
- 1296 MHz power amplifier with Y730 (Varian).

### CQ (spacial RTTY issue)

nov. 1984.

- Understanding modern RTTY codes and modes. (part 1)
- Review:

The Hal communications CRI 200 computer RTTY interface.  
The MJF 1224 RTTY interface and mating software packages.

The microlog AIR-1 RTTY/Morse system.

The Heathkit HD 3030 RTTY terminal interface.

- The ABC's of RTTY.
- Roll your own RTTY.
- Autostart on RTTY.
- A simple and effective computer interface for reception of CW, RTTY and ASCII.
- How to use one RTTY terminal unit with two rigs.

### Practical Wireless

Nov. 1984.

- An introduction to antennas. (part 3)
- PW 'tème' modular QRP transceiver. (part 1)
- Stable toneburst.

Jan. 1985.

- PW 'tème' modular QRP transceiver. (part 3)
- practical LC filter design. (6)

### Amateur radio

Oct. 1984.

- A two meter receiving converter.

### Ham radio

Dec. 1984.

- Complete solar power for your ham station.
- dack to basics: transistor biasing.
- article about low noise Ga-As FET technology.

### QST

Dec. 1984.

- a helical antenna for space shuttle communication.
- practical RF filtering
- optimizing coax-cable traps
- review: Yeasu FT757GX transceiver.

### CQ-PA

14 Dec. 1984.

- RTTY X-Y indicator.

### CQ

Dec. 1984.

- review: FT77 HF transceiver.
- How to add CW break-in to the Kenwood TR 9000.

### Elektuur.

Dec. 1984.

- Funktie generator: wisselspanningen op maat.
- de XR 2206 in de funktie generator.
- soldeerbout regeling. (met hele sinus-sen)

PAoLWS



# RTTY decodeerprogramma voor de ZX-Spectrum 48K

P. Sevenhuysen, PE1EZX, Rotterdam

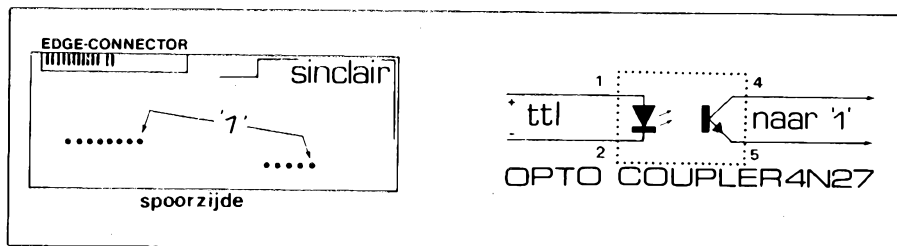


Fig. 1. Aansluiten van de convertor aan de computer door middel van een opto-coupler.

Vanaf het moment dat de SPECTRUM hier op de plank stond speelde ik met het idee om hem te gebruiken als RTTY-terminal. Software was hier niet voor te koop dus zelf maar aan het programmeren geslagen.

De hier beschreven versie is een compromis tussen bedieningsgemak en niet te veel typewerk.

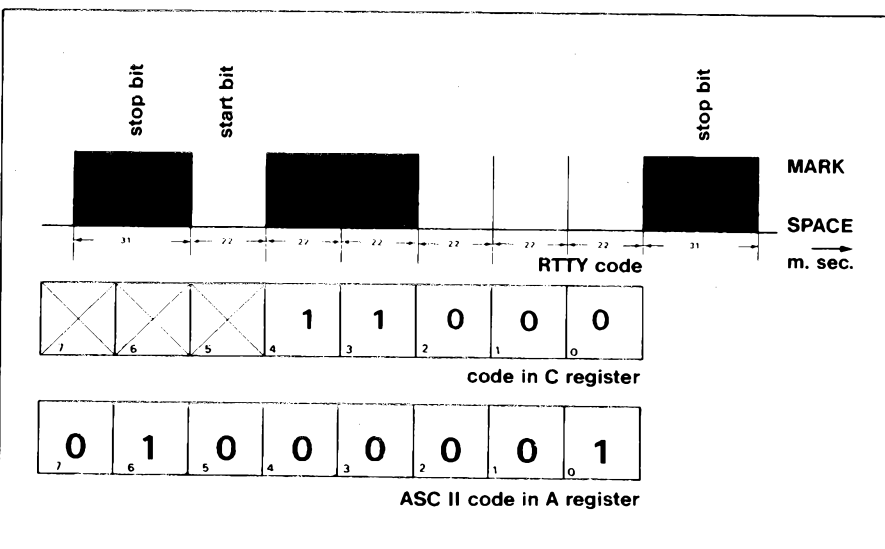
Bij gebreken belangstelling (reacties gaarne schriftelijk) zal in de toekomst het zendend deel van dit programma gepubliceerd worden.

## 16 of 48K

Dat dit programma alleen geschikt is voor de 48K-versie ligt niet aan de ruimte die het in beslag neemt, de 500 bytes die het bezet kunnen ruimschoots in een 16K machine opgeslagen worden.

Het probleem zit hem in de hardware van de ZX-Spectrum, deze is zo gebouwd dat het onderste deel van het geheugen (de eerste 16K) niet alleen gebruikt wordt voor het opslaan van programma's maar ook voor de video-display. En aangezien deze informatie 20 maal per seconde wordt gebruikt om een nieuw beeld op te bouwen worden programma's die zich in dit deel bevinden ook 20 maal per seconde onderbroken.

Fig. 2. Het standaard RTTY-sigitaal (45,45 baud) zoals het door de computer gezien wordt en gekopieerd in het C-register. Hierna wordt het ASCII-karakter in het A-register gezet. De afgebeelde code is die voor de letter 'a'.



Bij een programma dat niet gebaseerd is op een tijdsafpassend mechanisme zal dit geen probleem opleveren. RTTY echter is gerelateerd aan de tijd, iedere bit duurt hier immers een x aantal milliseconden en binnen deze tijd moet het bit ook ingelezen worden. We zijn dus gedwongen het bovenste deel van het geheugen te gebruiken, jammer voor de 16K bezitters.

## De werking

De signalen, afkomstig van de convertor, worden door middel van een opto-coupler de computer ingevoerd (zie fig. 1). Dit gebeurt door aan de onderkant van de printplaat van de SPECTRUM de aansluiting van de '1'-toets van het toetsenbord parallel aan te sluiten aan de opto-coupler. Het standaard telexsignaal is opgebouwd uit 7 elementen (bits) waarvan er vijf de werkelijke informatie bevatten; ze hebben alle een gelijke tijdsduur, op het stop-bit na (zie fig. 2 en fig. 4). Dit stop-bit wordt gebruikt om de computer gelijk te laten lopen met het zendende station.

Het stroomschema geeft in grote lijnen het verloop van het programma weer (fig. 3).

De INPUT-routine tast het signaal van de '1'-toets af; komt er een bit dan wordt dat een aantal malen getest op mark of space.

Voor de WL-routines, wachtlussen van

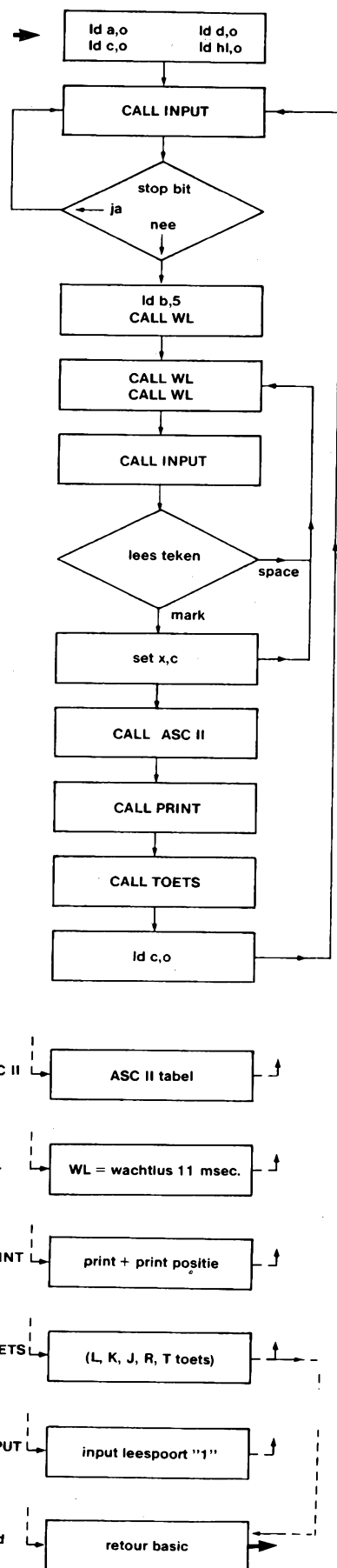


Fig. 3. Het flowdiagram



De listing, behorende bij programma 2

64500	243	64500	165	64650	205	64780	136	64750	0	64800	254	64850	219	64900	88
64501	213	64601	121	64651	244	64781	92	64751	6	64801	230	64851	254	64901	65
64502	197	64602	254	64652	9	64782	254	64752	10	64802	4	64852	230	64902	87
64503	229	64603	2	64653	243	64783	1	64753	62	64803	32	64853	16	64903	74
64504	33	64604	40	64654	42	64784	202	64754	247	64804	7	64854	194	64904	32
64505	22	64605	160	64655	254	64785	219	64755	219	64805	52	64855	93	64905	85
64506	88	64606	254	64656	87	64786	252	64756	254	64806	205	64856	253	64906	81
64507	34	64607	27	64657	62	64787	251	64757	0	64807	225	64857	62	64907	75
64508	254	64608	32	64658	63	64788	62	64758	230	64808	252	64858	0	64908	53
64509	87	64609	7	64659	119	64789	32	64759	1	64809	195	64859	24	64909	32
64510	195	64610	62	64660	35	64790	205	64760	32	64810	220	64860	232	64910	57
64511	10	64611	1	64661	34	64791	244	64761	3	64811	252	64861	62	64911	32
64512	253	64612	50	64662	254	64792	9	64762	20	64812	62	64862	253	64912	32
64513	205	64613	176	64663	87	64793	42	64763	24	64813	191	64863	219	64913	44
64514	2	64614	92	64664	58	64794	254	64764	1	64814	219	64864	254	64914	46
64515	253	64615	24	64665	137	64795	87	64765	21	64815	254	64865	230	64915	32
64516	32	64616	149	64666	92	64796	62	64766	16	64816	230	64866	2	64916	93
64517	248	64617	254	64667	254	64797	63	64767	241	64817	8	64867	194	64917	52
64518	205	64618	31	64668	3	64798	119	64768	122	64818	32	64868	107	64918	32
64519	2	64619	32	64669	194	64799	35	64769	201	64819	7	64869	253	64919	56
64520	33	64620	8	64670	1	64800	34	64770	62	64820	53	64870	0	64920	48
64521	252	64621	62	64671	252	64801	254	64771	247	64821	205	64871	0	64921	58
64522	243	64622	0	64672	58	64802	87	64772	219	64822	225	64872	0	64922	61
64523	205	64623	50	64673	136	64803	58	64773	254	64823	252	64873	0	64923	51
64524	2	64624	176	64674	92	64804	136	64774	0	64824	195	64874	0	64924	43
check=3540															
check=9659															
check=15217															
check=20949															
check=26603															
check=32180															
check=39825															
check=45866															
check=49279															
64525	253	64575	92	64625	254	64725	92	64775	230	64825	220	64875	195	64925	32
64526	32	64576	195	64626	1	64726	254	64776	1	64826	252	64876	1	64926	63
64527	238	64577	254	64627	194	64727	1	64777	201	64827	62	64877	252	64927	39
64528	30	64578	24	64628	1	64728	32	64778	33	64828	251	64878	94	64928	54
64529	0	64579	84	64629	79	64729	252	64779	129	64829	219	64879	32	64929	32
64530	6	64580	254	64630	58	64730	243	64780	92	64830	254	64880	79	64930	47
64531	7	64581	176	64631	33	64731	201	64781	62	64831	230	64881	32	64931	45
64532	205	64582	40	64632	92	64732	225	64782	191	64832	8	64882	72	64932	50
64533	2	64583	182	64633	254	64733	193	64783	219	64833	32	64883	78	64933	32
64534	253	64584	254	64634	1	64734	209	64784	254	64834	13	64884	77	64934	32
64535	40	64585	4	64635	32	64735	251	64785	230	64835	62	64885	32	64935	55
64536	4	64586	32	64636	4	64736	201	64786	2	64836	47	64886	76	64936	49
64537	29	64587	13	64637	121	64737	22	64787	32	64837	33	64887	82	64937	91
64538	195	64588	58	64638	196	64738	0	64788	8	64838	245	64888	71	64938	0
64539	30	64589	136	64639	30	64739	6	64789	62	64839	252	64889	73	64939	0
64540	252	64590	92	64640	79	64740	10	64790	0	64840	119	64890	80	64940	0
64541	28	64591	33	64641	33	64741	58	64791	50	64841	33	64891	67	64941	0
64542	16	64592	7	64642	110	64742	129	64792	176	64842	6	64892	86	64942	0
64543	244	64593	242	64643	253	64743	92	64793	92	64843	253	64893	69	64943	0
64544	123	64594	89	64644	13	64744	61	64794	195	64844	119	64894	90	64944	0
64545	242	64595	252	64645	6	64745	32	64795	1	64845	195	64895	68	64945	0
64546	16	64596	205	64646	0	64746	253	64796	252	64846	220	64896	66	64946	0
64547	252	64597	187	64647	9	64747	16	64797	62	64847	252	64897	83	64947	0
64548	205	64598	126	64648	126	64748	248	64798	191	64848	62	64898	89	64948	0
64549	225	64599	24	64649	251	64749	58	64799	219	64849	251	64899	70	64949	0
check=12988															
check=17934															
check=23413															
check=29688															
check=35164															
check=42715															
check=47870															
check=49900															



LETTER MODE	CIJFER MODE	INGELEZEN CODE				
		1e bit	2e bit	3e bit	4e bit	5e bit
A	-					
B	?					
C	:					
D						
E	3					
F						
G						
H						
I	8					
J	bel					
K	(					
L	)					
M						
N	,					
O	9					
P	0					
Q	1					
R	4					
S	'					
T	5					
U	7					
V	=					
W	2					
X	/					
Y	6					
Z	+					
nieuwe regel						
terugl. wagen						
letters						
cijfers						
spatie						
blank						

□ = SPACE    ■ = MARK

Fig. 4. De standaard RTTY code

11 msec, vindt het testen midden in een bit plaats.

Bij het 'lees-teken' worden in register B telkens vijf BAUDOT-bitjes geteld en voor iedere mark een één in het overeenkomende bit van het C-register geplaatst.

In de ASCII-routine vindt de code-conversie plaats van BAUDOT naar ASCII. Het resultaat wordt via de PRINT-routine op het beeldscherm gezet. Met de routine TOETS wordt getest op eventuele interrupts van het toetsenbord.

Bent u geïnteresseerd in de Z-80 assembler listing, stuur dan een aan uzelf adresseerde en gefrankeerde envelop met een losse extra postzegel voor de kopieerkosten aan mij: P. Sevenhuysen, Proveniërsingel 16b, 3033 EK Rotterdam.

```
20 REM PAUL SEVENHUYSEN
50 REM PE1EZX 1984
60 POKE 23681,210: REM DIT IS DE WAARDE VOOR 50 b.
70 IF PEEK 64774=0 THEN LET A#="NORMAAL": GO TO 90
80 LET A#="REVERSE"
90 POKE 23728,0: CLS : PRINT #0:AT 0,0: INVERSE 1: DE SNELHEID = ":
PEEK 23681: " MODE="A#": " : PRINT AT 0,0: PRINT USR 64500
100 GO TO 70
200 CLEAR 64499
210 LOAD "CODE
220 GO TO 60
```

#### Programma 1

```
5 CLEAR 64499
10 REM DIT PROGRAMMA DIENST ALLEEN VOOR HET INVOEREN VAN DE CODE
15 LET B=0: LET C=0
20 FOR A=64500 TO 64949
30 INPUT "GEEF GETAL ":G
40 LET C=C+G
50 POKE A,G
60 LET B=B+1
70 IF B=25 THEN PRINT "CHECK="FC": " OP ADRES No.":A#": LET B=0
80 NEXT A
90 PRINT : PRINT "IS DE LAATSTE CHECK OK ?? DAN FAN HET PROGRAMMA NU OP
- GESLAGEN WORDEN": FASE 0
100 CLS : PRINT "NEEM TAPE WAAR DE LADER AL OF STAAT EN ZET DE RECORDER OP
OPNEEMEN."
110 PRINT : PRINT "DRUK TOETS VOOR OPSLAAN MACHINE-CODE"
120 FASE 0: SAVE "RTTY-C"CODE 64500,500
130 CLS : PRINT "SPOEL TAPE TERRUG EN DRUK TOETS VOOR CONTROLE OPNEMEN"
140 FASE 0: VERIFY "RTTY-C"CODE 64500,500
150 PRINT "OK !!!!"
```

#### Programma 2

### Invoeren van het programma

Eerst programma 1 intikken en met de navolgende regel op tape zetten: SAVE "RTTY" LINE 200.

Vervolgens programma 2 invoeren en een RUN geven.

Nu de listing behorend bij programma 2 invoeren, dus de getallen die achter het adres staan (bijv. 64500 is het adres, dan 343 invoeren).

De checksom die na iedere rij van 25 ingevoerde getallen op het scherm verschijnt nauwkeurig controleren. Mocht de checksom na het invoeren van bijv. de 3e kolom niet kloppen dan STOP invoeren en als volgt het programma weer opstarten.

LET C = laatste correcte check; LET A = adres vanaf waar men opnieuw moet beginnen; LET B = 0, dit is de teller voor de check, vervolgens GOTO 30.

Dus als regel, in geval van een foute kolom 3, ziet het er als volgt uit: LET C=6467: LET A=64550: LET B=0: GOTO 30.

Men voert nu de getallen weer in van de kolom die fout ging. Na het invoeren van deze listing wordt het programma achter programma 1 gezet, dit gebeurt automatisch. Let op dat dit correct op tape staat, anders gaat al het tikwerk verloren...

### Bediening

De navolgende toetsen worden gebruikt: K/J: snelheid hoger of lager; het getal dat op het scherm verschijnt is relatief en niet de snelheid in baudot. Des te groter dit getal, des te kleiner de baudot-snelheid.

R/T: reverse of normaal  
L: ga in letter mode

De snelheid is na opstarten 50 baud; deze is instelbaar tussen 45,45 en 100 baud.

### Resultaten

Het door amateurstations uitgezondene is goed mee te schrijven op de ZX-Spectrum. Persstations tot een snelheid van 100 baud kunnen we er ook mee ontvangen maar er worden dan wel hoge eisen gesteld aan het ontvangen signaal. Storingen opgewekt door de computer en de monitor zullen door afschermen en ontkoppelen tot een aanvaardbaar niveau teruggebracht moeten worden.

PE1EZX

### Literatuur

Spectrum machine language for the absolute beginner: Willam Tang, Melbourne House Publishers.  
Cursus Z-80 assembleertaal; Roger Huty, Academic Service.  
RTTY from A to Z; CQ Technical Series.

### Cursus

In de afdeling Rotterdam A37 worden zowel de D- en C-cursus gegeven. Dit vindt plaats aan de Wilgenlei 149 te Schiebroek. De D-cursus op woensdagavond, aanvang 19.45 uur o.l.v. Leo Klijn, PAoLKL.

De C-cursus op maandagavond, aanvang 19.30 uur, o.l.v. Jan v.d. Molen, PE1DRR.  
Kosten f 40,- per 13 weken.  
Voor meer inlichtingen: 01806-18755.





# Goede verbindingen bij rampen een noodzaak

F. van Rossum, PAoBEA, Muiderberg, tel. (2942) - 1902

In "De Paladijn" van mei 1983, een periodieke uitgave voor de organisatie Bescherming Bevolking, troffen we een artikel aan over het grote belang van betrouwbare en snel tot stand te brengen verbindingen ten tijde van rampen.

Het werd geschreven door OM F. van Rossum, PAoBEA. Alhoewel het, nog steeds actuele, artikel uiteraard bedoeld is voor een andere groep lezers dan die van ELECTRON troffen wij er zoveel interessante gegevens en conclusies in aan die ook voor de Nederlandse zendamateur van belang zijn, dat we het onderstaand voor U overnemen. Daartoe hebben we toestemming gevraagd en verkregen van de redactie van "De Paladijn" en de auteur van het artikel.

Voor de verleende medewerking zijn wij zeer erkentelijk.

Red. Electron

Bij professionele rampbestrijders (dus ook bij de Organisatie Bescherming Bevolking) worden goede verbindingen op de juiste plaats als een grote noodzaak duidelijk onderkend. In ons land, met - qua oppervlakte - betrekkelijk kleine operatie-gebieden en het gelukkig zelden voorkomen van calamiteiten, is het aan de hand van voorbeelden aantonen van die noodzaak niet zo eenvoudig.

We moeten al ruim 30 jaar in de geschiedenis teruggaan voor een overduidelijk voorbeeld: de watersnoodramp van 1 februari 1953. Wat meer recent zijn windhoozen op de Waddeneilanden en polaire toestanden in de noordelijke provincies, waarbij de telefoonverbindingen zwaar overbelast waren.

Anders is het in de Verenigde Staten. Daar liggen de voorbeelden bij wijze van spreken voor het opscheppen. Met de regelmaat van een klok vinden daar rampen plaats, variërend van tornado's tot het neerstorten van vliegtuigen in stads-wijken.

Zo'n tornado is een voorspelbaar gebeuren. Tegen dit natuurgeweld is niets te doen. Vroegtijdige waarschuwing echter is van groot belang. Zendamateurs worden ingeschakeld bij het waarnemen van een tornado en bij het bepalen van de koers daarvan.

Bij een bezoek aan New Orleans in de zomer van 1982 werd ik (bij toeval?) uitgenodigd een bijeenkomst bij te wonen van radiozendamateurs. Men zou me per radio wel naar hun trefpunt loodsen. Tot mijn grote verrassing bleek dit de commandopost van de Civil Defence in New Orleans te zijn.

Na de kennismaking volgde een snelle rondgang door de silovormige bunker waarvan de bodem 40 meter onder het maaiveld ligt. In het midden de ronde

commandokamer en daaromheen diverse werkkamers en de verbindingruimten. Opvallend was, dat hier geen gebruik gemaakt wordt van rechtstreekse verbindingen, doch voor het telefoonverkeer uitsluitend het openbare telefoonnet wordt benut. Wel was veel radio-apparatuur aanwezig, ingericht voor directe bediening. Voor ieder net was een aparte bedienplaats ingericht, waar de Collins- en Drake-transceivers waren opgesteld. De bediening daarvan wordt verzorgd door zendamateurs.

In de "kelder" bevinden zich de technische ruimten, keuken en slaapzalen, volledig ingericht en operationeel.

Dat na de bezichtiging de gesprekken zich concentreerden op telecommunicatie tijdens rampbestrijding in vreedstijd, ligt voor de hand. Alvorens hier wat nader op in te gaan, eerst iets over de apparatuur en de - in Amerika toegestane - mogelijkheden.

De Civil Defence heeft geen vast verbindingspersoneel. De communicatie wordt verzorgd door gecliceerde radiozendamateurs. Deze zijn - in tegenstelling tot de Nederlandse zendamateurs - gerechtigd berichten voor derden over te brengen. Alle telegrammen worden op formulieren geschreven, waarbij voor in - en uit - berichten dezelfde formulieren worden gebruikt.

De apparatuur voor het "nation-wide" verbindingnet wordt door de overheid betaald. Ook de verzekering en de reparaties. Dit geldt niet alleen voor de apparatuur in de commandopost, maar ook voor de zenders en ontvangers die individuele leden van het netwerk thuis in bedrijf hebben. Na zeven jaar gebruik gaat

de eigendom over op de gebruiker; er kan dan op kosten van de staat nieuwe apparatuur worden aangeschaft. Hiermee wordt bereikt, dat steeds met moderne, up-to-date apparatuur gewerkt kan worden.

De tegenprestatie is natuurlijk dat de zendamateur zijn station bij (dreigende) rampen gebruikt en dat hij deel neemt in de via de ARRL (American Radio Relay League) door de ARES (Amateur Radio Emergency Service) georganiseerde landelijke en lokale verbindingsoefeningen. In april 1981 waren ruim 21.000 zendamateurs lid van een ARES groep.

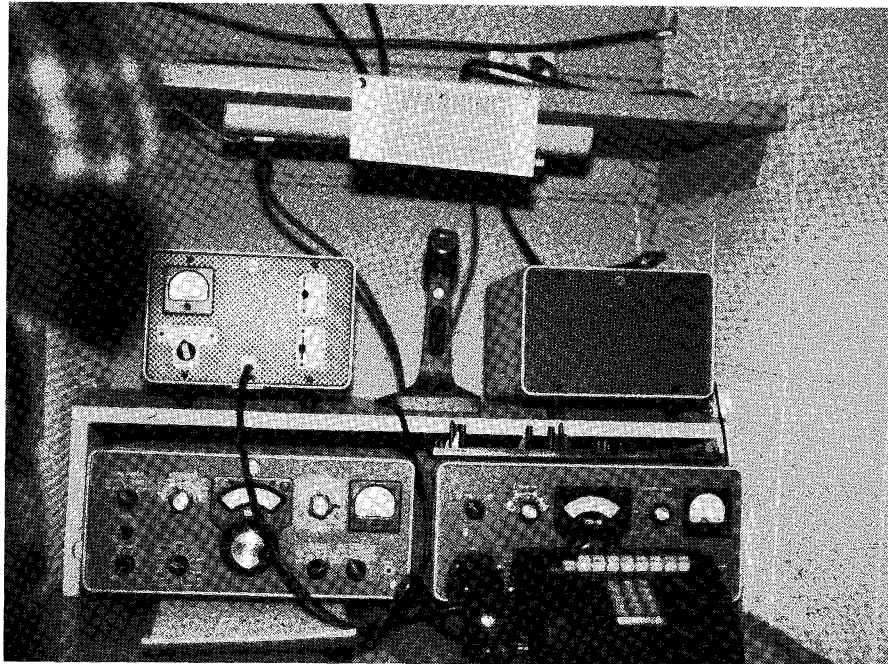
## Relaiszenders

Voor het regionale en lokale verkeer wordt gebruik gemaakt van z.g. repeaters. Dit zijn gekoppelde VHF of UHF ontvangers en zenders met een op grote hoogte opgestelde antenne. Hierdoor wordt de reikwijdte aanzienlijk vergroot ten opzichte van het normale mobiel-mobiel verkeer. Een werkingsgebied met een straal van 50 kilometer is gewoon, terwijl er ook repeaters zijn die een werkingsgebied hebben tot 150 kilometer...

Vrijwel iedere stad in de Verenigde Staten heeft 1 of meer (soms wel 20) van dit soort, uitsluitend voor amateurverkeer bestemde, relaiszenders. Sommige zijn voor iedere zendamateur toegankelijk, andere maar voor een bepaalde groep of club. Zelfs zijn er privé-repeaters. Het totaal aantal relaisstations ligt in de grootteorde van 5500. Hiervan zijn ruim 300 voorzien van noodvoeding. Het grote nut van deze "machines", zoals ze in het spraakgebruik hier genoemd worden, is,

De apparatuur ten gebruike bij het Amerikaanse noodnet. Onderste rij: de Collins zender en ontvanger (aangeschaft voor rekening van de overheid). Boven: de VHF-apparatuur.





Bedieningsplaats in de commandopost New Orleans. Ook hier weer de Collins h.f. apparatuur. Het bordje bovenaan bevat een niet mis te verstane waarschuwing tegen onbevoegd gebruik; iets in de geest van "handen thuis".

dat met het geringe vermogen van een portofoon toch de genoemde afstanden kunnen worden overbrugd.

Nog meer spreekt het nut van deze relaisstations wanneer men weet, dat door het intoetsen van een speciale tooncode toegang gekregen kan worden tot de openbare telefoonnetten. Men noemt dit auto-patch. Door dit soort code-instructies is het zelfs mogelijk verschillende relaisstations aan elkaar te koppelen. Dit auto-patch systeem werkt als volgt. Het relaisstation wordt geactiveerd door het uitzenden van een draaggolf. Ten teken dat de juiste repeater is ingeschakeld hoort men de identificatie in telegrafie (bijv. WD4PDP, soms gevolgd door /R). Sommige repeaters geven zelfs als identificatie in spraak de roepnaam en de tijd. Daarna toetst men z'n eigen code in, waarna de computer nagaat of de oproeper wel gerechtigd is van de auto-patch faciliteit gebruik te maken; is dat zo, dan volgt vrijwel onmiddellijk de kiestoon en kan het toetsenbordje op de portofoon gebruikt worden voor het kiezen van de gewenste aansluiting.

Als bijdrage in de kosten betaalt men jaarlijks een geringe vergoeding; meestal een bedrag van \$ 10.00.

Anders ligt deze materie in ons land. Wij hebben hier een stuk of 20 VHF- en UHF-relaiszenders voor amateurgebruik. Hiermee is vrijwel een volledige dekking van het land gerealiseerd.

Het hierboven beschreven systeem zou ook in Nederland uitvoerbaar zijn, ware het niet dat PTT zeer stringente voorwaarden aan het gebruik van amateurzenders stelt. Zie artikel 6 van de mach-

tigingsvoorwaarden. Zo is het verboden berichten, bestemd voor derden uit te zenden of te ontvangen, omdat de inhoud van de amateuruitzendingen uitsluitend van louter persoonlijke aard mag zijn.

Koppeling aan het telefoonnet is hier helemaal uit den boze, want dat tast de monopoliepositie van PTT aan.

### Ramp in Alexandria

"Val me niet lastig met oorlogsspelletjes; ik ben klaar voor de grote klap wanneer dat gebeurt".

Dit commentaar wordt dikwijls gegeven als het gaat om het houden van oefeningen in een amateur-noodnet; ook in Amerika. Echter, zonder deze oefeningen waren de radiozendamateurs in Alexandria, Virginia, nooit in staat geweest op een efficiënte wijze de communicatie te verzorgen tijdens de ramp op 13 januari 1981.

Direct na de start, 's middags om 4 uur, verongelukte vlucht 90 van Air Florida en stortte neer op de brug over de rivier Potomac, die de grens vormt tussen de staten Virginia en Washington DC. Het ongeval gebeurde in de hevigste sneeuwstorm sinds jaren.

Een forenzende zendamateur die op zijn mobiele apparatuur onbevestigde berichten over een crash hoorde, startte onmiddellijk de alarmering van de leden van het Alexandria Amateur Emergency Servicenet. Hij deelde de zich per radio meldende leden met mobiele apparatuur meteen in bij de vier plaatselijke ziekenhuizen en dit was niet zomaar toevallig.

Begin november had de groep in het kader van een landelijke ARES-oefening geoefend met als veronderstelling... een vliegtuigongeluk nabij National Airport van Alexandria.

Zorgvuldige voorbereiding en organisatie had een groep goed geoefende radiooperators gevormd. Niet alleen de mensen waren goed, maar ook de apparatuur was volledig aangepast aan de organisatie, zodanig zelfs, dat op verschillende plaatsen in Alexandria vaste antenneopstellingsplaatsen waren gerealiseerd voor tijdens een onverhoopte ramp te gebruiken apparatuur. Zelfs de antenne voor een repeater was voorbereid.

Het belangrijkste was echter wel, dat het nieuwe "Fire Department Tactical Communication" voertuig kortelings was aangeschaft en dat het in deze bus vast aangebrachte amateurstation een week voor de ramp was gereed gekomen. Dit voertuig werd uiteraard meteen naar de plaats van de ramp gezonden, met een drietal zendamateurs die het amateurstation bedienden.

Tijdens de vier dagen durende inzet werd ook van 2 relaisstations gebruik gemaakt, waarbij het ene gebruikt werd voor een grote verscheidenheid van administratief en informatief verkeer, terwijl het andere werd vrijgehouden voor het eerder genoemd auto-patch verkeer met geadresseerden die niet over radioapparatuur beschikten.

### Sterke en zwakke punten

Tijdens de ramp zijn met betrekking tot de gang van zaken bij de verbindingen een aantal sterke punten aangetoond. De sterke punten waren o.a.:

1. de goede voorbereiding;
2. het aanwezig zijn van twee goed georganiseerde netten met meerdere netcontrolestations;
3. de uitstekende samenwerking;
4. het voorhanden hebben van meer dan voldoende in goede staat verkerende apparatuur;
5. het - reeds voor de ramp - hebben van nauwe betrekkingen met de brandweer-organisatie en het rampenbureau;
6. het bezit van doorlatingsbewijzen voor auto en chauffeur;
7. het kunnen gebruiken van twee repeaters;
8. het op tape hebben van vrijwel al het radioverkeer;
9. het kunnen beschikken over geroutinereerde mensen.

Natuurlijk zijn ook zwakke punten aan het licht gekomen.

1. Een paar leden van de Alexandria ARES hadden geen communicatieapparatuur in hun wagen;



THE AMERICAN RADIO RELAY LEAGUE  
**RADIOGRAM**

TO: \_\_\_\_\_

FROM: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

TIME: \_\_\_\_\_

REC'D \_\_\_\_\_ SENT \_\_\_\_\_

GENERAL MESSAGE

(CHECK ONE)  
INCOMING   
OUTGOING

① TO: \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_  
② FROM: \_\_\_\_\_ TIME \_\_\_\_\_  
③ TEXT: \_\_\_\_\_

OUTGOING SIGNATURE \_\_\_\_\_

This message form may be used only for exchanging information. It may not be used to dispatch resources, move persons, or order the distribution or relaxation of supplies.

**OUT TO COMMUNICATIONS**

Twee voorbeelden van Amerikaanse berichtenformulieren.

was dat wèl het geval geweest, dan hadden zij onmiddellijk naar het rampgebied gedirigeerd kunnen worden.

2. Er werd niet een uniform alarmeringssysteem toegepast, zodat niet alle ARES leden werd gealarmeerd.
3. De ARES-groepen in de aangrenzende gebieden werden niet gealarmeerd.
4. Alhoewel vrijwel al het verkeer automatisch op tape werd vastgelegd, werd geen goed log bijgehouden van het verkeer en de gebeurtenissen. Dit leverde problemen op omdat het afluisteren en op schrift stellen van vier dagen verkeer zeer veel werk oplevert.

## Lering

Uit de gebeurtenissen zijn door de ARES-groep Alexandria een paar lessen geleerd die ik u hier niet wil onthouden omdat ze ook in onze organisatie (de B.B.) van belang kunnen zijn.

1. Tijdens winterse perioden dienen de deelnemers warm gekleed te gaan.
2. Bij de communicatie-apparatuur moeten hoofdtelefoons aanwezig zijn.
3. Er moet reservemateriaal zijn voor het in bedrijf stellen van een tweede NCS.
4. Verbindingswagens moeten in het bezit zijn van een draagbaar TV-toestel (om op de hoogte te blijven van de voortgang op het rampterrein).

5. Een generator om accu's te laden moet aanwezig zijn, evenals een set reserve-zekeringen. (Men heeft kennelijk met deze problemen te kampen gehad).
6. Alhoewel er vier telefoonaansluitingen in de verbindingbus aanwezig waren, kostte het aansluiten van de lijnen op het telefoonnet uren, waardoor een zware wissel werd getrokken op het auto-patch systeem.
7. De aansluiting van telefoontoestellen op externe telefoonlijnen dient gericht te worden beoefend en beter te worden voorbereid.

Ook de ARES-groep in New Orleans heeft helaas ervaring in de praktijk opgedaan. In juli 1982 stortte in de buitenwijken van New Orleans een vliegtuig neer.

Daarover wellicht een andere keer. Het is goed te weten dat ons land vele gelicenseerde zendamateurs telt; zo'n 12.000. Een groot deel daarvan heeft de beschikking over een of meer draagbare of mobiele zendontvangers. Het ontbreken van de "Amerikaanse" mogelijkheden beperkt echter de gebruikswaarde van deze groep, alhoewel door PTT net zoals tijdens de februaridagen in 1953, zeer snel ontheffing van de vigerende verbodsbepalingen kan worden verleend.

Overigens ben ik van mening dat het denken over deze materie een bijdrage kan vormen voor het ontstaan van een betrouwbare aanvulling op de communicatiemogelijkheden tijdens rampbestrijding in vrede en tijds.

PAoBEA

## 25 jaar geleden

Het februari-nummer van ELECTRON in 1960 begon met een overzicht van de (nieuwe) toegewezen amateur frequenties.

In een verslag van de conferentie in 1959, werd meegedeeld dat er geen frequentiebanden voor de amateurs verloren waren gegaan. Wel waren enkele nadelige correcties toegepast, die uiteraard werden betreurd. Gezien tegen de achtergrond van het dreigende verlies van de gehele 40 m band, een deel van de 20 m band en een groot deel van de 10 m band en in aanmerking genomen de praktische (on)bruikbaarheid van het banddeel 7100-7150 kHz, alsmede het feit dat een voldoende groot en goed gelegen deel van de 70 cm band behouden bleef, stemde het geheel toch tot tevredenheid.

Een complete amateur frequentie lijst, met toelichting, voor Region 1, 2 en 3 voor alle amateurbanden, aan het eind van het verslag, maakte dit compleet.

Van PAoABU, OM A. Buurman, lezen we een artikel over 'Antenneaanpassing met Pi-filter'. In zijn verhaal stond niet beschreven hoe zo'n filter te maken voor een willekeurige antenne, doch wel hoe het filter berekend moest worden om met een minimum aan harmonischen de beste resultaten te verkrijgen.

Afhankelijk van de anode-impedantie, de gebruikte frequentie en de toegepaste schakeling, werden de verschil-

lende waarden van de gebruikte condensatoren en spoel in een tabel weergegeven.

„...Nog eens de E88CC als 144 MHz converter” door PAoBL, OM C.D. de Leeuw. Er van uitgaande dat menige amateur nogal wat moeilijkheden ondervond met de gebruikte E88CC als twee meter converter, werd dit onderwerp nog eens onder de loupe genomen.

Op de omslag van dit nummer zagen we reeds de buitenzijde van deze converter. Een schema van de 144 MHz kristal gestuurde converter t/m de buigmaten van het chassis, met de plaatsaanduiding waar de verschillende buisvoet-gaten geboord moesten worden, moest wel leiden tot uitzonderlijk goede resultaten. Zeker als men de afregelprocedure(s) opvolgde en de aanwijzingen waar o.a. de afschermingsschotjes van de verschillende compartimenten geplaatst moesten worden.

Verder lezen we in dit nummer: De Wet van ohm, weer eens opgepoetst door PAoZZ, OM J. Bleeker. Een all-transistor peilontvanger voor 2-meter door PAoFA, OM J.G.C. Niehaus. De uitslag van de Kerstpuzzel 1959.

Tenslotte lezen we het resultaat van het najaarsexamen van de PTT, waar van de 81 kandidaten voor de A, B en C machtigingen, 44 personen slaagden, te weten 10 A-machtiging, 9 B-machtiging en 25 C-machtiging.

PE1ADA



# Voeding 13,8V - 10A met lage dissipatie

R.A. Broekhuysen, PAoRBN en J. Muhl, PA3DHO

We hadden al een 10A-voeding met een ringkerntrafo maar omdat de stabilisatieschakeling niet voldeed hebben we naar aanleiding van het artikel in *ELECTRON* van augustus 1982 een nieuwe voeding gebouwd.

De ringkerntrafo uit de oude voeding was een exemplaar van 2x15V en totaal 160 VA.

Deze 15 V is eigenlijk te laag om goed te kunnen stabiliseren want het IC L200 moet op de ingang ongeveer 5 V méér hebben dan op de uitgang.

De beide wikkelingen op de trafo moeten trouwens wel parallel liggen om voldoende stroom te kunnen leveren.

We hebben de schakeling uit *ELECTRON* naar ons idee verbeterd en ziet er nu als volgt uit, zie figuur 1.

Het IC L200 is er één die zich gemakkelijk laat regelen. Voor de spanningsinstelling geldt de formule:  $U_{uit} = 2,85 \times (1 + R_2/R_1)$ .

Voor de uitgangsspanning van 13,8 V kunnen we  $R_2$  berekenen want  $R_1$  is bekend, n.l. 820 ohm.

In de formule wordt dat dus:  $R_2 = ((13,8/2,85) - 1) \times 820 = 3150$  ohm. Voor  $R_2$  kunnen we dan het beste een instelpotmeter van 5 k ohm nemen.

Voor de stroominstelling geldt de formule:  $I_o = 0,45/R_x$ . Daarbij is  $I_o$  de stroom die de L200 aan de eindtransistoren moet leveren, maar die is afhankelijk van de versterking van de transistoren.

Bij de 2N3772 bleek de versterking 58x te zijn, maar dat kan per transistor verschillen, dus eerst even meten. Voor 10A

Fig. 2. Pin-layout van de L200.

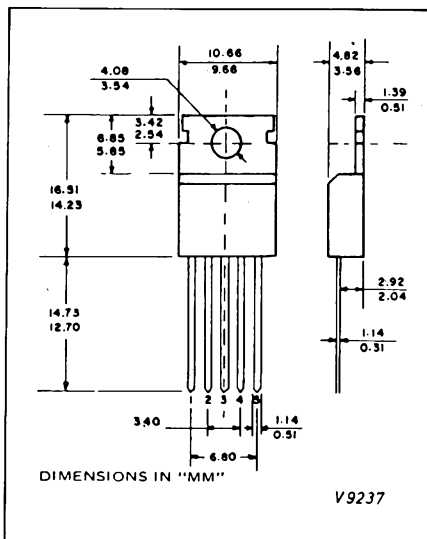
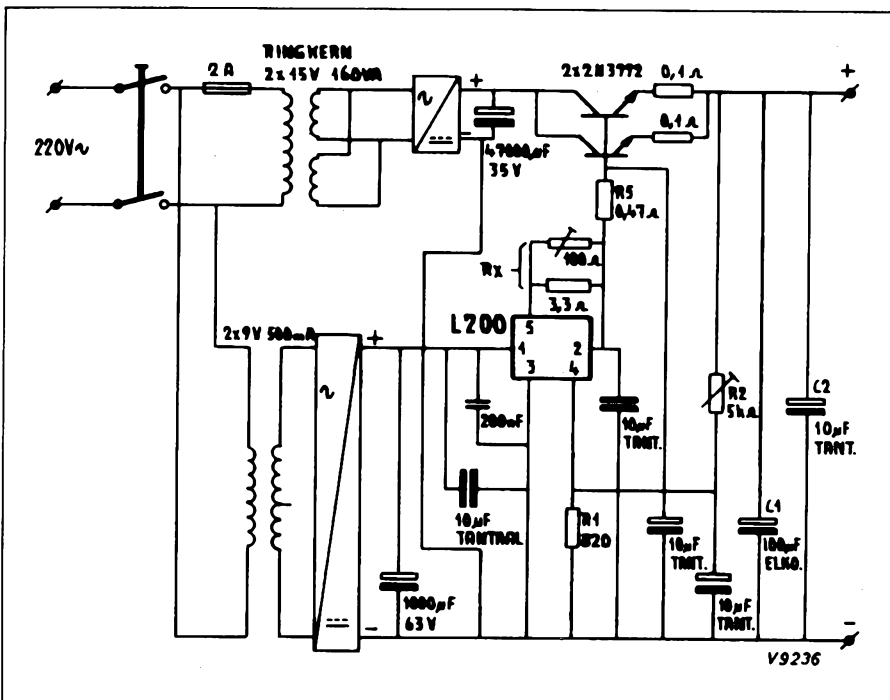


Fig. 1. 13,8V voeding 10A.

moet  $I_o$  dus zijn:  $10/58 = 0,1724$  A. Daarmee kan  $R_x$  worden berekend en komt uit op:  $0,45/0,1724 = 2,6$  ohm. Daarvoor hebben we een parallelschakeling van een 3,3 ohm weerstand met een 100 ohm instelpotmeter genomen.

De weerstand  $R_5$  samen met de twee tantaal-C's aan de uitgang van het IC kunnen we zien als een laagdoorlaatfilter, want  $R_5$  is een draadgewonden type. De voeding kan daarom in principe niet gaan oscilleren.

Alle tantaal-C's dienen zo dicht mogelijk bij het IC te worden gemonteerd en de aardverbindingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden. C1 en C2 moeten zo dicht mogelijk bij de aansluitbussen worden aangebracht.

Zoals al gezegd geeft de trafo een te lage spanning om de L200 goed te laten stabili-

seren. We hebben dit opgelost door een extra trafootje van 18V; 500mA toe te passen. Na gelijkrichten is bufferen met een elco van 1000 µF voldoende. Maar waarom nu zo'n lage spanning van de hoofdtrafo?

Wel, om de volgende reden.

De spanning boven de stabilisatiespanning moet door de serie-transistoren worden weggewerkt en wordt als warmte aan het koelblok afgegeven.

Zouden we een trafo van 20V nemen dan is dat gelijkgericht ongeveer 28 Volt.

Bij volledige belasting zakt die spanning tot bijv. 25 V in en moet er  $25 - 13,8 = 11,2$  V worden weggewerkt.

Bij 10A is dat  $10 \times 11,2 = 112$  Watt.

Bij onze voeding is de gebufferde gelijkspanning bij 10A 16 V en moet er dus  $16 - 13,8 = 2,2$  V worden weggewerkt. Dit is slechts  $10 \times 2,2 = 22$  Watt.

We hebben het nu nog maar over 10A, maar wat dacht U bij voedingen van 20A of méér? We hebben twee stuks 2N3772 gebruikt, maar het zou ook met één kunnen. De 2N3772 mag n.l. maximaal 20A verwerken.

Voor de 2N3055 is dat maximaal 15A.

We hebben de voeding met behulp van de oscilloscoop bij een gevoeligheid van 20mV/cm getest. Bij 10A was de spanningsrimpel 0 volt!!! De voeding vertoont in het geheel geen instraaleigenschappen of oscillatie-neigingen.

*Veel succes met het nabouwen.  
Ruud, PAoRBN en Jan, PA3DHO*

Dit artikel heeft reeds eerder gestaan in het maandnummer van het afdelingsblad Hunsingo - A 60 Hunsotron.

De tekeningen komen van de hand van Nico Nienhuis, PA2NJJN.

● 'Frequentietabellen voor scanners'. Mogelijk niet direct bruikbaar voor de zendamateer, doch voor de NL-er misschien een oude bekende. Omdat frequentiegegevens sterk aan wijziging onderhevig zijn, was het noodzakelijk om een grondig herziene versie te laten verschijnen.

De rubrieken in dit boek zijn over het algemeen hetzelfde gebleven, uitgezonderd het luchtvaartgedeelte. Dit hoofdstuk is ten opzichte van de vorige edities aanzienlijk uitgebreid. De frequentiegegevens zijn volgens de laatste informatie aangepast, hoewel blijkt dat het 2-meterbandplan nog ingedeeld staat met de 6 (oude) D-kanalen (red).

Behalve van zijn eigen methodes om frequentiegegevens te verzamelen maakt de auteur dankbaar gebruik van de vele reacties van gebruikers uit het gehele land.

Auteur: J. Völkers. Prijs: f 29,75. ISBN: 90 201 1661 4.



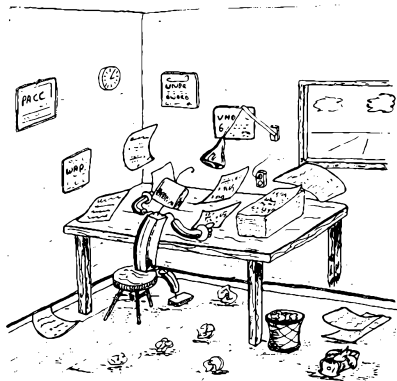
# De ontwikkeling van een mini-beam voor de 10, 15 en 20m band (deel 4) *P.J. de Raaf, PA3AKI, Hoofddorp*

Na de drie voorgaande experimenten was er al een heuse beam ontstaan. Ook de resultaten waren opvallend leuk, zowel short skip als DX bleken mogelijk.

Het experimenteren kwam in een ander stadium. Het stadium van verfraaiing en/of verbetering.

Deze verbeteringen betroffen vooral de mechanische constructie en de trap. Het eindresultaat is een verdeeld succes geworden; de nieuwe trap werkte snel maar niet zo goed als ik gedacht had, de mechanische verbetering lukte evenwel goed.

Toch is het de moeite waard de resultaten te bezien.



## Algemeen

Allereerst de trap. De belangrijkste verandering was de volgende: ik bouwde de uitwendige condensator nu in het spoelhuis. Tevens werd de trap gesplitst in een spoel en een parallelkring. De toegedachte werking was als volgt: voor de 10m is werkzaam de 112 cm lange buis

plus de spoel, voor de 15m is werkzaam de 112 cm lange buis, de spoel plus een inductief component van de kring. Voor de 20m band is werkzaam de 112 cm lange buis, de spoel, de spoel van de trap, plus de 70 cm lange buis. De eerlijkheid gebiedt te vermelden dat het op 20m en 10m wel goed ging maar op de 15m band was beslist een ATU nodig.

In de 15m band bleek de antenne zich op de een of andere manier capaciteef te gedragen. Later zou mij blijken dat de grootte van de spoelen en de keuze van de resonantiefrequentie hieraan debet waren. De spoelen waren iets te groot en de resonantiefrequentie iets te hoog. Verder besloot ik meteen dat bij het laatste experiment twee resonantiekeringen opgenomen zouden worden. (voor 21 MHz en 28 MHz). De mechanische verbetering betrof vooral de ophanging van de straler. Zie hiervoor figuur 12.

## Constructie

Het is al met al een niet zo'n eenvoudige constructie geworden. Vooral de eindassemblage van de trap kan nogal wat problemen opleveren. Maar het is de moeite waard om te proberen. De inbouwcondensator werd gemaakt van enkelzijdig printplaat.

Twee stukjes van één bij drie cm werden op elkaar gelijmd. Om een redelijke 'plaatstand' te krijgen lijmde ik de niet-koperzijden aan elkaar. In figuur 12 wordt de constructie van de trap nader toegelicht. Het spoellichaam bestaat weer uit PVC pijp (diam. 40 mm) en het draad is doorgewoon vinyldraad 2,5 mm<sup>2</sup>. Evenals bij de voorgaande experimenten gebruikte ik ook hier kabelschoentjes uit de auto-industrie om de

verbindingen te maken. Het voordeel van kabelschoentjes is dat onderhoud en revisie zeer eenvoudig worden.

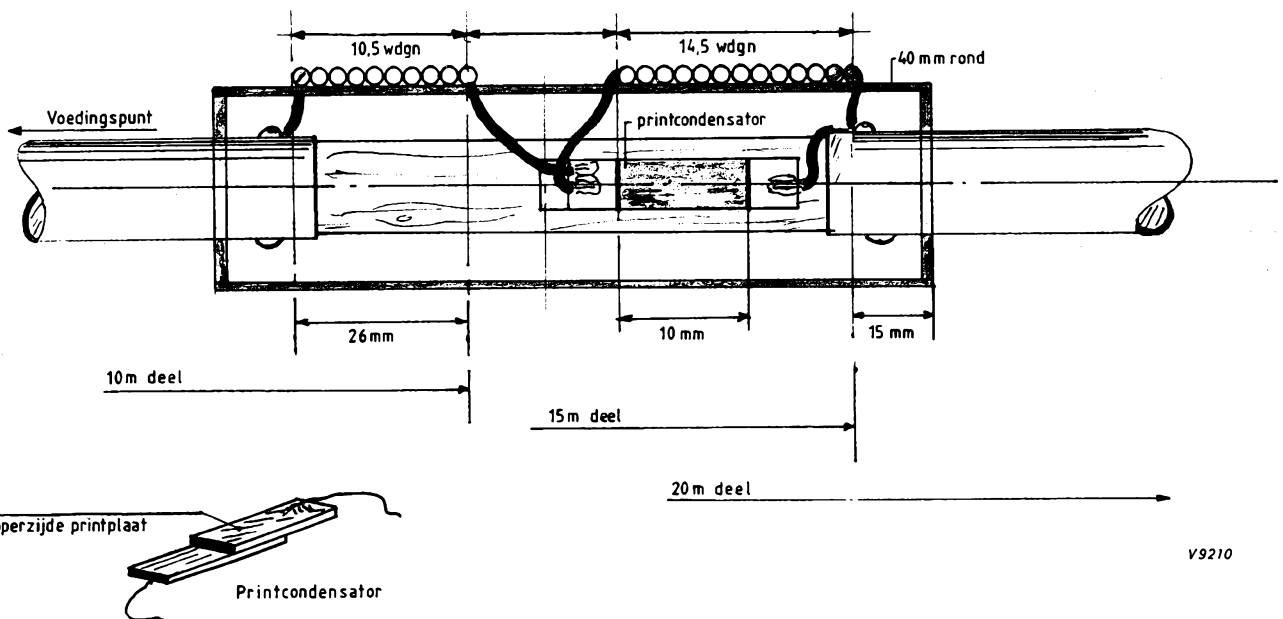
## Resultaten

Het is mij gebleken dat een printcondensator goed werkt. Maar de plaats van die condensator is nogal kritisch. Het beste is het om de kring pas dan op resonantie te brengen wanneer de condensator is vastgezet. Een mooie plaats hiervoor is het rondhout in het spoellichaam (zie figuur 12). Het werken met de aldus verkregen beam is zoals gezegd een verdeeld succes geworden. Op 20m en 10m werkte de antenne naar tevredenheid maar op 15m ging het mis (zonder ATU dan). Oorzaak is waarschijnlijk een verkeerde dimensionering van de spoelen en de resonantiefrequentie van de trap. Na bestudering van een aantal boeken kwam ik er achter dat o.a. door de buiscapaciteit de kringresonantiefrequentie lager moest worden gekozen dan je zou vermoeden. Deze kring had een resonantiefrequentie van 28,5 MHz. Maar beter is het om deze op 28,0 of 27,9 MHz te houden. Een en ander is weer afhankelijk van de gebruikte buissoort. Ik heb dit nog niet kunnen uitproberen maar dat doe ik natuurlijk binnenkort wel!

De richtwerking blijft evenwel goed. Bij een kleine proef met een mede-amateur bleek dat 90 graden draaiing van de antenne een signaalsterkteverschil van 6-5 punten te zien gaf. Ook de geringe windlast is bij windkracht 10 á 11 geruststellend.

## Ten slotte

Alle voorgaande experimenten hadden een bepaald doel. Alles moest bijdragen



V9210



om tot voldoende kennis en inzicht te komen om een kleine doch effectieve beam te bouwen. Thans ben ik de verkregen informatie gaan ordenen en ben ik inmiddels gestart met de voorbereidingen voor 'het laatste experiment': een twee of drie elements beam voor drie banden.

Aan de afmetingen zal ik niet veel concessies meer doen. Wel zal ik nieuw materiaal moeten aanschaffen, want na 4 jaar experimenteren met steeds hetzelfde materiaal moet dit toch eens vervangen worden. Tot zover mijn ervaringen met het ontwerpen en bouwen van mini-HF-antennes. Ik hoop da U wat ideeën heeft opgedaan, want dat was de bedoeling! Expres heb ik die experimenten vermeld waarvan de resultaten niet altijd goed waren. Dit komt voor bij experimenteren. Ik denk dat er voldoende ideeën zijn om zelf verder te kunnen gaan. Wie maakt er bijvoorbeeld eens een mini mono beam voor 10m of 15m of 20m? Wat mij betreft veel plezier met ontwerpen en bouwen, maar trek er wel tijd voor uit! Misschien tot het vijfde experiment, tot dan!

*P.J. de Raaf PA3AKI  
Hooftdorp*

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het maandnummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 2 februari**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het aprilnummer is:

**zaterdag 2 maart**

## Introductie

Computerverbindingen is de naam van deze nieuwe rubriek in *ELECTRON*. In een uiterste poging om Nederlands te blijven spreken, midden tussen computerliefhebbers en radio-amateurs bleek deze 'kreet' veel begrippen te dekken. En dat is precies de bedoeling, want in deze rubriek kunnen inderdaad de vele facetten en raakvlakken van computers, zenders en ontvangers aan de orde komen.

De rubriek **Computerverbindingen** staat in het algemeen open voor communicatie-zaken; in de computerwereld vaak aangegeven met 'datacommunicatie'.

Ruimte wordt gereserveerd voor programma's betreffende het radio-amateurisme.

Op het gebied van de apparatuur is de koppeling of 'interfacing' van computers en radio's een onderwerp dat regelmatig terug zal keren.

Om kort te gaan: er zijn vele verbindingen in onze communicatiehobby tussen computers en radio-apparaten.

## Computer Commissie i.o.

De Computer Commissie van de VERON in oprichting is in november bijeengekomen. Zo U ziet, ook de organisatorische kant van de zaak komt hier naar voren.

De commissie i.o. is bezig met het uitzetten van de bakens, wat dacht U van de volgende lijnen:

1. Het werkterrein betreft uitsluitend onderwerpen die betrekking hebben op microcomputers en radio-amateurisme.
2. Op het gebied van de apparatuur zal aandacht besteed worden aan de koppeling van computers en radio-apparatuur; een gestandaardiseerd 'interface', voor de koppeling van de diverse merken en modellen van enerzijds computers en anderzijds radio-apparaten, moet koppeling en uitwisseling van apparaten en systemen mogelijk maken.
3. Bij de programmatuur-verspreiding gaat de voorkeur uit naar verspreiding op cassette. Gewaakt zal worden tegen inbreuk op auteursrechten. Via *ELECTRON* zal een inventarisatie opgezet worden naar de beschikbare programmatuur.
4. Artikelen in *ELECTRON* moeten een algemeen bruikbaar karakter hebben.

## Programma-inventarisatie

Zoals U hiervoor reeds heeft kunnen lezen, zijn we geïnteresseerd welke programmatuur in de vereniging beschikbaar is om eventueel verspreid te worden. We kunnen niet zomaar programma's van anderen gaan publiceren; het gaat dus nu om zelf geschreven programma's.

Bij elk programma zijn we nieuwsgierig naar:

1. Auteur met Naam, Adres, Woonplaats;
2. Programmanaam en functies;
3. Computermodel, geheugengrootte enz.;
4. Computertaal (dialect), specifieke instructies, aantal instructies;
5. Documentatie b.v.: regelbeschrijvingen, stroomschema, REMarks, gebruikershandleiding, menu-sturing, aansluitschema, literatuurverwijzingen;
6. Testvoorbeelden;
7. Gebruikt 'interface' met schema en aansluitingen;
8. Beschikbaarheid programma op papier en/of cassette.

Alles bij elkaar een hele wensenlijst, maar we hopen zo snel en systematisch mogelijk van start te kunnen gaan. We doen dan ook een beroep op onze amateurs annex programmeurs om hun producten bekend te maken. Gaarne een briefje naar mijn adres: Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom en het resultaat leest U straks in deze rubriek.

*Bob Caron, PEOBCC*

## PA3DJJ naar Singapore

Over enkele maanden gaat PA3DJJ die thans nog in Duitsland woont verhuizen naar Singapore. Natuurlijk wil hij daar graag met de prefix 9V in de lucht komen en daarom is hij nu reeds bezig zo veel mogelijk gegevens te verzamelen over de mogelijkheid om aldaar een officiële zendmachtiging te verwerven.

Via deze oproep in *Electron* vraagt PA3DJJ daartoe om adressen van bijvoorbeeld Nederlanders in Singapore die hem met informatie van dienst kunnen en willen zijn en hem eventueel kunnen helpen aan contacten en gegevens. Bijvoorbeeld door het verstrekken van nuttige adressen en introductie bij de plaatselijke amateurvereniging.

PA3DJJ ziet met grote belangstelling uit naar reacties op zijn verzoek.

U kunt hem (in het Nederlands) schrijven. Het adres luidt: H.C. Brauckmann, PA3DJJ (DJoOB), Bienerstrasse 32, 6238 Hofheim a.Ts., Bondsrepubliek Duitsland.



# De Kerstpuzzel 1984

## Uitslag

„Dat is geen kerstpuzzel maar een kerst-examen!”, zo schreef ons een aantal deelnemers. Wij vonden dat een aardige en rake opmerking; het kopje boven de puzzel duidde daar niet ten onrechte al op...: „Weg examenvrees!”

Maar dat het zó moeilijk was, dat hadden wij niet verwacht. Uit de vele opmerkingen die de oplossingen vergezelden bleek, dat er heel wat gezocht en gewee- klaag is geweest, maar dat het zorgvul- dig nazoeken van de jaargang 1984 van Electron toch in de meeste gevallen uit- komst heeft geboden.

Niettemin heeft de omvang en de aard van de puzzel de deelname danig beïn- vloed. Normaal ligt het aantal inzenden- dingen de laatste jaren zo ongeveer tus- sen de vijf- en zeshonderd. Nu zijn we niet verder gekomen dan 139. Wel een bewijs dat het niet makkelijk was.

We geven nu eerst de oplossing zoals ons die als 'goed' voor ogen stond:

1-C; 2-B; 3-C; 4-A; 5-D; 6-D; 7-C; 8-C; 9-C; 10-B; 11-D; 12-C; 13-D; 14-D; 15-C; 16-C; 17-C; 18-B; 19-C; 20-C; 21-A; 22-C; 23-B; 24-B; 25-B; 26-A; 27-C; 28-C; 29-C; 30-D. Sommige vragen van de puzzel waren nogal discutabel zoals enkele inzenders terecht hebben opgemerkt. Deze hebben dan ook geen invloed gehad op de prijs- toekenning. Bij vraag 19-C heeft een zet- fout sommige inzenders mogelijk parten gespeeld. Anderen schreven dat reeds - zeer attent - bij hun oplossing. Met het 'straatje' Morokulien was namelijk het staatje van die naam bedoeld. In de beantwoording van deze vraag gemaakte fouten hebben bij de prijstoekenning geen invloed gehad.

Vraag 15 over het minst-aannemelijke bij het beoefenen van de radio als hobby deed meer stof opwaaien. Wij verwachtten een C als antwoord maar een groot aantal inzenders waaronder VERON-offi- cials was van oordeel dat het niet aannemelijk is dat je er meer vrije tijd door krijgt of er wellicht rijk van zou worden...

Vraag 25 over de contest-shack van PAoOOS gaf aanleiding tot 60 foutieve antwoorden. De inzenders liepen hier in de door ons opgestelde val. Een B was hier de juiste letter-aanduiding. De groep werkte namelijk vanuit een wagen; in het verhaal in Electron van juli 1984, blz. 501, werd duidelijk vermeld: woonwa- gen. Inderdaad: die stond bij de vuurtoren, maar dat was de vraag niet...

Het zou nog wel een pagina vergen om in te gaan op andere vragen en antwoor- den, doch dat zou te ver voeren. Alle in- zenders zeggen wij dank voor de goede wensen ter gelegenheid van de kerstda- gen 1984 en voor de waarderende woor- den gericht aan ons adres.

## De prijswinnaars

Tot begin januari kwamen er prijstoezeg- gingen bij de redactie binnen! De lijst uit

het decembernummer is daarmee sterk uitgebreid. De toezeggingen zijn bijzon- der welkom omdat we nu een flinke lijst met winnaars kunnen publiceren. De prij- zen zijn door het lot bepaald, zulks met inachtneming van het (minste) aantal in de oplossing gemaakte fouten.

De diverse prijzen zijn als volgt terecht gekomen:

**R. Tabak, PDOMCH**, Harkstede, waarde- bon Servicebureau (= SB) van f 25,00 (afd. 't Gooi). **A.H. Westphal, PE1GZJ**, Ede, VVV geschenkbond f 25,00 (afd. Zwolle). **L.J. Prevo, PE1DSE**, Leimuiden, SB-bon f 30,00 (afd. Wageningen). **J.F. Muller**, Leiderdorp, voedingsbouw- pakket, waarde f 95,00, 0 - 24 V, instel- baar van 50 mA tot max. 6 A (afd. Til- burg). **W. Romijn, PAoARA**, Wijk bij Duurstede en **F. Hogma, PAoFHH**, Raalte, elk een goede soldeerbout (afd. Groningen). **J.M.A. Verweerde**, Rotter- dam en **W.G. de Jong, NL-6359** te Leeu- warden, elk een cadeaubon van V & D ter waarde van f 20,00 (afd. Amstelveen). **G.J.H. van Kleef, PAoGVK**, Huizen, 70 cm voorversterker van SSB Electronics (afd. ARAC). **G.A.J. Schoorlemmer**, Raalte, geldprijs f 25,00 (afd. IJssel- meerpolders). **A.G.M. Boersma**, Rotter- dam, 1 kg soldeertin (afd. Apeldoorn). **Mevr. H.G. Kientz-Mulder, XYL PAoBKI**, Hengelo en **R.D. Bakker, PAoRDT**, Middelburg, elk een waarde- bon van f 30,00 (afd. Eemsmond). **B. Sebens, PE1KCT**, Winschoten, SB-bon f 30,00 (afd. Amersfoort). **S. Meerding PDoMAX**, Leeuwarden, net-transforma- tor t.b.v. eigenbouwvoeding, winkel- waarde f 65,00 sec. 4 x 10 V - 1 A, 1 x 6 V - 1 A en 1 x 110 V-0,1 A (afd. Den Hel- der). **J. van Charante, PE1IKW**, Delft, geldprijs f 25,00 (afd. Dordrecht). **Th. Mulder, PAoPAM**, Harmelen, VHF-UHF-SHF handboek, waarde f 30,00 (afd. Amsterdam). **A.E.A. de Jongh, PA3AHL**, Zwijndrecht, SB-bon f 10,00 en **D. Dijkstra, PA3BRD**, Zwolle, SB-bon f 15,00 (beide prijzen: afd. Zaanstreek). **D.G.A. van der Knaap, NL-7484**, Hol- ten, copie van de 'Leidse Fles' (afd. Lei- den). **P. Hollander, PE1HJO**, Sneek, ta- bel die de afstanden aangeeft van een door winnaar te bepalen QTH tot alle lo- cators, liggende in 25, eveneens door de winnaar te bepalen vakken (afd. Experi- mentele Telecommunicatie Groep Drie- nerlo). **P.C. Westen**, Delden, SB-bon f 25,00 (afd. N.- en Z.-Beveland). **B. Kientz, PAoBKI**, Hengelo, geldprijs f 25,00 (afd. Noord-Limburg). **J. van Lieshout**, Eindhoven en **C. Hollander, PAoCOR**, Sneek, elk een SB-bon van f 15,00 (afd. Den Haag). **L. Hollander, PE1KKN**, Sneek, het boek 'De zend- amateur in actie' door ON5KD (afd. Voorne en Putten e.o.). **Peter E.J.M. Ot- ten PA3DEY**, Biest Houtakker, klos sol- deertin (afd. Rotterdam). **N. van den Eij- kel, PAoVDY**, Katwijk, nationale ge-

schenkenbon f 25,00 (afd. Noord-Oost Veluwe). **Joh. Ernest, PDoLOV**, Hal- steren, **J.J. Siebenga, PDoLOJ**, Oud- Heusden, **D. Udo, PAoDUO**, Winssen, **F. Lourenburg, PA3BQU**, Haarlem en **G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM**, Hoorn, elk een pakje met IC's (afd. Eindhoven), **G.J. Veneberg, PAoGJV**, Vriezenveen, **Tj. T. Plantinga, PA3CAM**, Groningen, **A.M. Lagendijk, PE1BUE**, Drachten, **A. Hulzinga, PE1CQQ**, Noordwolde en **mevr. J. van Nieuwkerk-Kamp**, Amers- foort, elk een pakje halfgeleiders zoals transistoren en aanverwante artikelen (afd. Eindhoven). **Kees de Wit, PE1CCK**, Nieuw Vennep, SB-bon f 25,00 (afd. Hoogeveen). **J. Prevo, PAoPRK**, Lei- muiden, SB-bon f 25,00 (afd. Zuid-Oost Drenthe), **M. Drost**, Wageningen, SB- bon f 25,00 (afd. Schagen). **Gerard C. Prins, KB2IB**, Toms River, N.J., USA, het boek 'Test Equipment' (afd. Breda). **Bart N. Romijn, PDoMIR**, Annen (Dr.), VVV-bon f 25,00 (afd. Nijmegen). **G. Schoeber, PE1JWK**, Reuver, SB-bon f 40,00 (HB VERON). **Peter Butselaar**, NL-5557, Amersfoort en **Fr. A. van Haaff, PAoCGA**, Hengelo, elk een SB- bon van f 30,00 (HB VERON). **D.J. Hoogma, PAoDIN**, Nijmegen en **Drs. W. Vijfinkel, PE1KPH**, Oosterland, elk een SB-bon van f 25,00 (HB VERON). **L.M.A. de Bruyn, PE1JZA**, Nieuw Ven- nep, **A. Luyten, PA3CEC**, Ulvenhout, **R.G.M. de Jong, PA2RGM**, Tuk, elk een SB-bon van f 15,00 (HB VERON). **P. van Kruistum, NL-7909**, Oud Gastel, **H. Hoogendonk**, Leidschendam, **Dolf But- selaar, PE1AAP**, Amersfoort, **P.J. Maar- tense, PAoABC**, Nijmegen, **A.P. Kool- schijn, PA3BRX**, Voorschoten, elk een SB-bon van f 10,00 (HB VERON). **G. Faessen, PAoGD**, Best, verrassingspak- ket, waarde ca. f 40,00 met artikelen uit Friesland (afd. Friesland). **F. Klinker, PA3DDN**, Emmeloord, het boek 'DX-ing on 80 meter' (afd. Hoekse Waard). **W.G. de Jong, NL-6359**, Leeuwarden, SB-bon f 25,00 (afd. Helmond). **W. Khoe, PAoUVW**, Breda, geldprijs f 25,00 (afd. Z. Vlaanderen). **H. Eshuis, PAoESU**, Al- melo, het boekje 'Satellite tracking soft- ware for the radio amateur' of de tegen- waarde van deze uitgave (afd. Alkmaar). **Th. Blokker**, Rotterdam, zg. 'derde- handje' (afd. Midden-Limburg). **Gerrit Polder, PA3BYA**, Veenendaal, geldprijs f 25,00 (afd. Twente). **H. Vincent, PA3DMD**, Helmond, SB-bon f 25,00 (afd. Doetinchem). **Jan van Hulsteijn, PA3BSX**, Apeldoorn, de VERON-uitgave 'Reflecties door PAoSE' (afd. 's-Herto- genbosch). **Martin Köppen, PAoMJK**, Wijchen, geldprijs f 25,00 (afd. Rotter- dam-Zuid). **C. Moerman, PAoVYL**, Wad- dinxveen, SB-bon f 25,00 (afd. Water- land). **Jan Strijker, PA3BWH**, Hooge- veen, SB-bon f 25,00 (afd. Kennemer- land). **G.G. Slob, PAoTRI**, Uffelte, een assortiment klein gereedschap ter

waarde van f 30,00 (afd. Husingo). **K. van Dorsten, PAoKDM**, Meppel, een assortiment klein gereedschap ter waarde van f 30,00 (Sticht. voor experimenteel en recreatief radiozendamatourisme STERRAZA). **R.B. Koekoek, PAoRBK**, Emmen, geldprijs f 25,00 (afd. West-Friesland). **G.W.J. van de Water, PAoHR**, Apeldoorn, geldprijs f 30,00 (afd. Zuid-Limburg).

Ook bij deze puzzel hadden wij niet te klagen over de reacties van de afdelingen naar aanleiding van het redactionele jaarlijkse verzoek om prijzen. Alle afdelingen die ons in dezen van dienst zijn: hartelijk dank. Eveneens dank aan het VERON-hoofdbestuur en aan de Stichting Sterraza voor de beschikbaar gestelde prijzen.

Alle gevers kregen tijdig van ons bericht, compleet met naam en adres van de winnaars. Als iedereen de gedane toezegging nakomt dan kan er niets misgaan. De diverse functionarissen die een en ander moeten verwerken zijn we zeer erkentelijk. Ook zij dragen bij tot een vlot verloop van onze kerstpuzzel.

Redactie ELECTRON

## Rondes in Nederland

Velen zoeken vaak contacten met nog niet gewerkte regio's.

Velen hebben nog enkele punten nodig uit een bepaalde plaats voor een award.

Velen willen weten wanneer er kans is om een bepaalde regio te kunnen werken.

Velen weten niet welke frequentie de 'huisfrequentie' van een plaats is.

Velen hebben dus een overzicht nodig van de rondes die op regelmatige tijden in de regio's gehouden worden.

Velen laten het aan een ander over om dat aan mij te melden. Bel of schrijf over Uw ronde in Uw regio. Een overzicht in ELECTRON ligt dan in het verschiet.

Peter A. Majiers, PA3AJT  
Vlasweel 44,  
4844 TG Terheijden  
01693-2863

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.**

## 'Niet verplicht morsen'

Ergens in de buurt van de eeuwwisseling werd de draadloze communicatie geboren. Om informatie via dit nieuwe medium over te brengen kon men destijds, i.v.m. de stand der techniek, niets beters bedenken dan het op een bepaald ritme aan-en-uit schakelen van de zender. Dit is uiteraard geen schande, alle technologieën die later een hoge vlucht zouden nemen waren in aanvang simpel in vergelijking met de huidige stand der techniek. Heden ten dage zijn we veel verder en uiteraard heeft deze voortgang ook de zendamateer niet ongemoeid gelaten, personal computers, synthesizer tranceivers en eh. o? ... juist. We doen het nog steeds. Een volledig technisch examen afleggen geeft toegang tot pakweg 30% van de beschikbare mogelijkheden voor de zendamateer. Het aanleren van het op de juiste manier aan- en uitzetten van draaggolfjes geeft plotseling toegang tot een enorm frequentiegebied en veel grotere toegestane vermogens. Laat ik duidelijk zijn: ik heb respect voor die amateurs die het CW machtig zijn, zij spreken een taal die ik niet spreek. Ook gun ik ze het communiceren in deze mode meer dan hartelijk en erken ik dat ze op deze wijze verder komen als ik. Maar waarom moet dit het onderscheid zijn tussen wel of niet HF?

Nu, deze vraag stel ik wel eens aan mede-amateurs met een A-machtiging. Je hoort soms uiteenlopende argumenten, zoals:

- Het CW fungeert als zeef, anders komen er veel te veel op de HF-band.

Ook handelskennis of levend Sanskriet zouden uitstekend als zeef werken. Misschien is het nuttiger om een aanvullend examen techniek af te nemen dat b.v. wat dieper ingaat op immunisatie en digitale technieken, een zeef met wat meer nuttig effect voor de amateur (en z'n buurman).

- In geval van oorlog kan de regering beschikken over getrainde marconisten.

Is Uw schuilkelder dan al klaar?

- Met CW zijn verbindingen te maken die anders niet mogelijk zijn.

Volkomen waar (hoewel, amtor...) maar dit is geen argument.

- Men moet CW kennen om officiële diensten die ook CW gebruiken niet te storen.

Dus als U hoort dat het niets officieels is, gaat U er dwars overheen toeteren?

Zoek liever een leeg stuk op.

- In het buitenland doen ze het ook allemaal.

Ook elders loopt men achter. Misschien een kans om voorop te lopen. Nog afgezien van dit alles, waarom moet IK het leren en niet mijn computer? Ongetwijfeld doet een doorgewinterde marconist het beter dan mijn knoppenkast, maar als ik het ding mee zou mogen nemen op het CW-examen zou ik (of de computer!) het ook halen. Nogmaals, CW mag van mij maar niet verplicht alstublieft, ik hoef ook geen Baudot te leren om te telexen, om van ASCII maar niet te spreken. Hoeveel amateurs zijn er die 'in vredesnaam maar gaan piepen' om op HF te komen en als ze er zijn dan nooit meer wat aan CW doen. Is het nu niet een mooi moment om de C-gelicenceerden tegemoet te komen, b.v. een paar FM-kanaaltjes in de 10-meter band (omgebouwde MARC) dan wordt 10 beter bezet en 2 wordt misschien een beetje leger. D-amateurs zijn recentelijk verwend (gun ik ze van harte) en het aantal HF-banden neemt ook toe, misschien nu een gebaartje naar C? U merkt het, ik vind me op over deze misstand. Bent U het soms met me eens, laat het alstublieft merken, een zwijgende massa krijgt niets voor elkaar. Bent U het minder met me eens, bedenk dan eens een bruikbaar argument voor CW als examen-eis.

René J. Zuidema, PE1CXO, Rigoletto 207, Capelle a/d IJssel. Tel. overdag: 01828-19522, 's avonds 010-583697.

## Commentaar van het HB

In de voorschriften (Radio Regulations) van de International Telecommunication Union (ITU) over de Amateurradiodienst is in artikel N 30, A3a bepaald, dat iedere persoon, die een machtiging vraagt tot gebruik van frequenties beneden 30 MHz, in staat dient te zijn morseschrift met de hand te seinen en op gehoor te ontvangen. E.e.a. ter beoordeling van de betrokken administratie, in Nederland onze PTT dus.

Tijdens de WARC 1979 heeft een grote meerderheid van nationale administraties (geen amateurs dus) besloten, dat regel N 30, A3a gehandhaafd dient te blijven. Omdat morse een zo wezenlijk facet is van kortegolf-communicatie dient, aldus WARC 79, voor een volledige machtiging voldaan te worden aan de kwalificatie van vaardigheid in morse. Naast de IARU, die zich op het standpunt stelt dat deze eis gehandhaafd moet blijven, acht ook Uw HB het van zeer groot belang, dat de Radio Regulations worden nageleefd.

Enkele opmerkingen:

1. Via een morse-examen van slechts 8 w.p.m. kan men een B-machtiging verwerven, die o.a. de mogelijkheid



biedt om op 10 meter met telefonie te werken.

2. Wat de toegang tot een enorm frequentiegebied betreft: alleen de 70 cm-band is al aanzienlijk breder dan het gehele HF-amateurspectrum.
3. De grote toename van het aantal houders met een A-machtiging doet ons veronderstellen dat de morse-eis geen obstakel is, doch men moet natuurlijk wel bereid zijn tot enige inspanning. Volgens de definitie in Radio Regulations is de Amateurradiodienst ook een dienst van 'selftraining'.

PAoDIN

## WW-Locator?... So What!

Ik ben nogal actief op 2 meter en heb het 'oude' locatorsysteem tot op de dag van vandaag tot volle tevredenheid gebruikt. Een eenvoudig systeem dat hier in Europa uitstekend voldoet. Aangezien wij nu ineens een **nieuwe** locator in onze magen gesplitst krijgen, wil ik mijn mening hierover niet verhallen:

1. Wáárom een nieuw systeem invoeren, terwijl het oude zo goed is? Niemand heeft mij er tot nu toe van kunnen overtuigen dat de Maidenhead Locator beter is. Het is dan wel een wereldwijd systeem, maar of we allen er mee gebaat zijn? Moonbouncers lezen de locator wel in The Lunar Letter en om afstanden te berekenen van verbindingen over een Oscarpraatpaal lijkt me weinig zinvol.
2. Het huidige systeem is veel nauwkeuriger en ook nog korter: DN gaat sneller en gemakkelijker dan JO33. Maar liefst twee keer zo lang en dit werkt bijzonder vertragend en moeilijk als een QSO onder marginale omstandigheden, denk aan Aurora, plaatsvindt. Met het oude systeem is de kans redelijk groot dat je een vak in 2 landen werkt (HV, LX e.d. vakken bijv.). Maar dit geeft immers nooit problemen, vergissen is uitgesloten. Het voorstel om dan niet de 'grid' te seinen/phonen doch het achtervoegsel (dus 33 i.p.v. JO33) toont al aan dat het nieuwe systeem aan alle kanten ramelt. Het bestaande compacte systeem wordt zo door een ander vervangen dat dan ook nog langer en onnauwkeuriger is.
3. De ervaring is dat vele amateurs nauwelijks hun locator kennen. Zo vertelde een Spanjaard me eens tijdens een E-sporadic opening dat hij in CV woonde, de OM bedoelde VC. Wat een verwarring nu ineens wanneer er weer wat nieuws komt!
4. Op een wereldwijd systeem zit ik niet zo te wachten. In de VS lijkt me het nieuwe systeem ideaal, het is daar een nieuw systeem zonder voorganger en het nieuwe systeem brengt

voor good old Europa weinig verfrissends mee. EME-ers gebruiken geen locator, ieder kent eenieder dus wereldwijd locator is niet echt wenselijk, zeker niet met alle nadelen t.o.v. het ingeburgerde systeem. Dat de HF-boys ooit een locator zouden willen gebruiken is uiterst ondenkbaar.

Tijdens de IARU-conferentie werd dus een systeem opgelegd zonder dat deze in de praktijk kon worden getest. We moeten dit maar gewoon slikken. Hulde aan de VERON die als enige tegenstemde!

In ELECTRON 11, 1984 las ik dat alle stations die aan conteststations puntjes weggeven voorlopig nog rustig het vertrouwde locatorsysteem mogen gebruiken, dat is prachtig!

Iedereen mag van mij overstappen, maar laat mij dan vrij om het oude, handige systeem te blijven gebruiken. Waarom een perfect maatpak inruilen tegen een jutezak?

Eltje, PA3CEE

## Commentaar van het HB

*In 1981 hebben de VHF-Managers van IARU Region 1 in Brighton overleg gepleegd over een locator-systeem dat wereldomvattend zou zijn. Men besloot de Maidenhead Locator in 1981 nog niet in te voeren, doch de zaak eerst voor te leggen aan de IARU-Regions 2 en 3. Deze gingen akkoord en zo werd de Maidenhead Locator tijdens de IARU-Conferentie 84 in Cefalu aangenomen. Het voordeel van dit locator-systeem is gelegen in zijn eenduidigheid: het werkt world-wide. De oude locator was in feite een Europees systeem. Bij uitspreiding over de hele aardbol zou 't zich meerdere malen herhalen en zo niet eenduidig zijn.*

*Het is o.i. zeker niet uitgesloten dat moonbouncers en Oscar-gebruikers de Maidenhead Locator nuttig gaan vinden. Wij, de VERON, hebben in Cefalu tegengesteld vanwege de praktische bezwaren van de verandering op zichzelf. Het is overigens niet zo, dat de VHF-ers zich iets hebben laten opzadelen door de HF-jongens. De Maidenhead Locator komt geheel uit VHF-kringen en is voor VHF bedoeld.*

*Deze WW-Locator is na goed overleg tot stand gekomen en de democratische regels respecterend staat de VERON er achter. Voor deelname aan IARU-contesten is de Maidenhead Locator verplicht, d.w.z. als je een log stuurt. Natuurlijk is er een zekere overgangstijd en zolang heeft het VERON Service Bureau nog ruim voldoende kaarten met het oude systeem in voorraad.*

PAoDIN



# IARU

Region 1 | calling

## Oostenrijk

Via de voorzitter van de OeVSV ontvingen wij de volgende tijdelijke toewijzingen van amateurbanden en uitbreidingen hiervan.

1. 160 meter  
1850 - 1950 kHz op secundaire basis tot eind 1985. Maximum output 100 watt. Alleen CW.
2. 13 centimeter  
Uitbreiding 2305 - 2320 MHz op secundaire basis. Tot eind 1988.
3. 3 centimeter  
Uitbreiding 10368 - 10370 MHz op secundaire basis, maximum vermogen 40dBw. Tot eind 1988.
4. Voor 'CW-loze' machtigingen CW toestemming voor oefendoeleinden tussen 144.025 en 144.100 MHz. Dit is een proef die eind 1985 zal worden beoordeeld.
5. In overeenstemming met de IARU aanbevelingen van Cefalu 1984, is de CW-identificatie bij RTTY, FAX en SSTV uitzendingen niet meer verplicht.
6. Voor mobielwerken op frequenties hoger dan 30 MHz kan worden volstaan met een vereenvoudigde vorm van het bijhouden van het logboek. Dit moet tenminste bevatten:
  - a. Gebruikte band.
  - b. Gevolgde route of gebied van waaruit gewerkt werd.
  - c. Begin- en eindtijd van het mobielwerken.
  - d. Alle andere informatie kan wegblijven. Geldt echter niet voor portable gebruik of werken vanuit een vaste standplaats anders dan de woonplaats.
7. Men mag voor gebruik in de 2-meter-band apparatuur hebben die een bereik heeft van 143.400 - 148.000 MHz. Gebruik buiten 144 - 146 MHz is ten strengste verboden. Dit geldt voor zenden en ontvangen.

PAoTO

● Op 1 februari 1985 zullen Ruud Rozema, PE1BWJ en Janny Wieringa in het huwelijk treden. De plechtigheid vindt plaats om 15.00 uur in het gemeentehuis in Veendam. De kerkelijke inzegening is om 16.30 uur in de Geref. Kerk te Sappemeer. Om 20.00 uur bent U van harte welkom om het logboek te tekenen in Huize 'Bareveld' te Bareveld. Het /A adres is Slochterstraat 144, 9611 CJ Sappemeer. De redactie wenst het bruidspaar veel geluk.

# PI3CDH

## Het amateurradio relaisstation te 's-Gravenhage

Op 6 februari 1984 was het dan zover dat de nieuwe relaiszender kon worden ingeschakeld. PI3CDH was na een afwezigheid van vier maanden weer in de lucht.

Uit rapporten bleek alras dat het nieuwe relaisstation veel beter werkt dan het oude, dat van 1976 af getrouw dienst had gedaan.

De werkzaamheden van de werkgroep zijn hiermee echter niet afgelopen. Ons nieuwe station is nog niet af, als callgever wordt nog steeds de oude print gebruikt die al enige keren vreemde verschijnselen vertoonde.

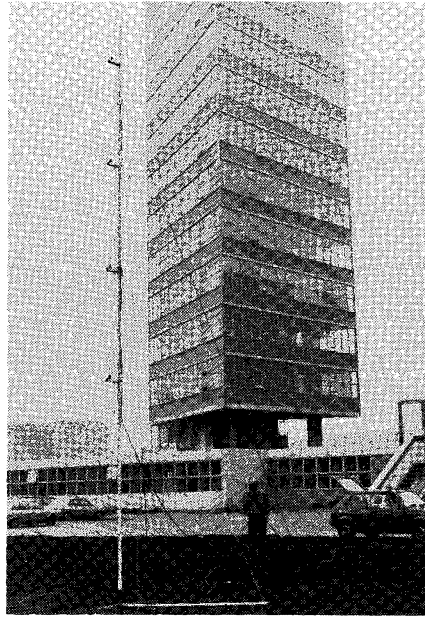
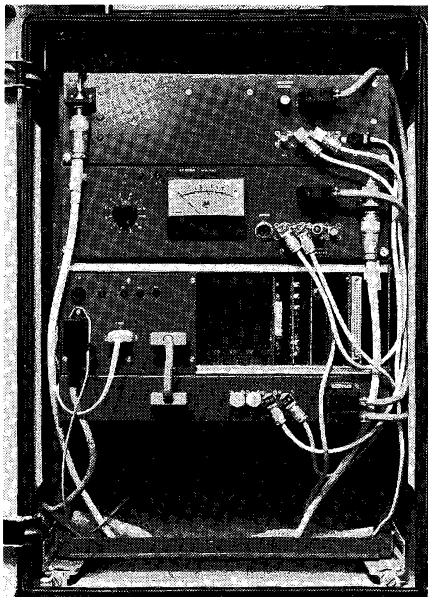
Vanwege zijn afmetingen is deze in een apart kastje buiten de zender geplaatst. Ook seint de callgever automatisch de roepnaam wanneer het station niet wordt gebruikt. Een vervangende callgever zal in de toekomst eerst 'kijken' of de zender gebruikt wordt. Alleen in dat geval zal regelmatig de roepnaam weergegeven worden. Evenals alle andere delen van de besturing zal deze callgever als steekprint worden uitgevoerd, zodat bij een eventueel defect of modificatie de print snei kan worden vervangen door een ander exemplaar.

Deze modulaire opbouw van dit station is tot in details uitgevoerd. De nieuwe relaiszender had in het begin enige schoonheidsfoutjes, die eerst in de praktijk aan het licht kwamen.

De meeste hiervan zijn nu verholpen. Zo was het onder meer mogelijk dat iemand niet over de squelch heen kwam, ondanks het feit dat de zender met een 1750 Hz-toon werd ingeschakeld.

De oorzaak lag hierin dat amateurs die in de richting Den Haag reden en probeer-

**Foto 1.** PI3CDH. Duidelijk zien we de modulaire opbouw van dit relaisstation, waardoor een service-vriendelijk geheel is verkregen. Van boven naar beneden is de opbouw: ontvanger, zender en de verschillende voedingen.  
(Foto: Jacques van Velzen)



**Foto 2.** De acht meter hoge collineaire 4-elementen J-pole antenne bij de 'meetwagen'.  
(Foto: PA0JWT)

den verbinding te krijgen met PI3CDH, wèl de zender inschakelden maar er niet over konden werken.

De oplossing is om de zender alleen dan op een 1750 Hz signaal te laten reageren, wanneer dit signaal ook boven de squelch uit komt. Vier seconden na het laatste signaal valt de zender uit en moet dan opnieuw met een 1750 Hz-toon worden aangesproken... Ook wanneer de callgever bezig was te seinen bleef de zender aan, terwijl de besturingschakeling afviel, dit gaf nog wel eens verwarring. Ook dat probleem hebben we inmiddels opgelost.

Men kan de zender van het relaisstation nu rustig haar roepnaam laten seinen, want indien de roepnaam PI3CDH gegeven wordt, gaat automatisch de (vier seconden) afvaltijd na het seinen opnieuw in. Om te voorkomen dat een flutterend signaal door de squelch in mootjes wordt gehakt, is er een flutterdetector ingebouwd (ontwerp PA0GRI), waardoor in zo'n geval de squelch wordt openge-stuurd.

Een andere storende fout was dat tijdens het schakelen van de kristaloven de modulatie van de zender een (zeer) korte tijd werd onderbroken, een aparte stabilisator in de voeding voor de kristaloven bracht de oplossing.

De frequentiekaracteristiek van de modulator boven 2 kHz heeft onze aandacht, omdat deze nogal sterk afvalt, we zullen dit nog verbeteren.

Het ligt in de bedoeling om reserve-modules te bouwen, zodat bij defecten, door het verwisselen van modules of steekprinten, de relaiszender onmiddellijk weer in bedrijf gesteld kan worden. Dit

opent tevens de mogelijkheid om eventueel de reserveprinten van nieuwe of verbeterde schakelingen te voorzien, zonder dat de relaiszender daarvoor uit de lucht gaat.

Wij hebben nu een reservevoeding en een -besturingsprint. Natuurlijk komt een relaisstation maar niet zo uit de lucht vallen... Een aantal amateurs hebben, onafhankelijk, uit pure liefhebberij het station, waarvoor de PTT een machtiging verstrekte, ontworpen en gebouwd.

Het bouwen, het verder ontwikkelen en toepassen van nieuwe technieken, het onderhouden en 24 uur per dag in de lucht houden, is een kostbare aangelegenheid.

De werkgroep steekt daar ontelbare uren in. Tientallen zendamateurs en luisterstations profiteren daar dagelijks gratis van. Het is dan ook redelijk dat aan hen wordt gevraagd een steentje bij te dragen in de niet onaanzienlijke kosten van het amateurradio relaisstation PI3CDH, dat ook voor hun genoeg is gebouwd en in de lucht wordt gehouden.



Bent U ook een regelmatige gebruiker van PI3CDH? Lees dan vooral de tekst aan het eind van dit verhaal.  
(Ontwerp: Henriëtte T. de Reiger)

Wij doen graag een beroep op U om naar vermogen bij te dragen. Het postgiro-nummer is 17 75 993 ten name van 'Omzetter Den Haag' te 's-Gravenhage. Diegenen die f 25,- of meer schenken, ontvangen een fraai in drie kleuren uitgevoerd certificaat.

De werkgroep: PA0ANI, PA0CGF,  
PA0CNO, PA0HLA, PA0JBB,  
PA0JWT, PA0YG.



# AMATEURSATELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT.

## Radio Spoetniks

Het commandostation RS3A in Moskou heeft begin december een aantal proeven genomen met RS5, RS7 en RS8 om de toestand van de batterij in deze satellieten te controleren. De batterij in RS8 bleek de grootste capaciteit te bezitten, terwijl die van RS7 zich minder goed hield. De batterij in RS5 blijkt zeer zwak te zijn. Men vreest dat RS5 dan ook definitief zal uitvallen tijdens de volgende periode waarin deze satelliet gedurende elke omloop lange tijd in de schaduw van de aarde moet doorbrengen. In de tweede helft van december hebben de Radio Spoetniks zichzelf enkele malen automatisch uitgeschakeld omdat de batterijspanning te laag werd. Zij konden daarna alleen door een commandostation weer ingeschakeld worden.

Sinds kerstmis bevinden de Radio Spoetniks zich weer continu in het zonlicht. De temperaturen aan boord van de satellieten zijn in de afgelopen tijd ongeveer 5 graden gestegen en de batterijspanningen blijven binnen het gewenste bereik. De RS-groep in Moskou heeft daarom besloten de satellieten langer ingeschakeld te houden. De lineaire relaisstations van RS5 en RS8 zijn nu dagelijks in bedrijf, behalve natuurlijk op woensdagen. Bij RS7 is gewoonlijk de ROBOT ingeschakeld, maar het relaisstation kan ook regelmatig in bedrijf zijn.

Daloopegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand februari 1985  
-- H A N S A T --

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DO/MI	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/02	01232	00:18 161	00:38 09 112	01:34 070	06:102 -06 083
01/02	01233	12:54 286	14:26 18 267	17:57 268	17:42 02 268
01/02	01234	23:42 137	23:55 03 107	00:17 080	05:22 -11 076
02/02	01235	12:04 284	13:43 24 259	18:03 262	17:01 08 260
03/02	01237	11:17 281	13:00 31 251	18:06 256	16:21 13 252
04/02	01239	10:30 277	12:13 37 241	18:07 249	15:39 19 244
05/02	01241	09:45 273	11:27 42 231	18:06 240	14:58 24 235
06/02	01243	09:00 268	10:38 47 220	18:00 229	14:18 29 225
07/02	01245	08:14 264	09:47 51 207	17:45 216	13:36 33 214
08/02	01247	07:30 259	08:52 53 194	17:20 203	12:56 35 202
09/02	01249	06:47 253	07:57 54 183	16:47 191	12:15 37 189
10/02	01251	06:02 248	07:01 54 174	16:07 181	11:33 37 176
11/02	01253	05:19 242	06:09 53 166	15:25 172	10:53 36 164
12/02	01255	04:36 235	05:20 50 157	14:41 164	10:12 33 151
13/02	01257	03:52 229	04:31 47 151	13:54 159	09:31 30 140
14/02	01259	03:10 221	03:44 42 145	13:05 150	08:50 25 130
15/02	01261	02:27 214	02:58 37 140	12:13 143	08:09 20 121
16/02	01263	01:45 206	02:14 32 133	11:15 135	07:28 14 112
17/02	01265	01:02 197	01:29 26 127	10:10 127	06:47 09 104
17/02	01266	14:34 289	15:06 01 285	15:45 283	18:27 -15 287
18/02	01267	00:20 189	00:45 20 122	08:42 116	06:07 03 097
18/02	01268	13:20 290	14:25 07 278	16:17 276	17:46 -10 279
18/02	01269	23:40 175	00:01 14 119	01:24 071	05:26 -03 089
19/02	01270	12:23 288	13:44 13 271	16:29 270	17:05 -04 272
19/02	01271	22:59 161	23:17 08 114	00:01 072	04:45 -09 082
20/02	01272	11:32 286	13:01 19 264	16:37 265	16:24 02 264
20/02	01273	22:22 140	22:33 03 112	22:52 083	04:04 -15 075
21/02	01274	10:44 283	12:18 25 256	16:43 259	15:43 07 257
22/02	01276	09:57 280	11:35 31 247	16:45 253	15:02 13 249
23/02	01278	09:10 276	10:48 37 238	16:46 246	14:21 18 240
24/02	01280	08:25 273	10:01 42 227	16:45 237	13:41 23 231
25/02	01282	07:40 269	09:12 47 216	16:38 226	13:00 28 221
26/02	01284	06:55 264	08:19 50 204	16:24 213	12:18 31 210
27/02	01286	06:11 259	07:24 53 193	15:58 201	11:36 34 198
28/02	01288	05:27 254	06:30 53 182	15:24 189	10:57 35 186
01/03	01290	04:43 248	05:36 53 174	14:45 180	10:16 35 173

Uitzendingen van GB2AUK en GB2RS via OSCAR 10 (SSC 2)  
3 februari: 14.00 utc 10 februari: 09.30 utc  
17 februari: niet 24 februari: 11.30 utc

Laatste nieuws: NOAA 9 zal waarschijnlijk op 1 februari met APT uitzendingen beginnen.

De RS-groep in Moskou wil extra aandacht besteden aan het weer identificeren van RS1, RS2 en KOSMOS 1045, die in 1978 samen werden gelanceerd. Dit kan onder andere gebeuren door middel van de baanparameters. Men wil er nu echter ook optische en radarwaarnemingen bij betrekken. Hiervan verwacht men spoedig goede resultaten. Volgens UA3CR is RS1, wat oppervlakte betreft, namelijk tien maal zo groot als RS2, terwijl RS2 ongeveer twee maal zo groot is als KOSMOS 1045.

Optische observaties van RS1 en RS2, uitgevoerd door Bertus Kroon, COSPAR 4156, bevestigen dat RS1 veel groter is dan RS2. Ook hierdoor wordt bevestigd dat 78-100A inderdaad RS1 is. Uit berekeningen van baangegevens blijkt dat de oude Radio Spoetnik die nog steeds CW-telemetrie-signalen uitzendt op 29,400 MHz beslist RS1 moet zijn. Onlangs kwamen er tijdens een bepaalde omloop van RS1 veranderingen in de telemetrie-uitzendingen van de bakenzender. Een aantal kanalen, die gewoonlijk '5015' geven, produceerden nu getallen als '5955', '5965' en '5885'. Misschien komen er toch nog wijzigingen in het gedrag van deze satelliet. RS3A wil eventueel proberen om RS1 of RS2 weer onder controle te krijgen.

## AMSAT-OSCAR 10

Als gevolg van de ongunstige hoek van OSCAR 10 ten opzichte van de zon in dit seizoen heeft men deze satelliet enkele tientallen graden moeten kantelen. Omdat de satelliet bovendien elke omloop bij zijn perigeum enige tijd in de schaduw van de aarde komt moeten de relaisstations langer uitgeschakeld worden gehouden. Het gebruikschema zoals vorige maand afgedrukt zal waarschijnlijk tot in maart worden aangehouden.

## UoSAT-OSCAR 11

Midden november heeft OSCAR 11 zijn stabiele toestand, die het gevolg is van zijn gravitatie gradient stabilisatie systeem, tijdelijk verloren. Voordat enkele van de belangrijkste leden van het UoSAT-team naar de USA vertrokken voor de jaarvergadering van AMSAT hadden zij de rotatiesnelheid van OSCAR 11 om zijn verticale Z-as zover mogelijk verlaagd. Tijdens de afwezigheid van het team liep deze rotatiesnelheid sneller op dan verwacht, waardoor de stabilisatiemethode niet meer kon werken en de Z-as ging tuimelen. Begin december heeft het commandostation in Surrey de satelliet weer terug kunnen brengen in de stabiele toestand door enige actieve stabilisatie met behulp van de magnetorquers. De ruimtestofdetector aan deze satelliet heeft onlangs enkele inslagen van deeltjes geregistreerd en blijkt dus goed te werken.

## Algemeen nieuws

- Na een enquête onder de leden heeft AMSAT besloten de publicatie van het dure blad 'ORBIT' te beëindigen. In januari zal worden gestart met een nieuwe publicatie die veel goedkoper is maar minstens zoveel informatie bevat. Dit in tegenstelling tot wat eerder geschreven werd.
- AMSAT heeft het contract getekend met de ESA voor de lancering van AMSAT-Phase III-C met een ARIANE 4 raket in midden 1986. De satelliet mag dan 150 kg wegen. Volgens de huidige plannen komen er in Phase III-C twee lineaire relaisstations, een mode B en een mode L, een digitaal mode L relaisstation en een experimenteel bakken op 2,3 GHz.
- De NASA heeft onderzocht wat er fout is gegaan met het MARCE amateur-experiment dat ondergebracht was in een GAS-can tijdens een recente Space Shuttle vlucht. Het is gebleken dat dit experiment abusievelijk niet is ingeschakeld door de bemanning tijdens de vlucht. Technisch functioneerde alles dus feilloos. Men verwacht dat het experiment spoedig opnieuw kan meevliegen in een Space Shuttle.
- In de groep Amerikaanse astronauten die vluchten in Space Shuttles gaan maken blijkt nog een zendamateur te zitten! John-David Bartoe, N4NYZ. Hij is een Payload Specialist en zal samen met een andere zendamateur, Tony England, W0ORE, een vlucht in een Space Shuttle maken in het komend voorjaar. Het voorstel om bij deze vlucht onder andere ook SSTV-apparatuur mee aan boord te nemen maakt goede kansen aangenomen te worden.
- Sinds enkele jaren worden regelmatig satelliet-signalen waargenomen bij 2304 MHz. Aanvankelijk vermoedde men dat de signalen afkomstig waren van KOSMOS 1217, maar later is gebleken dat KOSMOS 1547 en KOSMOS 1604 de veroorzakers van deze storing zijn. Alle zijn zogenaamde 'early warning' satellieten van Russische makelij. Dergelijke satellieten moeten raketaanvallen van vijandige landen in een vroeg stadium detecteren. De band bij 2304 MHz is slechts op secundaire basis toegewezen aan amateur-radio. Men kan dus inderdaad allerlei vreemde signalen verwachten in deze frequentieband. Amateurs die zich daar bezig houden met maanreflectie-verbindingen kunnen wel enige storing ondervinden van deze satelliet-signalen.
- Sinds vele jaren zijn er elke zondagavond Internationale AMSAT netten op 15 en 20 meter vanuit de USA. AMSAT stelt voor deze netten voortaan slechts een of twee maal per maand te houden. Daarvoor zijn verschillende rede-



REFERENTIE OMLOPEN VOOR FEBRUARI										DOOR		PAUZE		BEREKENINGS DATUM		13/12/84		* NOAA 6		* NOAA 7		* NOAA 9		* RADIO SPOETNIK 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
* USAT-1 OSCAR 9					* USAT-2 OSCAR 11					* RADIO SPOETNIK 5					* RADIO SPOETNIK 7					* RADIO SPOETNIK 8					D.A.T.U.M.		O.R.B.I.T.		L.E.N.G.T.		E.D.X.		T.Y.D.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T	NO	GRD.	HH	MM	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1/2	18445	127.6	0	51.1	4913	54.6	1	30.6	13750	118.9	0	26.4	13792	141.0	1	36.8	13726	117.5	0	30.8	18618	122.4	0	13.2	713	158.4	0	54.5	27389	207.2	1	47.2	2/2	18458	127.6	0	51.1	4913	54.6	1	30.6	13750	118.9	0	26.4	13792	141.0	1	36.8	13726	117.5	0	30.8	18618	122.4	0	13.2	713	158.4	0	54.5	27389	207.2	1	47.2	3/2	18460	121.4	0	26.6	4927	39.6	0	36.4	13742	119.0	0	21.0	13804	140.1	1	27.2	13738	118.4	0	27.9	18632	119.2	0	17	727	155.7	0	43.7	27401	219.9	1	51.9	4/2	18475	115.3	0	2.1	4942	49.1	1	8.8	13774	119.2	0	15.7	13816	139.2	1	17.5	13758	119.2	0	25.1	18647	141.5	1	30.1	741	153.0	0	32.9	27413	212.6	0	56.5	5/2	18491	132.7	1	12.0	4956	34.1	0	8.6	13786	119.4	0	10.3	13828	138.3	1	7.8	13762	120.6	0	22.2	18661	136.3	1	17.5	755	150.3	0	22.1	27424	185.1	0	1.9	6/2	18506	126.6	0	47.6	4971	43.7	0	47.0	13798	119.6	0	5.0	13840	137.4	0	58.1	13774	120.6	0	19.4	18675	135.2	1	5.0	769	147.6	0	11.3	27436	187.8	0	5.4	7/2	18521	120.4	0	23.1	4986	53.3	1	25.3	13811	149.8	1	59.2	13852	136.5	0	48.5	13786	121.6	0	16.5	18689	132.0	0	52.4	783	144.9	0	15	27448	190.5	0	10.0	8/2	18537	137.9	1	33.0	5000	36.2	0	25.2	13823	150.0	1	53.8	13864	125.6	0	38.8	13798	122.4	0	13.7	18703	128.8	0	39.9	798	157.7	0	31.6	27460	193.2	0	14.7	9/2	18552	131.7	1	8.5	5015	47.8	1	3.5	13835	150.1	1	46.4	13876	124.7	0	29.1	13810	123.2	0	10.8	18717	125.7	0	27.3	812	165.0	1	20.9	27472	196.0	0	19.3	10/2	18567	125.6	0	44.0	5029	32.7	0	3.1	13847	150.4	1	43.1	13888	123.8	0	19.5	13822	124.0	0	8.0	18731	122.5	0	14.7	826	162.3	1	10.1	27484	196.7	0	28.6	11/2	18582	119.4	0	19.6	5044	42.3	0	41.7	13859	150.5	1	37.7	13900	132.9	0	9.8	13824	124.6	0	5.1	18745	119.3	0	2.2	840	159.6	0	59.3	27496	201.4	0	24.6	12/2	18598	136.9	1	29.5	5059	51.9	1	20.1	13871	150.7	1	32.4	13912	132.0	0	1.1	13846	125.6	0	2.3	18759	141.7	1	31.6	854	156.8	0	48.5	27508	204.1	0	33.2	13/2	18613	130.7	1	5.0	5073	36.8	0	19.9	13883	150.9	1	27.0	13925	161.0	1	49.6	13859	156.5	1	59.2	18773	138.5	1	19.0	868	151.4	0	37.7	27520	206.8	0	27.9	14/2	18628	124.6	0	40.5	5088	46.4	0	58.3	13895	151.1	1	21.7	13937	160.2	1	40.0	13884	125.6	0	8.0	18787	135.3	1	6.5	882	151.4	0	36.9	27532	209.5	0	42.5	15/2	18643	116.4	0	16.1	5103	56.0	0	36.7	13907	151.3	1	16.3	13949	159.3	1	30.3	13893	156.1	1	53.4	18799	129.0	0	41.3	910	146.0	0	5.3	27554	215.0	0	51.8	16/2	18659	135.9	1	25.9	5117	41.0	0	36.5	13919	151.5	1	10.9	13961	158.4	1	20.6	13895	159.0	1	50.6	18810	125.8	0	28.8	922	160.8	1	36.6	27568	217.7	0	56.4	17/2	18674	129.7	1	1.5	5132	50.5	1	14.8	13931	151.6	1	5.6	13973	157.5	1	10.9	13907	159.8	1	47.7	18820	132.0	0	53.9	936	146.7	0	26.1	27580	220.4	1	1.1	18/2	18689	123.6	0	37.0	5146	35.5	0	41.7	13943	151.8	1	1.2	13985	156.6	1	11.3	13919	160.6	1	44.9	18830	132.2	0	53.9	953	163.4	1	15.0	27592	223.1	1	5.7	19/2	18704	117.4	0	12.5	5161	45.1	0	53.0	13955	152.0	0	54.9	13997	155.7	0	51.6	13921	161.4	1	42.0	18844	122.7	0	16.2	967	166.7	1	4.2	27604	225.8	1	10.4	20/2	18720	134.8	1	22.4	5176	54.7	1	31.4	13967	152.2	0	49.5	14009	158.4	0	41.9	13933	162.2	1	39.2	18858	138.6	1	20.5	981	158.0	0	53.4	27616	228.6	1	15.0	21/2	18735	126.7	0	58.0	5190	39.6	0	41.2	13979	152.4	0	44.2	14021	153.9	0	32.2	13955	163.0	1	36.3	18870	135.5	1	7.9	995	155.3	0	42.6	27628	231.3	1	19.5	22/2	18750	122.6	0	33.5	5205	49.2	1	9.6	13991	152.6	0	38.8	14033	153.0	0	22.6	13977	163.8	1	33.5	18884	122.7	0	18.2	1009	152.6	0	31.8	27640	234.0	1	24.3	23/2	18765	116.4	0	9.0	5219	34.1	0	9.4	14003	152.7	0	33.4	14045	152.1	0	13.9	13979	164.6	1	30.6	18898	122.7	0	17.7	1023	149.9	0	20.9	27652	236.7	1	28.9	24/2	18781	133.8	1	18.9	5234	43.7	0	47.8	14015	152.9	0	28.1	14057	151.2	0	0.2	13991	165.4	1	27.8	18910	129.0	0	41.3	1037	147.1	0	10.1	27664	239.1	1	33.6	25/2	18796	127.7	0	54.4	5249	53.3	1	26.2	14027	153.1	0	22.7	14070	180.2	1	52.8	14003	166.2	1	24.9	18924	135.5	1	18.3	1052	170.0	0	41.4	27676	242.1	1	38.2	26/2	18811	121.5	0	30.0	5264	38.2	0	26.0	14039	153.3	0	17.4	14082	179.3	1	43.1	14015	167.1	1	22.0	18938	142.0	1	24.5	1066	167.2	1	30.6	27688	244.9	1	42.9	27/2	18826	115.4	0	5.5	5278	47.8	1	4.3	14051	153.5	0	12.0	14094	178.4	1	33.4	14027	167.9	1	19.2	18952	119.6	0	5.1	1080	164.5	1	19.8	27700	247.6	1	47.5	28/2	18842	132.8	1	15.4	5292	32.8	0	4.2	14063	153.7	0	6.7	14106	177.5	1	23.7	14039	168.7	1	16.3	18966	142.0	1	24.5	1094	161.8	1	9.4	27712	250.3	1	52.1	29/2	18857	126.7	0	50.9	5307	42.4	0	42.5	14075	153.9	0	1.3	14118	176.6	1	14.1	14051	169.5	1	13.5	18980	138.8	1	22.0	1094	161.8	1	9.4	27724	253.0	1	56.8	29/2	18872	120.5	0	26.4	5322	51.9	0	20.9	14088	154.1	1	55.5	14130	175.8	1	4.4	14063	170.3	1	10.6	18994	122.7	0	18.2	1108	159.1	0	58.2	27724	253.0	1	56.8

nen. Door de afnemende zonne-activiteit zijn de propagatie-condities op HF zeer slecht geworden. Het aantal con- testen op HF en daarmee de hoeveel- heid storing voor de AMSAT-netten, lijkt almaar toe te nemen. Het aantal Net Control Stations voor de internatio- nale netten neemt af. Er zijn vele regio- nale AMSAT-netten en AMSAT-publi- caties over de hele wereld. Bovendien biedt OSCAR 10 goede mogelijkheden voor het verspreiden van nieuws over amateursatelliet-activiteiten. AMSAT Net Manager W8GQW ontvangt graag commentaar op dit voorstel.

### HAMSAT-Bulletin

Er zijn voorlopig geen lanceringen van nieuwe amateursatellieten te verwach- ten. Ook zijn er weinig nieuwe ontwikke- lingen te melden over de amateursatel- lieten die nu actief zijn. Het verzamelen van nieuws over deze zaken wordt om

verschillende redenen steeds moeilijker. Nadat dit bulletin meer dan zes en een half jaar lang vrijwel elke week is ver- schenen is nu besloten voortaan slechts eens in de veertien dagen een bulletin te publiceren. Zodra daar aanleiding toe bestaat (zoals bij nieuwe lanceringen) zal het bulletin echter weer wekelijks ver- schijnen. Het Nederlandstalig amateur- satellietnet blijft wekelijks draaien op zondagavond 22.00 uur Nederlandse tijd op 144.800 MHz en op 3780 kHz. Netlei- der is meestal PAoDLO

### Weersatellieten

Zoals eerder gemeld is de nieuwe weer- satelliet NOAA 9 (internationale aandui- ding: 84-123A, catalogusnummer: 15427), op 12 december gelanceerd. Hij bevindt zich in een cirkelvormige, polaire zonsynchrone baan met een baanelling van 98,92 graden. Zodra de satelliet vol-

ledig is getest zal hij zo spoedig mogelijk in gebruik genomen worden. Door een fout van een commandostation is NOAA 7 begin december een dag lang aan het tuimelen geweest. Nadat men de satelliet weer onder controle had bleek er toch nog iets defect te zijn. Het is daarom niet uitgesloten dat NOAA 7 regelmatig buiten bedrijf is.

● Groep Rivierengebied (omg. Deil). Elke 2e woensdagavond van de maand vinden de bijeenkomsten plaats in het Dorpshuis van Tricht (Pr. J. Frisoplaats 1), voor onderling QSO en/of lezingen. Neem gerust Uw XYL of YL mee.







# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

**IN DE MAAND DECEMBER EN WELLICHT NOG IN  
JANUARI 1985 ENKELE ZEER BIJZONDERE  
AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)**

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

FT-708 R 70 cm FM handpraterij eveneens geheel compleet	f 690,-
FL-7010 70 cm 10 watt lineair	f 270,-
FT-77 HF transceiver 100 Watt incl. FM	f 1685,-
FT-77 S HF transceiver 10 Watt incl. FM	f 1210,-
FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-8 8 amp./13,8 V voeding in fraai kast met luidspreker	f 225,-
FTV-707/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 967,-
FRG-7700 de wereldwijd beroemde communicatie ontvanger (met als bonus: koptelefoon YH-55 of YH-77 naar keuze)	f 1054,- f 25,-

**ATTENTIE A.U.B.**

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. **Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbepert op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PA0UM



Zoals wij vorige keer beloofden komt hier nog wat nieuws over de nieuwe

## YEASU MUSEN FRG-8800

Overigens weer een uniek apparaat want het luister-frequentiebereik is niet alleen van 150 kHz tot 30 MHz maar met de extra in te bouwen converter ook van 118 MHz tot 174 MHz er bij!!

### VINDT U MAAR EENS EEN ANDERE ONTVANGER DIE DAT OOK DOET.

De ontvangresultaten waren – hier beproefd – zeer gunstig. We zullen u niet vermoeien met ingewikkeld cijfertjes-gegoochel. Het is voor het gros van u ten enenmale onmogelijk om er meetinstrumenten aan te gaan hangen.

Het komt dus op de ontvangstpraktijk neer en die is zonder meer, zoals reeds gezegd, zeer gunstig.

Mooie gevoeligheid, weinig ruis en invloed van sterke zenders. Onze testlocatie lag op een zeer ongunstige plek, namelijk onder de „rook” van ettelijke sterke middengolf- en HF-zenders.

Als men trouwens de elektronische opzet van deze ontvanger bekijkt dan moet dat ook goed uitvallen, mede door de gebruikte inwendige hoge frequenties.

Jammer dat de VHF-module van het ons toegezonden model er nog niet bij was. Die komt dus wat later en daar hoort u dan nog wel meer van.

En dan nu de – voorlopige – prijsstelling:

**FRG-8800 f 2125,-**

**FRV-8800 f 325,-**

Folders zijn reeds beschikbaar voor de geïnteresseerden: vraag er maar om.

## Aanvulling (nr.8) Roepnamenlijst PTT

(tot 3-1-1985)

Deze aanvulling bevat een deel van de aanvulling nr. 7 te weten: PA, PA3, PDo, PE1

PAoARA	W Romyn	Agricolastr	154	Wijk bij Duurstede
PAoBJK	L J de Jager	Wortmanstr	240	Kampen
PAoBML	B M Baggerman	K vd Sandestr	20	Werkendam
PAoBSA	B O Brandsma	M v Pellicomstr	33	Leeuwarden
PAoFRS	F H J Prijk	Rua Lauro Muller 56	1308	R de Janeiro Brasil
PAoGMC	G M Cornelissen	L Biesterfeldstr	35	Apeldoorn
PAoGOB	G B Nijman	Blauwgras	20	Veenendaal
PAoHKM	G.H.J. Knopers	Burg K Altesln	41	Markelo
PAoHVK	J J van Kampen	Kokstg	14	A Vinkel
PAoJAW	W Jansen	Maasstr	7	Oost Souburg
PAoJHN	J H Hosmar	Dorpsstr	57	A Hellendoorn
PAoLPE	L P M Peters	Belgiestr	27	Geleen
PAoRWT	R Wagenvoort	Imbosln	7	Dieren
PAoSIR	G L H Visser	Elzenln	31	Zwolle
PAoUVW	D L W Khoe	Hobokenstr	60	Breda
PAoWVR	W L van Roekel	Tamboeryn	72	Etten Leur

## PA2 (A-machtiging)

PA2AJS	A J Sietsma	Postbus	732	Eindhoven
PA2CRS	C J van Wijk	Goudse Rijwg	314	Rotterdam
PA2FOX	B Kindt	Onder de Linden	55	Arnhem
PA2LRJ	H Beekman	Trompln	7	Velp Gld
PA2WIM	W vd Zwan	Karperstr	51	Nieuwkoop

## PA3 (A-machtiging)

PA3DKU	M Mekic	Geuzenknd	85	III Amsterdam
PA3DKV	H M Jansen	Matenwg	73	302 Enschede
PA3DKW	L A B M vd Moosdijk	Nieuwstr	33	Vlissingen
PA3DKX	H Moerman	Molenwg	31	Nootdorp
PA3DKY	M P van Woudenberg	Roggestr	48	Apeldoorn
PA3DKZ	G W N vd Voort	Burg Warnersln	5	Anna Paulowna
PA3DLA	J Schermerhorn	Beukenln	9	Heerhugowaard
PA3DLB	P G Kempers	Chloraln	11	Oostvoorne
PA3DLC	P P Bosland	Logger	5	Barendrecht
PA3DLD	L A Bally	Kon Julianastr	35	Berkenwoude
PA3DLE	B Th van Duyvenvoorde	Postbus	65	Nederhorst d Berg

## PA3 (A-machtiging)

PA3DOD	B Dijkhuizen	Waterstr	70a	Tiel
PA3DOE	P J Verheuv	Asterstr	31	Amersfoort
PA3DOF	J L Gosens	vd Waalstr	9	Terneuzen
PA3DOG	P J Cox	R Visscherln	77	Zeist
PA3DOH	M A van Dee	Postbus	488	Tiel
PA3DOI	J M vd Hoorn	Heemraadsngl	5	Ter Aar
PA3DOJ	E C Dekker	Vermeerstr	190	's-Gravenhage
PA3DOK	E H L Weber	Skagerrak	81	Hoofddorp
PA3DOL	S S P Brattinga	Langewg	23	Slootdorp
PA3DOM	W M J Bruurmijn	Zaagmolenwg	43	Beek en Donk
PA3DON	J P van Oosterhout	Nachtegaalstr	160	Made
PA3DOO	N T van Gasteren	Omnibusdrift	18	Nieuwegein
PA3DOP	R Saarberg	Schans	40a	Rotterdam
PA3DOQ	P L Verspaandonk	Lupinestr	43	Riethoven
PA3DOR	H A M Kox	De Kreijenbeek	95	Valkenswaard
PA3DOT	J E Stuik	Postbus	732	Eindhoven
PA3DOU	R Roeten	Postbus	352	Nieuwegein
PA3DOV	M G Leunen	Meloenstr	70	Utrecht
PA3DOW	J J M vd Heijden	Grt Kerk	1	Vlijmen
PA3DOX	B J M Bonnet	Guldeland	97	Wateringen
PA3DOY	RE Lemij	Raaphorst	85	Leiderdorp
PA3DOZ	G B Sanders	Bar de Rosenstr	40	Maastricht
PA3DPA	A Sanders	P Beugelstr	2	Nieuw Weerdinge
PA3DPB	L T H Sijbers	Roedelwg	25	Arnhem
PA3DPC	A A M Machiels	Ginnekenwg	257	Breda
PA3DPD	R D Setiaman	Koestr	12	Arcen
PA3DPE	H Miedema	Grt Kerkstr	23	Harlingen
PA3DPF	J van Wezel	v Linschotenln	5	Gouda
PA3DPG	J Coelers	Postbus	5315	Rotterdam
PA3DPH	A P de Bruijne	Gerberaln	17	Hoek
PA3DPI	A Smaling	Overblaak	40	Rotterdam
PA3DPJ	J W Verstee	Dwarsstr	20	Sliedrecht
PA3DPK	D Dubbeldam	Lielistr	11	Dordrecht
PA3DPL	A L Hardeman	Benraatshoef	220	Raamdonksveer
PA3DPM	T C B Tieman	Handelstr	2	Berkel en Rodenrijs
PA3DPO	G A Timmer	Ouwelsestr	24	Gameren
PA3DPP	J M Mostert	Hoofdstr	2	's Gravenmoer
PA3DPP	A T M Gerritsen	Gruttostr	19	Tiel
PA3DPR	W de Wilde	Peppelln	33	Tiel
PA3DPR	J Vos	Brekelsveld	62	Rotterdam
PA3DPS	H Gerritsen	Roessinkswg	11	Deventer
PA3DPT	M C van Heuckelum	St Antoniestr	34	Tuil
PA3DPU	M A C W Lubbers	Postbus	3	Brummen
PA3DPV	F W T Verheij	Eekhoornhof	28	Silvolde
PA3DPW	J Wessels	Burg Doornpln	3	Zwijndrecht
PA3DPX	J W Hiddink	Klaverhoek	5a	Renkum
PA3DPY	H K Rijskamp	Wibenaheerd	335	Groningen
PA3DPZ	R Jonkman	Harkstederwg	23	Groningen
PA3DQA	J Engel	Elfstedestr	6a	Rotterdam
PA3DQB	L de Vries	Oranjestr	10	Losser
PA3DQC	G J C van Noort	Meteorenln	27	Hoogeveen
PA3DQD	G J Bakker	Tranendalln	21	Westerlee GN
PA3DQE	T A Brone	Pollux	48	Hoogeveen
PA3DQF	W A v Dijk	Schoolstr	36	Enschede
PA3DQG	G H J Peeters	Postbus	1013	Someren
PA3DQH	A L Damen	M Krusemanstr	29	Enschede
PA3DQI	H J A Buning	Tolstr	32	Enschede
PA3DQJ	H M Waijer	Keurnotenln	6	Gieten
PA3DQK	Z Kalenda	Postbus	121	Bilthoven
PA3DQL	D J van Weers	Aquamarijn	7	Heerhugowaard
PA3DQM	J W Manten	Maconistr	69	Amersfoort
PA3DQN	P Hazenberg	Gruijtswg	15	Warfstermolen
PA3DQO	K W Wiersma	Poortersveld	718	Apeldoorn
PA3DQP	J P J Roggekamp	Octant	128	Dordrecht
PA3DQQ	M vd Heiden	v t v Goudriastr	11	Gorinchem
PA3DQR	A J W van Zoest	Garststr	54	Maurik
PA3DQS	K T vd Stelt	Roedelwg	8	Gorinchem
PA3DQT	J G Tiemens	v Lingenhof	5	Dalfsen
PA3DQV	J M Dijkstra	Kerkstr	9	Losser
PA3DQW	G H J Geurts	Lankforst	2448	Nijmegen
PA3DQX	T W L Kolk	Mastenbroek	9	Oosterwolde FR
PA3DQY	H Slotman	Meeuwenwg	25	Daarlerveen
PA3DQZ	H Klaassens	Sleedoornd	17	Gieten
PA3DRA	W Koppelaar	Binnendamsewg	69	Giessenburg
PA3DRB	C H G Fokkelman	Ambtsrichtersveld	10	Apeldoorn
PA3DRC	G J Speldenbrink	Jagermeester	8	Ede GLD
PA3DRD	C A J M Vaessen	Watergeusstr	36e	Rotterdam
PA3DRE	T J M Wennekes	Weurtsewg	476	Nijmegen
PA3DRF	J Kamman	v Bosseware	78	Zwolle
PA3DRG	G Hilberink	Bloklandwg	50	Noordscheschut
PA3DRH	C Heideveld	Nieuwlandswg	40	Wezep
PA3DRI	R P Groeneveld	Adm Byrdstr	16	Enschede

## PA3 (A-machtiging)

PA3DLF	WE Tessensohn	Heilooerdk	95	Alkmaar	PA3DMR	C Mensing	De Kistemaker	5	Heiloo
PA3DLG	J H vd Leest	Randweg	70	Harderwijk	PA3DMS	L A Lips	Schoolstr	7	Luttelgeest
PA3DLH	H Grabowsky	Julianaweg	8	Wassenaar	PA3DMT	W F M van Ulden	v Mathenessestr	19	Warmond
PA3DLI	A F J Frijters	Jasmijnstr	64	Breda	PA3DMU	T Middelhoven	Kwikstaartstr	26	Kerkrade
PA3DLJ	J G H Jennen	Burg Maenenstr	68	Elsloo Lb	PA3DMV	L Metten	J W Frisostr	8	Alkmaar
PA3DLK	R vd Wiel	Noordereinde	43 A	Landsmeer	PA3DMWJ	Vroegop	Kerkweg	24	Klundert
PA3DLL	C H Berk	Venbuurt	8	De Rijp	PA3DMX	J Baartwijk	Zaanstr	67	Leiden
PA3DLM	T J M Mahoney	Postbus	310	Terneuzen	PA3DMY	W P H Ludwig	Putstr	9	Schaesberg
	Bockstael				PA3DMZ	A A Versijde	Terbregseweg	187	Rotterdam
PA3DLN	J v Schermer	Wilgenstr	38	Goes	PA3DNA	J R Tolsma	Vredewold	4	Veendam
PA3DLO	A D van Sorgen	Koninginnestr	30	IJzendijke	PA3DNB	R J Craanen	A Schweitzerweg	60	De Bilt
PA3DLP	E C van Putten	Achter de Kerken	35	Abcoude	PA3DNC	R M X Bijkerk	Metmanstr	4	Hendrik Ido Ambacht
PA3DLQ	W J Vermeulen	Pasteurln	13	Pijnacker	PA3DND	P van Wieringhen	Vlierln	92	Oosterhout NB
PA3DLR	K Hoekstein	Hargewaard	112	Alkmaar		Borski			
PA3DLS	J Kruidenier	Postbus	7059	Klaaswaal	PA3DNE	M J Zandbergen sr	P Avontuurstr	37	Breda
PA3DLT	J W Herrewijnen	Metsustr	30	Oud Beijerland	PA3DNF	A J Collee	Toutenburg	26	Zevenbergen
PA3DLU	A H Dijkmans	Nachtegaalstr	104	Made	PA3DNG	C Visscher	J Husln	140	Hilversum
PA3DLV	M H A Nordmeyer	Woeringenstr	8	Stein Lb	PA3DNH	H A van Wilgenburg	6e Buitenpepers	174	's-Hertogenbosch
	Aarbodem				PA3DNI	A A C M Musters	Postbus	396	Oosterhout NB
PA3DLW	H G M J Moermans	Micastr	34	Maastricht	PA3DNJ	S Visser	Woudstr	26	Leeuwarden
PA3DLX	F J Wessels	Nieuwland	23	Uitgeest	PA3DNK	B vd Bilt	Graan voor Visch	18418	Hoofddorp
PA3DLY	A A J Bakx Botermans	Postbus	624	Oosterhout NB	PA3GNL	G Franken	Pr Bernhardln	4	Geldermalsen
PA3DLZ	M Busker	A Franklin	483	Purmerend	PA3DNN	E J Cornelisse	vd Rijnplnts	4	Voorschoten
PA3DMA	C C Hoefsmid	Tuinzigtl n	171	Breda	PA3DNN	C Bons	Margrietnenln	2	Hillegom
PA3DMB	H A A van Bemmelen	W v Borsseleweg	90	Amstelveen	PA3DNO	T de Jong	Pluvierstr	9	Kollum
PA3DMC	E S M Kramer	Schaepmanstr	210	Amsterdam	PA3DNP	AT Lammering	Natalstr	19	Ridderkerk
PA3DMD	J J M Vincent	Postbus	3058	Helmond	PA3DNQ	H J Siebring	Nijkampenwg	188	Emmen
PA3DME	W J Rendering	Bensingsecamp	8	Emmen	PA3DNR	J vd Wal	Meezenbroek	55	Weert
PA3DMF	E Coeleveld	Bremwg	122	Venlo	PA3DNS	R A Turksema	Hogewg	20	Schuilingsoord
PA3DMG	H G H H Verbeek	Raam	805	Uden	PA3DNT	R Postma	Veenbergpln	27	Haarlem
PA3DMH	A W van Hengel jr	Merwedestr	5	Barendrecht	PA3DNU	F M Bleeker	Junoln	79	Rotterdam
PA3DMI	J B de Haan	J M Coenenstr	14 III	Amsterdam	PA3DNV	A den Hartigh	Alardusdreef	20	Rockanje
PA3DMJ	C A E P M Janzing	Eenlandswg	50	Halsteren	PA3DNW	G H Bolmers	Het Bakhuis	16	Apeldoorn
PA3DMK	S B van Engelsdorp	Korenaardwstr	18c	Rotterdam		Lammers			
	Gastelaars				PA3DNX	A vd Leeden	Filarskiwg	31	Bergen NH
PA3DML	H van Mullem	Oostervenne 408		Purmerend	PA3DNY	J Pasveer	Krugerstr	312	Vaassen
PA3DMM	H M Lagendijk	Postbus	55614	Rotterdam	PA3DNZ	H F Slobbe	Volhardingstr	11	Haarlem
PA3DMN	E Smits	Ganzekant	4	Heerjansdam	PA3DOA	J W van Straaten	Scottstr	3	Rotterdam
PA3DMO	J de Boer	Egelveen	122	Spijkenisse	PA3DOB	K Troost	Varsenerwg	1	Ommen
PA3DMP	A J Nonnekes	Geelvinckstr	14	Castricum	PA3DOC	A A van Erp	Staatsmanln	58	Zwolle
PA3DMQ	H P Sakko	K Schoonderloostr	32	Rotterdam					

## PA3 (A-machtiging)

PA3DRJ	M vd Rijt	Orionstr	36	Rotterdam	PA3DSW	L W vd Bos	v Wassenaarstr	6	Heerhugowaard
PA3DRK	S A M J Stadelmaier	Valkenlaagte	2	Berg en Dal	PA3DSX	P J Cox	Malvert	6851	Nijmegen
PA3DRL	W J M M Hooijmans	Mgr Verhoeksstr	9	Velddriel	PA3DSY	L Smit	Meeuwenstr	2	Hardenberg
PA3DRM	B L M Mensink	Oldenzaalsewg	6	Tubbergen	PA3DSZ	J P W Krebbeckx	Margrietln	66	Weert
PA3DRN	R R Wijvekate	Asschatterweg	57	Leusden	PA3DTA	J C J M Nederpelt	Akker	3	Benthuizen
PA3DRO	J H Koster	Kruisbergsewg	140	Doetinchem	PA3DTB	R N Vreeburg	Reggehof	7	Veghel
PA3DRP	A Evenboer	A Tasmanstr	4a	Zwolle	PA3DTC	D G Cave	Nw Raamstr	15	Haarlem
PA3DRQ	R H Flokstra	Postbus	30108	Zwolle					
PA3DRR	B Seller	Bouwmeestershoeve	38	Apeldoorn					
PA3DRS	J H E van Bezouwen	Koolviswg	71	Hoogvliet RT					
PA3DRT	A J G Huijerman	Engelandln	199	Haarlem					
	van Vugt								
PA3DRU	P van Wijk	Hogewg	63	Burgh Haamstede					
PA3DRV	C J P Stet	Alphensebaan	55	Gilze					
PA3DRW	F Vercauteren	Polderstraat	6	Meerdonck België					
PA3DRX	B M Braam	Bremln	2	Wageningen					
PA3DRY	E Idsardi	Hoenderparkwg	137	Apeldoorn					
PA3DRZ	E I M Steur	Silvoldestr	51	Amsterdam					
PA3DSA	L M Crijns	Leeuwebekstr	41	Ospel	PBoAED	M M Bos	Nordhornestr	131	Denekamp
PA3DSB	A W Merck	Kruisbroederswg	20	Roermond	PBoAEE	W B Molenkamp	Kruiswg	15	Valkenburg ZH
PA3DSC	M Beekhuis	Waterhoenhof	12	Nuenen	PBoAEF	A Reuring	Windestr	25	Ommen
PA3DSD	C H Woestenburger	C Outshoornstr	7 HS	Amsterdam	PBoAEG	J W Mateboer	Postbus	2239	Arnhem
PA3DSE	H Broekhoff	Arnulfstr	20	Haarlem	PBoAEH	M den Boer	Kast Oostln	63	Maastricht
PA3DSF	J A van Weeren	Archipel	1741	Lelystad	PBoAEI	J J M van Impelen	Postbus	328	Geleen
PA3DSG	W P J A Nijeholt	Zijl	16	Joure	PBoAEK	G K Fortuin	Kriekenstr	11	Dedemsvaart
PA3DSH	J van Agteren	1e Pijnackerstr	49a	Rotterdam	PBoAEL	R J Bosma	dr Asjesln	22	Tiel
PA3DSJ	H A R Barendrecht	Sumatrastr	5	Vlaardingen	PBoAEM	G A Bosma	dr Asjesln	22	Tiel
PA3DSK	K F vt Woudt	v Geusastr	87	Voorburg	PBoAEO	H de Boer	H de Keijserstr	89	Utrecht
PA3DSL	C R van Holk	Dorpsstr	6	Hoorn Terschelling	PBoAEP	J J A M Mutsaards	Burg Cantersln	41	Oisterwijk
PA3DSM	H J Orië	mr P D Fortuijnwg	11	's Gravenhage	PBoAEQ	N M J van Oyen	Wijnsel	5	Geldrop
PA3DSN	G C J A Bogaers	Sibeliuspk	651	Oss	PBoAER	C P H M van Dongen	Baroniël	16	Kaatsheuvel
PA3DSO	R Werther	St Walrickwg	9	Overasselt	PBoAES	J L M van Leeuwen	Beverln	2	Son
PA3DSP	D J Hissink	M Havelaarl n	623	Amstelveen	PBoAET	K M Kraaijeveld	Postbus	306	Sliedrecht
PA3DSQ	R de Graaff	Stadhoudersring	270	Zoetermeer	PBoAEU	J A H M Kuijpers	Grebbestr	2	's Hertogenbosch
PA3DSR	M J Jonink	Holtingerbrink	234	Emmen	PBoAEV	J G Schaake	G Terborchstr	8	Apeldoorn
PA3DSS	T G M Dekkers	Haarstr	25	Ammerzoden	PBoAEW	C Joosse	Stuiverstr	10	Eindhoven
PA3DST	P M Bloemen	Stoelmatter	150	Alphen aan den Rijn					
PA3DSU	R J Nienhuis	Essenln	10	Rotterdam	PAoHLB	H Lambeck	Wilkemaheerd	62	Groningen
PA3DSV	K Vogel	Ten Brakewg	18	Sterksel	PAoJAJ	E W Jansma	Peregrinusstr	5	Ter Apel
					PAoJOS	J Brekelmans	Nabuccoln	2	Nieuwegein

## PAo (B-machtiging)

PAoJDK J de Kok Kompasstr 165 b 's Gravenhage

## PBo (B-machtiging)

PBoAED	M M Bos	Nordhornestr	131	Denekamp
PBoAEE	W B Molenkamp	Kruiswg	15	Valkenburg ZH
PBoAEF	A Reuring	Windestr	25	Ommen
PBoAEG	J W Mateboer	Postbus	2239	Arnhem
PBoAEH	M den Boer	Kast Oostln	63	Maastricht
PBoAEI	J J M van Impelen	Postbus	328	Geleen
PBoAEK	G K Fortuin	Kriekenstr	11	Dedemsvaart
PBoAEL	R J Bosma	dr Asjesln	22	Tiel
PBoAEM	G A Bosma	dr Asjesln	22	Tiel
PBoAEO	H de Boer	H de Keijserstr	89	Utrecht
PBoAEP	J J A M Mutsaards	Burg Cantersln	41	Oisterwijk
PBoAEQ	N M J van Oyen	Wijnsel	5	Geldrop
PBoAER	C P H M van Dongen	Baroniël	16	Kaatsheuvel
PBoAES	J L M van Leeuwen	Beverln	2	Son
PBoAET	K M Kraaijeveld	Postbus	306	Sliedrecht
PBoAEU	J A H M Kuijpers	Grebbestr	2	's Hertogenbosch
PBoAEV	J G Schaake	G Terborchstr	8	Apeldoorn
PBoAEW	C Joosse	Stuiverstr	10	Eindhoven

## PAo (C-machtiging)

PAoHLB H Lambeck Wilkemaheerd 62 Groningen  
 PAoJAJ E W Jansma Peregrinusstr 5 Ter Apel  
 PAoJOS J Brekelmans Nabuccoln 2 Nieuwegein



## PE1 (A-machtiging)

PE1KSW	M Versteeg	Duinln	47	Oostvoorne
PE1KSX	G van Vliet	F Halsln	3	Krimpen a/d IJssel
PE1KSY	A J F Wessels	Varsseveldsewg	77	Harreveld
PE1KSZ	T Hopman	Hoofdenburg	35	Ouderkerk Amstel
PE1KTA	P H H G Schiks	Tacitusstr	23	Heerlen
PE1KTB	A C J van Eijk	Wagnerstr	5	Dongen
PE1KTC	RA Machielse	Valleiin	31	Scherpenzeel GLD
PE1KTD	J Colijn	Simonskerkestr	211	Amsterdam
PE1KTE	P J T Geraets	v Hovelln	6	Reuver
PE1KTF	J Moerman	Bagijnenstr	3 C	Rotterdam
PE1KTG	P J van Boven	Staalstr	7	Oss
PE1KTH	J van Scheindelen	Pr Mauritsstr	5	Zwijndrecht
PE1KTI	A Tiesinga	dr M L Kingstr	87	Landsmeer
PE1KTJ	M J Bentum	T Spiek	42	Beilen
PE1KTK	J Leewis	Kuiperstr	13	Duiven
PE1KTL	C Kien	v Cranenburchln	125	Wassenaar
PE1KTM	D M Hogendorp	Den Hamstr	26	Vleuten
PE1KTN	E P C Creyghton	Klaproos	44	Leiden
PE1KTO	W Spanjer	Hortensialn	11	Zeist
PE1KTP	M J Vermaat	Akerdk	171	Badhoeverdorp
PE1KTQ	P T M Veldkamp	Bloemenwg	58	Gaanderen
PE1KTR	L P Penning	Postbus	38	Hoek
PE1KTS	J Ausema	Hunzewg	8	Nieuw Annerveen
PE1KTT	F Geurts	Kinheimwg	25	Bloemendaal
PE1KTU	R van Vuuren	Rembrandtln	73	Maassluis
PE1KTV	S Smid	R Claeszenstr	4 B I	Amsterdam
PE1KTW	J ten Brinke	Julianaln	40	Zevenaar
PE1KTX	C J Ouwehand	Burggravenln	29	Katwijk ZH
PE1KTY	N J H de Blok	Brielsestr	33	Stellendam
	Franken			
PE1KTZ	RA Reitzema	M W Beyerinckstr	4	Warffum
PE1KUA	S de Boer	F Bolstr	5	Wolvega
PE1KUB	E M vd Water	Gerberaln	31	Hoek
PE1KUC	G de Boer	Hyacintln	22	Winkel
PE1KUE	J A A Schoemakers	Burg Conraetzstr	9	Venlo
PE1KUG	S Drenth	Cavalliin	269	Eindhoven

8

## PDo (D-machtiging)

PDoOLQ	P vd Bos	A v Bronckhorstln	169	Spijkenisse	PE1DRK	P J F A van	Splithofstr	5	Deventer
PDoOLR	K Dol	Roerdompstr	32	Ermelo		Mackelenberg			
PDoOLS	A Greven	Landmanswg	157	Hengelo OV	PE1EZT	J Schouten	Pythagorasstr	13 III	Amsterdam
PDoOLT	A Groot	P J Troelstrastr	46	Arnhem	PE1HFW	B J Erkens	C Fabritiusln	6	Amstelveen
PDoOLU	J R Hanstede	Waldhoorn	44	Capelle ad IJssel	PE1KGN	H C M Flipsen	Burg v Oersln	35	Oosterhout NB
PDoOLV	A G Lammertsen	vd Grondenstr	45	Nieuwleusen	PE1KHC	F A Doorsselaer	Oude Polderstr	64	Hulst
PDoOLW	A J G Mulder	Mearsloatswal	45	Dokkum	PE1KHJ	B J Eskes	Postbus	153	Dieren
PDoOLX	W H Pieterman	Schoolstr	51	Uithuizen	PE1KHS	H T ter Maten	Postbus	5069	Zoetermeer
PDoOLY	R P H Radix	Dahliastr	14	Bocholtz	PE1KIA	P Sinnema	Sanpaed	13	Weidum
PDoOLZ	C N P Ram	A v Vianenstr	30b	Schoonhoven	PE1KIJ	W G Zandbergen	Rhienderensestr	47	Hall
PDoOMA	J Rispens	Nieuwediep	56	Nieuwediep	PE1KIQ	H J Vink	Boerhaaveln	64	Groningen
PDoOMB	J A Rozema	K v Pruisenstr	44	Tiel	PE1KJA	P Sinnenema	Sanpaed	13	Weidum
PDoOMC	S F M van Schie	Slootdorpstr	120 I	Amsterdam	PE1KJL	T N van Sebille	Fresiastr	15C	Rotterdam
PDoOMD	C Versteeg	Dwarsstr	20	Sliedrecht	PE1KJM	J S de Boer	Geelgorsstr	86	Drachten
	Hoekwater				PE1KMO	J H M Becht	Iepstr	15	Bergen op Zoom
PDoOME	E van Vloten	Edelsmitstr	9	Purmerend	PE1KNZ	Y M J F Engelen	Postbus	159	Maastricht
PDoOMF	W Zwaanstra	Kievithof	42	Purmerend	PE1KOT	A J Peterson	Einsteinstr	36	Kudelstaart
PDoOMGW	R Ammeraal	De Laan	38	Uithuizen	PE1KOU	A J J Maas	H Robbersstr	112E	Rotterdam
PDoOMHA	H Bakx	M Stokeln	1	Oosterhout NB	PE1KOV	C J M Verstrepen	Soetemanstr	7	Beverwijk
PDoOMI	F J Braspenning	Noordeinde	42	Landsmeer	PE1KOW	R Oversloot	De Grouw	15	Leek
PDoOMJ	F G Breton	Melchiorstr	39	Oudsluis	PE1KOX	R W Turk	J Cramerhof	17	Noordwijk ZH
PDoOMK	R C Cantineau	Veendendaalkd	515	's Gravenhage	PE1KOZ	W vd Berg	Schaepmanln	21	Groningen
PDoOML	H Groenewold	Bommegeerde	44	Beetsterzwaag	PE1KPA	F J Duyvestijn	A Jacobsstr	31	Rijswijk ZH
PDoOMMN	Kerkhof	Westerscheldestr	7	Oost Souburg	PE1KPB	P H M Mathot	Hoofdstr	104	Hillegom
PDoOMNJ	H M Sprokel	Lijsterstr	52	Haarlem	PE1KPC	L Jol	Weidedreef	192	Zoetermeer
PDoOMOH	Steenhuis	Molendk	66 A	Oudendoorn	PE1KPD	W W T de Beer	A Franklin	12	Bussum
PDoOMP	J Sandink	De Stokte	12	Dalfsen	PE1KPE	F Wagenaar	Bosngl	41	Noordbergum
PDoOMR	J Holscher	Zeven Bosjes	58	Almelo	PE1KPF	A Nugteren	Dorpsstr	71	Oud Alblas
PDoOMS	J M Oomkens	Schiewg	208 C	Rotterdam	PE1KPG	R A Bongers	P C Boutenshove	6	Zoetermeer
PDoOMT	A E van Ravensberg	W Beckmanstr	30	Amsterdam	PE1KPH	W Vyfvinkel	Kerkstr	18	Oosterland
					PE1KPI	E vd Wal	Brielseln	108 A	Rotterdam
					PE1KPJ	H G van	Enschedeese havwg	34	Hengelo OV
						Oostenbrugge			
PE1AGX	LC van Garderen	Lorentzweg	53	Hilversum	PE1KPK	L A F X vd Heuvel	Waspiksedk	37	Sprang Capelle
PE1AQK	HR Haase	Remvardplaats	8	Hoewelaken	PE1KPL	J Hoekstra	Weverij	63	Gorredijk
PE1AUG	P Rense	Tichelkuilen	166	Zutphen	PE1KPM	G J M Klaver	J Haydnln	61	Utrecht
PE1CME	R W A van Hoeyen	Haverdreef	7	Doetinchem	PE1KPN	P R Mannot	Het Wedde	44	Voorschoten
PE1DAE	H J van Stry de Regt	Westhaven	74	Gouda	PE1KPO	G Moes	B vb Helststr	18	Hoogezaand
PE1DGC	R D Weidema	95 Dorus St	0	Stratford conn USA	PE1KPP	HA Eskes	Dorsvloer	27	Drachten

## PE1 (C-machtiging)

PE1AGX	LC van Garderen	Lorentzweg	53	Hilversum
PE1AQK	HR Haase	Remvardplaats	8	Hoewelaken
PE1AUG	P Rense	Tichelkuilen	166	Zutphen
PE1CME	R W A van Hoeyen	Haverdreef	7	Doetinchem
PE1DAE	H J van Stry de Regt	Westhaven	74	Gouda
PE1DGC	R D Weidema	95 Dorus St	0	Stratford conn USA

6





# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijsf
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) ..... 57,50
551	Digitale techniek en operationele versterkers ..... 4,00
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 ..... 10,00
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers ..... 20,00
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982 ..... 10,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA ..... 3,50
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes ..... 10,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) ..... 37,50
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) ..... 37,50
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ..... 10,00
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling ..... 7,50
280	RTTY voor beginners ..... 8,50
249	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953 ..... 7,50
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE” ..... 30,00
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties ..... 7,50
516	Grofraster TV handboek ..... 15,00
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur ..... 8,50
540	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs ..... 10,00
549	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 ..... 10,00
545	Immuniseren ..... 8,00
539	Plaatsnamenlijst met regionummers ..... 7,50
586	PX Country Lijst ..... 5,00
576	Rollema, D., (PAOSE), De ontvanger met directe conversie ..... 10,00
579	Rollema, D. (PAOSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Sameengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron ..... 27,50
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen ..... 25,00
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes ..... 12,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) ..... 30,00
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet ..... 5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219	Solid State Design ..... 32,50
221	Radio Amateur Handbook (1985) ..... 60,00
220	FM & Repeaters ..... 22,50
222	Antennabook, 14th. edition ..... 27,50
226	Hints and Kinks ..... 20,00
495	Antenna Anthology ..... 22,50
583	Satellite Experimenters Handbook ..... 32,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
273	Amateur Radio Techniques, 274 VHF-UHF Manual, 4e druk ..... 52,50
275	TVI Manual ..... 12,50
277	Test Equipment, 497 Operating Manual, 2e druk ..... 27,50
278	Teleprinter handbook, 2e druk ..... 52,50
496	Amateur Radio Awards ..... 22,50
542	Moxon, HF Antennas for all locations ..... 42,50
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. .... 65,00
581	G-QRP Club Circuit Book ..... 25,00
<b>Engelstalig</b>	
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter ..... 22,50
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur ..... 27,50
510	ORR, Beam Antennabook ..... 25,00
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs ..... 37,50
518	RTTY, The easy Way ..... 8,00
544	BATC, Amateur Television Handbook ..... 15,00
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook ..... 25,00
511	International Callbook, 1985, (USA Listings) ..... 75,00
512	International Callbook, 1985, (Foreign Listings) ..... 72,50

582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables ..... 30,00
<b>Duitstalig</b>	
290	Rothammel, Das Antennebuch Oost-Duitse editie (beperkt) ..... 45,30
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) ..... 52,50
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 ..... 45,00
503	Weiner, UHF Unterlage, Teil 4 ..... 40,00
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik ..... 25,00
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung ..... 25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl ..... 15,00
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw ..... 17,50
254	VERON Insigne, (speldje) ..... 7,50
252	Penneband Electron ..... 15,00
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig ..... 7,00
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag. .... 12,50
585	Mobil Logboek formaat A5 ..... 3,00
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks ..... 20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks ..... 20,00
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit ..... 75,00
264	VERON VHF Contest Logsheets ..... 5,00
504	VERON ATV Contest Logsheets ..... 4,00
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks ..... 15,00
281*	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen (nieuwe QTH Loc.) ..... in voorbereiding
282*	Idem, op rol (nieuwe QTH Loc.) ..... in voorbereiding
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen ..... 5,50
284	Idem, op rol ..... 9,00
286	World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen ..... 8,00
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .... 12,00
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem ..... 13,50
515	Idem, op rol ..... 15,50
465*	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen (nieuwe) ..... in voorbereiding
466*	Idem, op rol (nieuwe) ..... in voorbereiding
247	SSTV Testcassette ..... 10,00
524	Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette ..... in voorbereiding
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer ..... 25,00
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 ..... 14,00
	afgehaald bij afdelingen ..... 11,50
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 ..... 3,50
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig) ..... 3,50
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) ..... 30,00
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) ..... 10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522	Morsepieper, (PAoKLS), compleet ..... 15,00
523*	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd) ..... 7,50
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger ..... 7,50
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) ..... 200,00
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger ..... 17,50
519	Print SP-81, 2 meter ..... 20,00
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet ..... 299,00
561	Beschrijving vossejachtontvanger (VERON ald. Amersfoort) ..... 7,50
562	Print vossejachtontvanger (VERON ald. Amersfoort) ..... 15,00
563	Bouwpakket vossejachtontvanger (VERON ald. Amersfoort), compleet ..... 125,00
532	Printen frequentieteller, VERON ..... 50,00
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) ..... 175,00
298	Beschrijving VERON frequentieteller ..... 7,50

533	VERON RTTY „E82” converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206) ..... 125,00
558	Print RTTY „E82” converter ..... 50,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82” converter ..... 7,50
529	Beschrijving SD 142 versterker ..... 5,50
555	Print SD 142B versterker ..... 35,00
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving ..... 20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding ..... 2,50
559	Print NL-99 80 meter ontvanger ..... 17,50
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger ..... 7,50
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet ..... 25,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper ..... 7,50
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken ..... 100,00
<b>Onderdelen e.d.</b>	
566	S-AU4 Module
	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfen 19,2 dB Gain ..... 125,00
244	CA 3028A, integrated circuit ..... 5,00
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk ..... 7,00
233	Miniatuur-boorset met toebehoren ..... 62,50
234	Standaard voor miniatuur-boorset ..... 27,50
229	Flexible as ..... 27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .... 15,00
490	Soldeerbout, 15 watt ..... 27,50
491	Soldeerbout, 25 watt ..... 25,00
492	Harskernsoldeer, 100 gram ..... 10,00
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st. .... 9,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks ..... 2,00
232	Balukern, (varkensneusje), groot, 10 st. .... 9,00
243	Balukern (varkensneusje), klein, 10 st. .... 9,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .... 8,50
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .... 5,00
527*	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .... 7,00
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .... 7,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p.st. .... 8,00
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF) ..... 17,50
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) ..... 25,00
520	Voedingstraf, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A ..... 27,50
537	Voedingstraf, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A ..... 65,00
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks ..... 17,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks ..... 15,00
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st. .... 5,00
230	IJK-kristal (1 MHz) ..... 30,00
213	SBL1 Shottky diode-mixer ..... 32,50
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks ..... 9,00
462	Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st. .... 9,00
459	Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st. .... 5,00
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor ..... 10,00
569	MRF 966 op ..... 32,50
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34) ..... 32,50
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) ..... 150,00
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 50,00
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 150,00
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 200,00
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 50,00
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 75,00
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 95,00
	<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 ..... 45,00
590	JR ontvanger Print set 7 stuks ..... 30,00
591	JR zender Print set 3 stuks ..... 15,00
587	Bouwbeschrijving JR Transceiver ..... 7,50
	<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>
204	Spanker's voedingstraf + regelprint etc. .... 160,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: Telefon Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**



Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Zo zijn we dan deze maand aangekomen bij het laatste moduul van ons bouwproject, de stuur- en zender eindtrap; zie figuur 1. Zeker is dit niet het gemakkelijkste deel en daarom heb ik het voor het laatst bewaard. Voordat de eindtrap getemd is, zult U menige zucht hebben geslaakt en heel wat hebben uitgetreurd.

De zender stuur- en eindtrap dient ervoor het zwakke, van ons VFO komende hoofdfrekwentsignaalje op een grotere sterkte te brengen. Dat doen we in twee trappen, want anders komen we door de flinke benodigde versterking in één trap, zonder twijfel in grote moeilijkheden, wat de stabiliteit betreft. In de transistorteknik is niet te veel versterking per trap het parool.

Stabiliteit is niet zo gemakkelijk te bewerkstelligen in eindtrappen waar we werken met betrekkelijk grote stromen. Al onze vorige ervaringen zijn gebaseerd op 'klein' signaal versterking. Die 'groot' signaal versterking is een ervaring apart. Beschouwen we het schema dan zien we T1 geschakeld als emitter volger. Hij past het VFO signaal aan de stuurtrap T2 aan. De capacatieve spanningsdeler in de eindkring van de stuurtrap bestaande uit C8 en C9 past deze kring aan, aan de basis ingangsimpedantie van de eindtrap T3.

T4 is de sleuteltrap. Bij de sleutel neer komt er voorspanning op de basis en gaat de transistor open. Zo komt dan de

plus voedingsspanning op de emitter van de stuurtrap, die dan HF kan leveren aan de basis van T3. De spoelen van L2 en L3 worden gemaakt op Amidon ferriet ring-

Fig. 1. Onderdelen 2W CW zender. Bij de componenten met een sterretje is de waarde afhankelijk van hun toepassing.

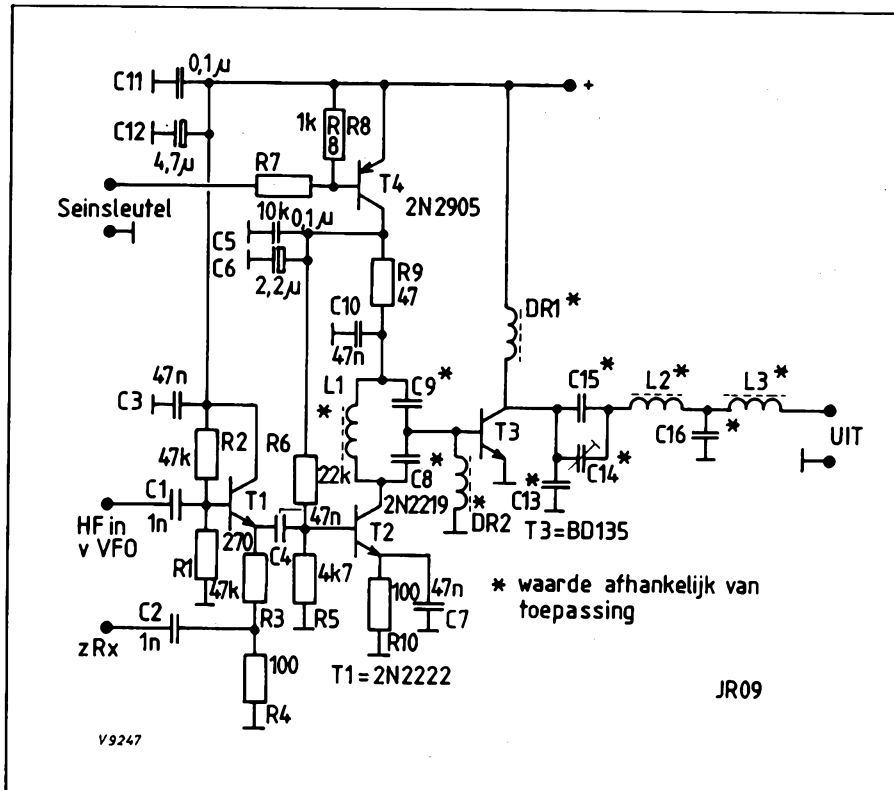
R1, R2	47 kOhm	¼ Watt	C1, C2	1 nF
R3	270 Ohm		C3, C4,	
			C7, C10	47 nF
R4	100 Ohm		C5, C11	0,1 uF
R5	4,7 kOhm		C6	2,2 uF Tantal
R6	22 kOhm		C12	4,7 uF Tantal
R7	10 kOhm			
R8	1 kOhm		Dr1	33uH
R9	47 Ohm		Dr2	330uH
R10	100 Ohm			

	80m	40m	20m	15m	
L1	9	4,2	1,8	1,3	uH
C8	330	230	130	47	pF
C9	680	470	130	47	pF
C13	270	100	-	-	pF
C14	10-60	10-60	10-60	10-60	pF
C15	150	100	75	100	pF
C16	680	400	200	150	pF
L2*	15,5	7	2,5	1,3	uH
L3*	27,5	7	2,5	1,3	uH

\* Ringkern C8, C9 C13, C15, C16 Styroflex-condensatoren

L1 Spoellichaam 8mm 0  
T1 2N2222 of BC 107  
T2 2N2219A  
T3 BD 135 of 2N4427  
T4 2N2905

80m L2 40 Wdg AMIDON T-50-1 L3 52 Wdg AMIDON T-50-1  
40m L2 38 Wdg AMIDON T-50-2 L3 38 Wdg AMIDON T-50-2  
20m L2 25 Wdg AMIDON T-50-6 L3 25Wdg AMIDON T-50-6  
15m L2 18 Wdg AMIDON T-50-6 L3 18 Wdg AMIDON T-50-6



kernen en worden gewikkeld van 0,5 mm draad. Een beetje dikker of dunner is ook goed. Het uitgangfilter wordt weer aangepast aan de collector van T3 door een capacatieve spanningsdeler bestaande uit C14 en C15 parallel en C13 in serie.

Met C14 wordt de zaak op juiste wijze afgeregeld. Spoel L1 is een cylinder spoel met ijzerkern. Het juiste aantal wikkelingen is afhankelijk van de diameter. Draaddikte is ca 0,3 mm. U regelt de zaak af met Uw gate dipper voordat T2 en T3 zijn gemonteerd, anders vindt U een zeer kleine dip doordat deze transistoren de kring zeer zwaar belasten en dus dempen. Bij de eindafregeling van het complete moduul regelt U met de ijzerkern één en ander op de juiste frequentie af.

De eindafregeling doet U dan door over de uitgang van L3 naar aarde een 68 ohm twee watt weerstand te schakelen. Op het uitgangspunt van L3 legt U de HF meetkop van Uw FET voltmeter aan. De ingang van T4 sluit U kort naar aarde. Doet U dat met een seinsleutel dan kunt U de zaak goed in de hand houden als er iets begint te roken!

Op de basis van T1 legt U via C1 de van de VFO komende HF spanning aan en tenslotte de plus en min 12 volt voedingspanning. Doet U dat met minder spanning uit een regelbaar voedingsapparaat dan houdt U de zaak eveneens beter in de hand. Beter begint U af te regelen bij een volt of 10. Bij aangelegde voedingspanning zal Uw voltmeter uitslaan. Afregelen van L1 vergroot dat en daarna brengt C14 U de eindafregeling.

Ziet U plotseling Uw FET voltmeter zeer ver uitslaan, dan zit U fout en staat de eindtrap te oscilleren. Dat kan ook gebeuren indien de afregeling bij 10 volt voedingspanning rustig was en U op 12 volt opnieuw afregelt. Is dat het geval regel dan C14 opnieuw voorzichtig af. Aansluiten van een scope aan L3 laat U de golfvorm zien en dat moet een redelijke sinus zijn.

Heeft U een milliampèremeter van voldoende stroomsterkte, hier een 500 mA en schakelt U die in serie met de plusleiding dan moet U de meter bij afregelen langzaam zien oplopen. Gaat dat plotseling dan duidt dat weer op oscilleren van T3. Laat U dan de sleutel los dan ziet U dat er stroom blijft lopen en zal ook de 68 ohm 'kunst-antenne' in rook dreigen op te gaan! Blijft de zaak 'wild' probeer dan een heel klein weerstandje in de emitter leiding van T3, enkele tienden van een ohm groot.

Ook kan een C van een paar honderd pF groot, van de collector van T3 naar aarde wellicht uitkomst bieden. Met dat weerstandje veroorzaakt U wat tegenkoppeling en neemt de versterking van T3 een weinig af. Met de C belast U de eindkring wat zwaarder. Met dat 'temmen' van het

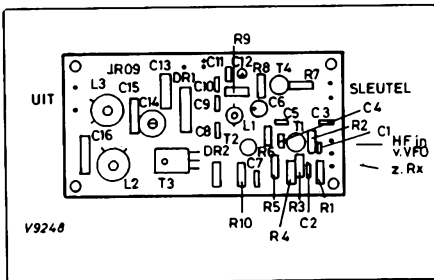


Fig. 2. Componenten-aanzicht van de 2W CW zender. Zorgvuldig solderen en volg de aanwijzingen op zoals in de tekst aangegeven staat.

geheel kunt U best wel eens een poosje bezig zijn!  
Denkt U dat de zaak in orde is, hang er dan een 75 ohms antenne aan of een antenne met een aanpassings eenheid. Als alles goed is dan zal een bevriend tegenstation U een goed signaal rapporteren. Wilt U weten hoeveel watt er uit Uw eindtrap komt? Noteer dan de FET voltmeter uitslag aan de eindtrap over de 68 ohm kunst antenne. Vermenigvuldig dat aantal volts met zichzelf, dus V maal V en deel dat door 68. De uitkomst is het uitgangsvermogen in watts. Dat moet dan zeker 2 à 3 watt zijn. Stoeit U maar eens lekker met dat eindtrapje. Voldoening is ten laatste Uw beloning! Ik hoop dat we elkaar spoedig tegenkomen op de 80 meter amateur band.  
Overigens. Gelukkig Nieuwjaar toegewenst aan alle 'knutselaars'

73 van Frans PaoGG



## IMMUNISATIE COMMISSIE

### Van een kenner voor de deskundige (3)

In deel 1 van deze serie (ELECTRON oktober 1984, blz. 648) is geschreven over een soort storing die op de TV een paar banen met ruis of spikkels kan veroorzaken. Ook in het stookseizoen kunnen die ruis en spikkels ontstaan. En dan kan het gebeuren dat er weer eens bij U wordt aangeklopt en de (on)vriendelijke buur vraagt of U weer bezig bent.

Op Uw vriendelijke vraag wat er aan de hand is wordt omstandig uitgelegd dat de buur om de 15 minuten last heeft en dat de duur ervan ongeveer 10 seconden is.

Op de TV ziet men dan inderdaad de paar banen met ruis of spikkels en in de FM-omroepband, maar ook wel in de hogere kortegolf-banden, hoort men een hevige (knetterende) ruis.

U, die in de buurt doorgaat voor de deskundige, weet niet wat er aan de hand is. Vandaar dat in deze stukjes af en toe de echte kenner aan het woord is die in de dagelijkse praktijk heeft vastgesteld dat dit soort storingen met een zeker ritme afkomstig kan zijn van een thermostaat. De thermostaat veroorzaakt bij het ver-

breken van het stroomcircuit een vonk. Tijdens het openen van het contact kan deze vonk een storing veroorzaken die tot ver in de buurt waarneembaar is. Er is dus eigenlijk sprake van een ouderwetse vonkzender!

U als deskundige wordt er ook op aangekeken dat U niet weet welke thermostaat dat zou kunnen zijn. Misschien bij Uzelf of bij één van de burens. Maar voor hetzelfde geld kan de storing worde veroorzaakt bij de slager op de hoek, in de groentezaak van Ome Piet, het bruine café een blokje om, of een restaurant. Overal waar thermostatisch geregelde apparatuur staat opgesteld, zoals de centrale verwarming, de koeltoonbank of koelkasten.

Koelaggregaten worden op hun beurt weer gekoeld door thermostatisch geregelde ventilatoren. En de snackbar op de hoek kan er ook wat van, met de bakplaten en de frituurbakken. O ja. Er zijn ook nog vaatwasmachines. Dat U het als de deskundige niet kunt zeggen, daarvoor hoeft U zich niet te schamen. Het is met gebrekkige middelen zoeken naar een speld in de hooiberg.

Schroom niet in dit soort gevallen de Radiocontroledienst der PTT te waarschuwen. Tel. 02945-4041, zoals in het Vademecum op blz. 13 is aangegeven. O... U heeft het Vademecum nog niet in huis? Dát is slordig en jammer voor U. Eén troost: Het Service Bureau van de VERON heeft nog een bescheiden voorraad liggen op bestelnummer 253. Haast U, want er staat nog veel meer in dan alleen dat telefoonnummer.



### Nieuwe Regionale QSL Managers

**Regio 25:** wordt Dhr. P. Kuypers, PA3BXM, Roggeveenstraat 3, 5463 HD VEGHEL.

**Regio 40:** wordt Dhr. W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC BORNE.

**Regio 41:** wordt Dhr. E.H.C. Eliveld, NL-5649, Drontermeerstraat 70, 8226 HL LELYSTAD.

### In memoriam PAoCLC

Wederom is een amateur uit het honingraatspoelen en lampentijdperk van ons heengegaan. In de nacht van 7 op 8 januari overleed te Enschede, de bekende oldtimer en radio-pionier

**Om C. A. le Cotey, PAoCLC**  
(voorheen PK 3 LC)

Hij was vanaf de oprichting van de NIVIRA in 1930 vanuit voormalig Ned. Oost-Indië actief onder de call PK 3 LC en als enige in het bezit van alle wereld-awards welke vóór 1940 zijn uitgegeven.

Een door hem geplaatste simpele advertentie in een hier te lande verschijnend Indisch maandblad, gaf de stoot tot de oprichting van een genootschap, waarvan de leden zich niet alleen een gezellige jaarlijkse reünie ten doel stelden, doch ook het op schrift stellen van de radio-historie van Nederlands Oost-Indië.

Vele artikelen zijn door het PK-Comité tijdens zijn voorzitterschap gepubliceerd, van welke vereniging - toen zijn gezondheid het niet meer toeliet - hij voor de rest van zijn leven tot erelid werd benoemd.

Dat hij zich immer bewust is geweest van de snelle communicatiemogelijkheden van het radio-zendamatisme (dat hij zijn gehele leven intens heeft beleefd) blijkt o.a. uit het feit dat in de laatste nacht, terwijl hij wist dat hij stervende was, hij bij volle bewustzijn nog een aantal calls aan zijn XYL heeft gedictieerd die de volgende morgen direct via het OT- en Nassiballennet op de hoogte van zijn overlijden moesten worden gebracht. Zijn laatste woorden waren: dit is mijn groet aan hen, good-bye-vaarwel!

Clem, namens allen hartelijk dank voor de vele goede verbindingen.

Je echtgenote en kinderen wensen wij toe dat zij uit de gevoelens van vriendschap en dankbaarheid die wij je hierbij openlijk betuigen de kracht mogen putten alleen verder te gaan.

Jouw leven is niet voor niets geweest; het heeft meegeholpen aan de ontwikkeling van de radio!

*Bestuur Studiegenootschap  
Radiohistorie v.m. Nederlands Oost-Indië,*

*voor deze:  
J. v. Drunen, secretaris.*

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand februari wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**7 febr** PA3CUZ, Madeleine, Maarn  
**14 febr** PA3DGF, Anneke, Oss  
**21 febr** PA3BLA, Riet, Woudrichem  
**28 febr** PA3CEB, Dieuw, Genemuiden

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Geslaagd

PDoNLW en PE1DUE zijn geslaagd voor de A-machtiging. Van harte gefeliciteerd en dat we jullie maar vaak mogen horen!

## Nieuw lid

Dymphe PE1KQD is lid geworden van de DYLC. Van harte welkom Dymphe en veel succes met het CW.

## 88-Certificaat

Het certificaat is voor VHF behaald door: PA3BVU, NL8172, PDoLIG. Voor HF is het behaald door PI1GOE. Proficiat!

## Voorzitter afdeling Wageningen

Yolande PA3BKP is tot voorzitter gekozen van de VERON-afdeling Wageningen. Yolande, die bestuurslid is van de DYLC en daarvoor veel werk verzet o.a. de organisatie van de VHF-rondes en die het Infoboekje altijd verzorgt, zal het de komende tijd nog drukker krijgen. Dat is Yolande best allemaal wel toevertrouwd. De DYLC wenst haar veel succes toe.

## Het BYLC-Certificaat

De Belgische YL Club geeft een certificaat uit. De verbindingen na 15 oktober 1984 gelden. YL's, die lid zijn van de UBA tellen voor 3 punten. YL's, die geen lid zijn tellen voor 1 punt. Er zijn 30 punten nodig om het te kunnen aanvragen.

## WBYL-Certificaat

Worked Brazilian YL's.  
Er moeten Braziliaanse YL's gewerkt worden, waarmee de letter van de suffix de naam BRASIL YL gevormd kan worden. Je mag 1 joker gebruiken n.l. de suffix waar geen bruikbare letter in zit.  
Award-manager: PY2JY, Inge Tobias de Aguiar, Rua Texas 448, CEP 04557-Brooklin Novo, Sao Paulo-Brasil. 10 IRC's moeten bijgesloten worden.

## FINNMAID AWARD

Er moeten 5 verbindingen met OH-YL's gemaakt worden.

Award-manager: SRAL Box 386, 00100 Helsinki Finland. 8 IRC's bijsluiten.

## YL-OM Contest van de YLRL

(Amerikaanse YL Club)

De contest voor telefonie wordt gehouden op zaterdag 9 februari vanaf 1800 GMT tot zondag 10 februari 1800 GMT. Voor telegrafie: zaterdag 23 februari 1800 GMT tot 24 februari 1800 GMT. Deelname: alle gelicenseerde zendamateurs. Aanroepen: OM's roepen CQ-YL en YL's roepen CQ-OM. Mode: alle banden. Niet toegestaan duplex, net- en repeaterverbindingen. Een station mag eenmaal geteld worden in de contest.

Uitwisselen: Call, QSO-nummer, RS(T), ARRL-sectie of land.

Vermeld moet worden: tijd, band, datum en vermogen.

Score: a, telefonie en telegrafie worden als aparte contesten geteld; b, ieder station is 1 punt; c, Multiplier: het aantal QSO's vermenigvuldigen met het aantal verschillende ARRL-secties en landen die gewerkt zijn; d, deelname met 150 watt of minder bij telegrafie resp. 300 of minder bij telefonie, gedurende de contest, mag onder punt c verkregen punten vermenigvuldigen met 1.25.

Logs moeten voor 5 april ontvangen zijn door Marty Silver, NY4H, 3118 Eton Road Raleigh, NC 27608 U.S.A.

## BYLARA-Contest

(Engelse YL Club)

Telefonie 21 februari 1900 - 2200 GMT  
Telegrafie 23 februari 1000 - 1300 GMT

PA3ADR, Agnes

## Sponsors gevraagd

Onder bovengenoemd opschrift zoekt Denise Wood GM4COO in BYLARA sponsors voor de vele Engelse YL's die graag door een Hollandse YL gesponsord willen worden. De bedoeling is dat de Engelse YL jouw abonnement op BYLARA betaalt en dat zij op haar beurt onze Newsletter ontvangt. Soms leidt dat sponsor-schap tot een briefwisseling, of tot het maken van skeds.

Mocht je hiervoor interesse hebben, geef je dan op aan: Denise Wood, GM4COO, 13 Scotland Drive, Dunfermline, five KY 12 7SY, Engeland.

PAoHIL, Hil

● Helmond Certificaat Activiteitenweekend.

Om het Helmond certificaat wat meer bekendheid te geven en mede-amateurs in de gelegenheid te stellen het Helmond certificaat te behalen zal er in het weekend van 23 en 24 februari een activiteitenweekend worden gehouden.

Speciaal en alleen voor dit weekend is de eis, het in het bezit hebben van de QSL, vervallen.

Er zal worden gewerkt rond 145.400 en 3,7 MHz.

Voor de voorwaarden van het Helmond certificaat zie ELECTRON, jaargang '84, nr. 7, blz. 510.

## In Memoriam NL-5793

Na een ernstige ziekte is

**OM Pieter Cornelis Veer, NL-5793**

te Leiderdorp dd. 30 december 1984 op 76-jarige leeftijd overleden. Piet was een zeer serieuze luisteraar, in het bijzonder op de HF-banden. Hij wilde gaarne alles horen wat mogelijk is en daarom was een draaibare beam hem nog maar net goed genoeg. Wij zullen zijn telefoontjes van 'kom vlug op de band want dat of dat station is nu te werken', node missen. Maar we zijn met Piet helaas ook een innemende radiovriend verloren in de afdeling Leiden van de VERON. Wij wensen zijn vrouw, dochter en schoonzoon (PA2HRJ) en familie veel sterkte toe in deze moeilijke tijd.

De crematieplechtigheid heeft 3 januari 1985 plaats gehad in het Crematorium 'Westerveld' te Driehuis (Gem. Velsen).

Mede namens afd. Leiden,  
PAoNP.

## 46e vergadering van de VR

Op **zaterdag 11 mei 1985** wordt in "Het Dorp", Heijenoordseweg 150 te Arnhem de 46e vergadering van de VERON Vereningsraad gehouden. De aanvang van de vergadering is om 11.00 uur.

### Agenda:

1. Opening en agendavaststelling.
2. Ingekomen stukken.
3. Notulen van de 45e vergadering van de VR.
4. Verslag over 1984 van de algemeen secretaris, algemeen penningmeester en de kascontrolecommissie.
5. Verslagen van de Bureaus en Commissies.
6. Verkiezing voorzitter(s) van Bureaus en Commissies en leden van het Hoofdbestuur.
7. Beleid van de VERON in 1985.
8. Behandeling van de ingediende voorstellen.
9. Vaststelling van de begroting 1985.
10. Rondvraag.
11. Voorlopige vaststelling van de datum van de volgende gewone vergadering van de VERON-vereningsraad.
12. Sluiting.

Voorstellen van de afdelingen kunnen tot uiterlijk **16 februari 1985** worden ingediend bij de algemeen secretaris. Op uiterlijk 30 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze VR. In de Beschrijvingsbrief zijn alle verslagen en voorstellen opgenomen.

De afdelingen kunnen dan in de maand april de voorstellen bespreken met de leden. Kandidaatstelling van HB-leden en voorzitters van Bureaus en Commissies is mogelijk tot 20 april 1985.

Ten aanzien van al dan niet herkiesbaar zijn van de HB-leden geldt het volgende:

## Dagelijks bestuur

Alg. voorzitter	J. Hordijk, PAoAJE	aftredend/herkiesbaar
Alg. 1e vice-voorzitter	Ph.J. Huis, PAoAD	aftredend/niet herkiesbaar
Alg. 2e vice-voorzitter	D.J. Hoogma, PAoDIN	aftredend/herkiesbaar
Alg. penningmeester	W. Romijn, PAoARA	aftredend/herkiesbaar
Alg. secretaris	J. Hoek, PAoJNH	aftredend/herkiesbaar

## Overige leden

J.C.J. van Alphen, PAoEHG	aftredend/herkiesbaar
G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM	aftredend/herkiesbaar
S. Boër, NL 7730	niet aftredend
A.J. Dijkshoorn, PAoTO	aftredend/herkiesbaar
L. Kusters, PA3DOS	niet aftredend
J.B. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR	aftredend/herkiesbaar
R. Olde, NL 7730	niet aftredend
N.J. Rodenburg, PAoKWY	aftredend/herkiesbaar
A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR	aftredend/herkiesbaar
J. Vriends, PAoNDS	reeds eerder afgetreden
P. van Weertlee, PAoYZ	aftredend/herkiesbaar
J. v.d. Velde, PAoVDV	aftredend/herkiesbaar

Deze opgave is mogelijk nog niet definitief. Wijzigingen zijn mogelijk. Leden van het Dagelijks Bestuur worden in functie gekozen. Als opvolger van PAoAD als eerste vice-voorzitter, stelt het Hoofdbestuur C. van Dijk, PAoQC, te 's Gravenhage voor.

## Zendexamens najaar 1984

In het januari nummer van ELECTRON heeft U kunnen zien dat de resultaten van de najaarsexamens bijzonder slecht waren. Voor D slaagde 24,5% van de kandidaten en voor C slechts 20,4%. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat voor C vraag 16 voor alle kandidaten is goedgekeurd omdat er enige twijfel was over absolute juistheid van de antwoorden. Naar aanleiding van deze resultaten heeft het Hoofdbestuur

van de VERON zich schriftelijk tot de voorzitter van de Examencommissie voor Radiozendamateurs gewend en gevraagd te onderzoeken waarom de resultaten van het genoemde examen zo laag waren.

We achten het van belang dat wordt onderzocht of er een wijziging is gekomen in het opstellen van de vragen, waardoor bijvoorbeeld het aantal eenvoudiger vragen minder is geworden of dat er sprake moet zijn van een sterke achteruitgang van de gemiddelde kennis van de kandidaten.

We kunnen ons nauwelijks voorstellen dat de gemiddelde intelligentie over zo'n korte tijd zo sterk kan zijn afgenomen.

## Machtigingsgelden 1985

Van de zijde van het Ministerie van Economische Zaken hebben we bericht ontvangen dat de machtigingsgelden voor het jaar 1985 niet zullen worden verhoogd.

Zowel tijdens het Klein Amateur Overleg, als in brieven aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Economische Zaken hebben we tegen een mogelijke nieuwe verhoging voor 1985 bezwaar aangetekend.

De thans geldende bedragen (voor het jaar 1985) zijn:

A-machtiging	f 70,00
B-machtiging	f 61,00
C-machtiging	f 56,00
D-machtiging	f 37,00

*J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris*

## Gouden Speld van de VERON

De VERON kent tot op heden twee onderscheidingen om leden die zich jegens de vereniging bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, te eren.

De Vereningsraad heeft de bevoegdheid tot het benoemen van **leden van verdienste en ereleden**.

In het algemeen worden hiertoe benoemd personen die zich voor de vereniging hebben ingezet in één of meer functies binnen het Hoofdbestuur of de Bureaus of Commissies. Onder de ereleden zijn er enkele die een bijzondere prestatie hebben geleverd voor het radiozendamateurisme.

De VERON kent thans 6, nog in leven zijnde, ereleden. Het zijn de OM's van der Toolen, PAoNP, Jesse, ex. PCII, van Petersen, PAoKP, Jansen, PAoKQ, Jobse, PAoJOB, en Huis, PAoAD.

Tevens zijn er 24 leden van verdienste.

Tijdens de 45e vergadering van de VERON Vereningsraad werd een voorstel van de afdeling West Friesland behandeld en aangenomen dat vroeg om "leden die zich verdienstelijk maken, of hebben gemaakt voor de VERON of de afdelingen, ook te onderscheiden". Als toelichting werd daarbij vermeld dat men daarbij onder andere denkt aan "QSL-managers die zich al tientallen jaren inzetten voor hun afdeling". Het Hoofdbestuur heeft zich hierover beraden en heeft besloten tot het instellen van een z.g. **Gouden Speld**.

De omschrijving van de nieuwe speld is als volgt: verguld bronzen insigne VERON, zwart geëmailleerd, met klein kransje, gemonteerd met reversspeld.

Aan de toekenning van de Gouden Speld zijn uiteraard een aantal voorwaarden verbonden. Deze zijn als volgt:

1. De Gouden Speld van de VERON wordt toegekend door het Hoofdbestuur van de VERON, op voordracht van het Hoofdbestuur, een afdelingsbestuur of een Bureau/Commissie.
2. De Gouden Speld wordt toegekend aan personen die zich voor het zend- of luisteramateurisme verdienstelijk hebben gemaakt.
3. De Gouden Speld wordt niet postuum toegekend en ook niet aan ereleden of leden van verdienste.
4. Er wordt per jaar een gelimiteerd aantal Gouden Spelden uitgereikt.

5. Bij de Gouden Speld hoort geen oorkonde.
6. Een aanvraag voor een Gouden Speld dient schriftelijk bij het Hoofdbestuur te worden gedaan, vergezeld van een onderbouwde argumentering. Als de voorgestelde ontvanger deel uit maakt van de aanvragende instantie, hoeft hij/zij zelf niet geraadpleegd te worden en/of het verzoek te ondertekenen.
7. Het uitreiken van de Gouden Speld zal in principe door een lid van het VERON Hoofdbestuur geschieden.

Ten aanzien van het uit te reiken aantal Gouden Spelden wordt voor het eerste jaar (1985) gedacht aan maximaal 10, in verband met een inhaal-effect. Daarna aan maximaal 5 per jaar.

VERON Hoofdbestuur  
J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

# UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### februari - maart

- 5 febr. : Scandinavië  
activiteitscontest VHF  
(18.00-22.00)
- 7 febr. : Scandinavië  
activiteitscontest UHF  
(18.00-22.00)
- 12 febr. : VRZA regio contest (19.00-  
22.00)
- 2-3 maart : VHF - UHF - SHF contest  
(14.00-14.00)
- 5 maart : Scandinavië  
activiteitscontest VHF  
(18.00-22.00)
- 7 maart : Scandinavië  
activiteitscontest UHF  
(18.00-22.00)
- 9-10 maart : NATV contest (18.00-12.00)
- 12 maart : VRZA regio contest (19.00-  
22.00)
- 16 maart : AGCW - DL - contest 432  
MHz (19.00-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende.

Dick, PAoDUO

## VHF-nieuws

Op 2 december hield de RSGB weer de jaarlijkse "fixed" 2 meter contest. Gewerkt werden bijvoorbeeld GW6OSM (YL), G4NXO (YM), G4MHC (YM), G4RFR (ZK), G4ZAP (ZN) en G4KUX (ZO). Twee dagen later leverde de Scandinavische activiteits contest verbindingen op met OZ1EQX (EO), OZ1DLD/P (EP), OZ5DDS/P (EP) en OZ5UKW/P (FP).

Vervolgens kon op de avond van 7 december in SSB met Y25FG (FM) en OK1KFQ/P (HK) worden gewerkt.

Op 10 december was er een goede tropo opening naar het zuidwesten. Er kon nu

worden gewerkt met onder meer F1GXB (XI), G6LEU (XK), EA1CYE (YD), EA1XH (YD), F6ELI (ZE), F1FVP (ZF), FD1JBS (YH), F1BZN (YI), GJ4ZFM (YJ), F1HGO (AF) en F6KCM (BG).

De volgende dagen waren de condities goed naar het westen. Hierbij konden echter niet meer dan wat GW- en vooral veel G-stations worden gewerkt. Tot de mogelijkheden behoorden G3NJV (XJ), GW4ZQV/P (YL), GW4VBM (YN), GB4BCL (YN) en G4UOE (ZP). Ook op de twaalfde waren de condities nog uitstekend. Ditmaal ging het goed naar het noordwesten en konden stations als GD1ASB (XO), GoADO (YO), GM1IHD (YQ), GM3ZBE (YR), GM1AHB (YR) en GM4UFD (ZR) worden gewerkt.

Na deze avond werden de condities snel slechter. De verdere maand december kenmerkte zich dan ook door slechte condities en activiteit.

Terugkijkend op 1984 zijn er wel eens jaren met betere condities geweest. Desondanks waren er ook dit jaar weer diverse leuke openingen, waarmee ondergetekende zich in ieder geval prima vermaakt heeft.

Best 73's,  
Dolf, PE1AAP

## UHF-Nieuws

Deze maand was er maar één opening die leuke DX opleverde.

De 7e was met Y1SM/a(GL) op 70 cm te werken.

Een passerend hogedrukgebied veroorzaakte van de 10e tot de 13e de eerder genoemde opening.

Op 70 cm waren verbindingen mogelijk met: F6DOK (ZF), F1GXX (ZF), FD1CIK (ZJ), F1FHI (ZH), GU8FBO (YJ), GW4LXO

(YL), GW8ELR (XL), GM4YPZ (YO), GD2HDZ (XO) en een GI station.

Een tweetal EA stations is gehoord. Of het tot een QSO gekomen is kon ik niet meer achterhalen. Ook de 23 cm band was goed bruikbaar getuige: F1FHI (ZH), F9FT (CJ), G3AUS (YK), GW4IGF (YN), GW3CCF (YN), GM3ZBE (YR) en diverse

stations uit EK, EJ, EI, FJ. Op 13 cm waren verbindingen mogelijk met o.a. ON5GF (CK) en G3WOH (YN).

73'S GD DX  
Adriaan, PE1CQQ

## First

PAoSSB maakte op 23-9-'84 een verbinding met HBoBM/p. U kunt het haast wel raden; deze verbinding werd m.b.v. maanreflecties gemaakt. Felicitaties gaan naar PAoSSB en met het verzoek een kopie van de QSL kaart aan de VHF-cie te zenden.

PE1CQQ

## De 9 cm amateurband

De 9 cm amateurband wordt in Nederland, alleen op basis van speciale machtigingen, al enige jaren druk gebruikt door de Nederlandse amateurs. Voor het jaar 1985 is er opnieuw de mogelijkheid een speciale machtiging voor deze band aan te vragen die dan zal lopen tot 31 december 1985. Alle geïnteresseerden moeten een aanvraag indienen voor een speciale machtiging. De aanvraag dient U te sturen aan de Coördinator Amateurzaken, Postbus 570, 9700 AN Groningen.

73 PAoEHG

## De "VHF-UHF Newsletter" van de RSGB

De RSGB is sinds kort begonnen met het uitbrengen van de VHF-UHF Newsletter. Het doel van dit blad is om voor de enthousiaste VHF-UHF amateur, theoretisch en praktisch materiaal te verzamelen en te publiceren. Vervolgens is het de bedoeling om wat operationeel nieuws op te nemen. Het bulletin omvat alle aspecten tussen 50 en 432 MHz. Speciale technieken zoals EME en meteor scatter zullen ook hun aandacht krijgen. Men hoopt ook in iedere uitgave een technisch artikel op te kunnen nemen. Het bulletin verschijnt maandelijks en wordt direct aan de geabonneerden toegezonden. Het abonnement kost vier pond en 20 pence hetgeen betaald moet worden aan: Radio Society of Great Bri-





tain ten name van RSGB secretariaat, VHF-UHF Newsletter, Alma House, Cranborne Road, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3JW United Kingdom. Vermeld wordt verder nog dat de RSGB aan dit bulletin geen winst maakt in welke vorm dan ook.

73 G4ASR

## Meteoor scatter activiteit perioden

Bijgevoegd is een lijst met daarop data en tijden waarop gepoogd wordt de activiteit met random meteoor scatter te bevorderen. Dit zijn data buiten de normale "showers" en zijn vastgesteld door G4ASR. De tijden en data worden over een groot deel van Europa, USSR en verder bekend gemaakt.

Men hoopt dat dit stations aanspoort om meer actief te zijn met random MS gedurende het hele jaar. Elke maand heeft twee perioden voor verhoogde activiteit:

- Zaterdag van 22.00 tot 02.00 GMT
- Zondag van 04.00 tot 00.00 GMT

Aanbevolen wordt om 144.1 MHz met CW te roepen in een 5 minuten cyclus en met SSB op 144.4 MHz in een 1 minuut cyclus te roepen.

Om te weten of deze actie resultaat heeft wordt iedereen verzocht eventuele resultaten over gehoorde of gewerkte stations op te sturen aan: David Butler G4ASR, The VHF-UHF Newsletter, PO Box 73, Hereford HR2 9EW UK. of eventueel telefonisch 087 387 679 (na 17.00 GMT). Alle ontvangen informatie wordt ook doorgestuurd aan Dubus-info.

73 G4ASR

Zaterdag		Zondag
22.00-02.00 GMT		04.00-00.00 GMT
januari	12	27
februari	9	24
maart	9	24
april	13	28
mei	11	26
juni	8	23
juli	13	28
augustus	10	25
september	7	22
oktober	12	27
november	9	24
december	7	22

## Oscar 10 PSK Telemetry decoder

Als U ooit op 145.810 MHz het Oscar 10 baken heeft gehoord dan heeft U zich wellicht ooit verbaasd over het gorgelend geluid tussen de korte CW/RTTY bulletins.

Dat geluid is telemetrie met hoge snelheid, vol met interessante gegevens over spanningen, stromen, transponder output power, AGC/ALC, temperaturen, sensoren enz. Naast dat ook nog ge-

wone tekst met informatie bulletins.

Toegang tot deze data opent de mogelijkheid tot het bestuderen van de prestaties van de satelliet.

De modulatie is phase shift keying (PSK) met een snelheid van 400 bits per seconde. Deze snelheid is gekozen omdat deze de maximale efficiency geeft in data verzenden. Nadeel is echter dat een speciale PSK demodulator nodig is om een en ander te decoderen.

Door G3RUH is een PSK decoder ontworpen en gepubliceerd in het oktoberen novembernummer van "Wireless World". Dit ontwerp, geheel digitaal dus zonder resonantie filters, is het meest betrouwbaar tot nu toe. Aan de decoder dient men audio aan te bieden van een normale SSB/CW ontvanger, of eventueel uit een cassette recorder en aan de uitgang staat een seriële output met 1200 Baud volgens RS232 of 8 bit parallel. Deze laatste aansluiting is meteen geschikt voor gebruik op de BBC micro-computer.

Van het ontwerp is een printplaat verkrijgbaar direct van G3RUH of via Amsat-UK voor £15.

Verder is nog verkrijgbaar een test tape en andere hulpmiddelen voor £6; een Oscar 10 handboek met onder meer telemetrie definitie en omreken formules voor £3; een kleuren display programma voor de BBC computer voor £6. Voor verzending buiten UK wordt nog een extra bedrag in rekening gebracht variërend tussen £0.5 en £2. In "Wireless World" zijn alle gegevens opgenomen om het ontwerp na te bouwen. Verdere informatie kunt U krijgen bij: J. R. Miller, G3RUH, 3 Benny's Way, Coton, Cambridge, CB3 7PS, Engeland of bij: Amsat-UK, London, E12 5EQ, Engeland.

73 G3RUH

## Filters voor 10 GHz

Van PAoJGF kreeg ik de tip die erg handig kan zijn als U een golfpijlfiler nabouwt uit enkele Duitse bladen of uit het RSGB VHF-UHF manual. Als U de daar

opgegeven maten aanhoudt loopt U een grote kans dat het filter net niet goed af te stemmen is omdat de eigen resonantie frequentie te laag is. Oplossing daarvoor is, eenvoudig de afstembouten te vervangen door kunststof exemplaren bijvoorbeeld van nylon of teflon. Deze hebben als eigenschap dat de resonantie frequentie van het filter omhoog gaat naarmate de bout verder in de golfpijp gedraaid wordt, dit in tegenstelling tot het gebruik van messing of stalen bouten die de resonantiefrequentie verlagen naarmate deze verder in de golfpijp gedraaid worden.

Wat het effect van kunststof bouten is op de insertion loss, is nog niet nagegaan. Wel is er een verder voordeel van het gebruik van kunststof, namelijk geen contactproblemen.

Het is echter te verwachten dat de insertion loss toe zal nemen naarmate de kunststof bout verder in de golfpijp gedraaid wordt.

## Experimenteren op 24 GHz

In Nederland is tot nu toe erg weinig gedaan op de 24 GHz amateurband. PAoKKZ en PAoMGA hebben wat gedaan met breedband spullen. Daarnaast hebben PAoDBQ en PAoJME het e.e.a. met kristalsturing gedaan op 21 GHz en daarmee een verbinding gemaakt over een afstand van 1 km.

Sinds kort zijn er echter wat ontwerpen die het mogelijk maken om ca 10 mW zendvermogen op te wekken op 24 GHz uitgaande van 0.5 tot 1 W sturing op 3456 MHz. De bedoelde ontwerpen zijn te vinden in de laatst verschenen UHF-Unterlagen. In dit boek wordt een verzevenvoudiger beschreven van 3456 MHz naar 24192 MHz en een filter in golfpijp voor 24192 MHz. Sinds kort is ondergetekende bezig om een station voor 24 GHz op te bouwen. De bedoelde ontwerpen van DB6NT zijn door mij nagebouwd met goed resultaat. Naast dat zijn er aan de verzevenvoudiger enkele wijzigingen aangebracht zodat de diode beter ge-

## In Memoriam PAoPIH

In december bereikte onze afdeling het bericht van het overlijden van

**OM Peter Bronius, PAoPIH**

Peter viel onder andere op doordat hij op zeer hoge leeftijd, 74 jaar, zijn C-licentie haalde en direct daarop zijn A-licentie. Verder was Peter tot in zijn laatste jaren zeer actief met zelfbouw en was hij ook een zeer aandachtig luisteraar op de amateurbanden. Hij is 84 jaar geworden.

Het bestuur wenst hen die achterblijven bijzonder veel sterkte toe.

VERON *afd. Arnhem,*  
G.F.A. Bosch, *wnd. voorz.*



monteerd kan worden. Resultaten die daarmee gehaald worden zijn: met een 5082-0830 diode geselecteerd op minimale capaciteit, 20 mW output bij 1.5 W input. Het filter was goed af te stemmen op 24192 MHz en gaf een insertion loss die minder was dan 0.5 dB. Deze bouwstenen kunnen de basis vormen van een station met kristalsturing op 24 GHz. Met deze vermenigvuldiger is inmiddels een eenzijdige verbinding tussen PAoJGF en ondergetekende tot stand gekomen over een afstand van 14 km. De signaalsterkte viel wat tegen, ca 6 à 10 dB boven de ruis maar verdere experimenten zullen volgen.

Zoals later bleek is de lage signaalsterkte niet het gevolg van een slecht station maar door een obstakel die het signaal blokkeert. Het blijkt dus zelfs mogelijk om een verbinding te maken over een gedeeltelijk geblokkeerd pad. Al met al is dat dus erg hoopgevend en het wachten is nu dus op andere tegenstations over enige afstand.

Heeft U serieus interesse in 24 GHz smalband neem dan eens contact met mij op om daarover verder te praten en gegevens uit te wisselen. Verder is natuurlijk het boek UHF-Unterlagen (verkrijgbaar bij het Service Bureau) uiteraad al een goed begin.

73 PAoEHG

## Uitslag van de AGCW VHF contest van 22-9-'84

Deze contest kent drie secties met Nederlandse deelnemers in sectie B en sectie C. In sectie B eindigde DL9GS op de eerste plaats met 10900 punten, tweede werd DL3NAZ met 7876 punten, derde werd DF8IK met 5882 punten. Beste en enige Nederlander in deze sectie werd PA3DSB op de elfde plaats met een puntentotaal van 1978. In sectie C werd DF1BN eerste met 53 QSO's en 6624 punten, tweede werd PAoNIE met 46 QSO's en 5544 punten, derde werd DL4BBO met 5002 punten. Verdere Nederlandse deelnemers waren PA3CII op de zesde plaats met 3185 punten en PA3AMF op de zevende plaats met 3002 punten.

## Bij de NATV-contest december 1984

De condities kenmerkten zich door heel sterke QSB, waardoor het nogal lang duurde voordat de lange afstandsverbindingen lukten.

Gelogde (zendende) deelnemers 70 cm:

61 PA, 20 DL, 10 ON, 1 F

Ontvangststations 70 cm:

ong. 70

Gelogde (zendende) stations 24 cm:

23 PA, 5 DL

## VERON VHF Commission Beacon list per november 15, 1984

Call	QTH	QRG (MHz)	Po(W)	Antenna	Mod	Identification	QSL to
		(4)	to ant	Ga/Dir.			
				agl/asl(m)			
PE1DCY/A (5)		432.451	1	5dB/Omni		callsign every 60 sec.	PE1DCY
PI6RTD (1)	CL03	432.478	1	6dB/Omni	25/100	callsign, input qrg and locator every 100 sec	PA2DOL
PAoDSW	CM35	432.897	0.5	0dB/Omni	10/10	callsign every 30 sec	PAoDSW
PAoQHN	CM53	432.903	1	3dB/Omni	20/20	callsign and qth every 60 sec.	PAoQHN
PAoEHG	DM65	1296.874	0.2	7dB/W	30/50	callsign every 30 seconds	PAoEHG
PAoZM(6)	DM64	1296.980	4	19dB/NE	12/40	callsign every 60 sec.	PAoZM
PAoQHN	CM53	1296.917	4	6dB/Omni	20/20	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoTGA	CL20	2320.886	1	10dB/NW	15/25	callsign and qth every 60 sec.	PAoTGA
PAoQHN	CM53	2320.924		10db/W 26dB/Omni	20/20	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoMS/A	CL48	10368.045	0.05	21dBi/NW (2)	45/56	callsign every 30 sec.	PAoSHY
PAoDBQ	CM72	10368.12 ± .02	0.04	20 dB/W (3)	80/75	callsign and qth every 30 sec.	PAoDBQ
PAoEHG	DM65	10368.240	0.08	25 dB/W	30/50	callsign every 30 seconds	PAoEHG

### Notes:

1. Transponder beacon. Transponder currently not operational.
2. The beam heading of this beacon can be changed upon request between SW and NW. Currently towards 340°
3. The antenna is a horn directed to the west within a building. Internal reflections make reception possible over a wide area (up to distances of 60 kms).
4. All frequencies are given ± 1 kHz, as measured on nov 1, 1984.
5. Temporary frequency; will move towards transponder band later.
6. Beacon recently reactivated.

Please send your information to PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG HILVERSUM.

Nog steeds weten sommigen niet hoe een log in te vullen.

Een volgende keer worden er punten afgetrokken bij onjuist of niet volledig invullen van het log. Jammer genoeg moest ik deze keer, na een tiental klachten, een laatste waarschuwing versturen naar een amateur in het zuiden van 't land.

Bedoelde amateur bleef na herhaalde opmerkingen 144.750 MHz gebruiken als QSO-afhandelingsfrequentie. Ook op 70 cm stonden de signalen veel te lang in de lucht. CQ-roepen via beeld is in een druk bevolkt ATV-gebied natuurlijk volledig ondenkbaar. Hopelijk gaat het een volgende keer beter, anders volgt diskwalificatie.

Ook de beheerders van DBoNL zijn weer gewaarschuwd. Ik krijg de indruk dat ze niet erg bereid zijn medewerking te verlenen. Fijn, zulke ATV-relaisbureaus!!!

Let op: volgende contest de maiden-headlocator gebruiken...

Paul, PAoSON

## Uitslag NATV-contest december 1984

70 cm, sectie A, zend-ontvangststations

Call	punten	QSO's	ODX	beker-punten
1. PE1HXD	6662	34	350 ON4YZ	1000
2. PAoSON	5507	42	210 DJoOE	827
3. PAoERW	4982	29	205 DJoOE	748
4. DJoOE	4137	33	250 DkOSF	621
5. PAoHVB	3692	37	187 PE1HXD	554
6. PA3COE/A	3614	32	195 PE1HXD	542
7. PE1DEO	3558	32	203 DJoOE	534

8. PE1BZM	2971	21	134 PAoSON	446
9. PA3DIE	2771	34	184 PAoSON	416
10. PE1HLR	2171	28	175 PE1HXD	326
11. PA3BJC	1968	22	201 PAoERW	295
12. PA2ENG	1659	18	154 ON7PN	249
13. PA3CZY	1556	17	147 ON7PN	234
14. PE1BZL	1145	17	161 ON7MB	172
15. PA3AOG	1088	11	92 PAoHVB	163
16. PA3CHH	842	19	97 PE1DEO	126
17. PA3DAW	647	15	83 PAoERW	97
18. PE1HVX	622	15	59 ON7PN	93
19. PA3AOT	598	16	57 PE1HXD	90
20. PE1ITR	541	12	123 PE1BZM	81
21. PE1HFD	497	11	86 PAoHVB	75
22. PE1FYZ	428	10	78 PA3DEA	64
23. PA3BIC	410	10	53 PE1GVS	62
24. PE1JAM	146	4	33 PE1HXD	22

## 23 cm., sectie A, zend-ontvangststations

	punten	QSO's	ODX	beker-punten
1. DJoEO	710	11	55 DF2BY	1000
2. PA3DIE	394	10	38 DB5BB	555
3. PA3AOT	158	5	37 DJoOE	223
4. PA2AAD	100	4	44 DG8EAD	141
5. PA3AOG	96	4	48 DG8EAD	135
6. PE1HZR	88	6	29 PA3BIC	124
7. PE1DWA	63	4	37 PE1DCD/A	89
8. PA2ENG	45	3	17 PE1CHY	63
9/				
10. PE1APH	30	1	15 PAoBOJ	42
9/				
10. PAoBOJ	30	1	15 PE1APH	42
11. PA3BIC	29	1	29 PE1HZR	41
12. PE1DEO	20	3	5 PE1HVX	28
13. PE1HVX	10	1	5 PE1DEO	14
14. PE1ITR	4	1	4 PE1DEO	6

70 cm., sectie B, ontvangststations

	punten	aantal gezien	ODX	beker-punten
1. PA3DEA	2459	30	193 ON7MB	369
2. PA3CPF	1873	24	214 PE1HXD	281



3. PE1DCD/A	1446	17	242 DJoOE	217
4. OM				
Muntjewerff	1192	11	179 DJoOE	179
5. PE1JRX	1183	16	193 ON7MB	178
6. NL5184	1065	21	147 ON7PN	160
7. NL8553	1028	15	171 ON7LT	154
8. PAoGBE	700	16	174 ON5ID	105
9. NL6996	640	14	105 PA3DIE	96
10. PDoMCL	127	6	62 PAoHVB	19
11. PDoLID	90	6	36 ON1AVC	14
12. NL8722	86	7	36 DJoOE	13
13. PA3DAN	5	1	5 PAoHVB	1

**24 cm., sectie B, ontvangststations**

1. PE1DCD/A	37	1	37 PE1DWA	52
2. NL5184	15	3	9 PA2ENG	21

**Uitslag van de WAP-contest 1984**

U heeft mij dit jaar veel werk bezorgd en dan bedoel ik niet dat het niet in orde zou zijn met de logs, daar moet ik U een complimentje voor geven, U heeft zich uitstekend aan mijn wensen aangepast, maar ik bedoel de hoeveelheid logs die U mij hebt doen toekomen, het waren er zo'n 170 stuks. Ik heb dat met plezier gedaan, mede omdat het spannend was. Ik heb zelfs de logs van de eerste twee stations helemaal over zitten schrijven, maar dan op alfabet en helaas voor Frits PAoFHG heb ik 5 dubbele gevonden en bij PAoCKV/a kon ik geen ongerechtigden vinden. Dus hebben we dit jaar twee winnaars. De stations die de moeite genomen hebben om een Checklog in te zenden, worden langs deze weg heel hartelijk bedankt. De verdere op- en aanmerkingen die ik nog op de logs heb laat ik aan het einde volgen. Ik heb voor het eerst dit jaar 4 gulden strafport moeten betalen, het wordt krap zeker bij sommige amateurs.

**Sectie A 144 MHz, All mode**

No. Call	QSO's	Verm.	Punten
1. PAoFHG	275	26	= 7150
1. PAoCKV/a	275	26	= 7150
3. PE1KNA	263	26	= 6838
4. PI1DEC/p	251	26	= 6526
5. PA3CEG	248	26	= 6448
6. PAoGN/p	239	26	= 6214
7. PA3CPG	219	26	= 5694
8. PE1JSB	210	26	= 5460
9. PAoVRZ/a	226	24	= 5424
10. PA3DOB	208	26	= 5408
11. PA3BZO	187	26	= 4862
12. PE1IWZ	170	26	= 4420
13. ON7EG/a	191	23	= 4393
14. ON7OS/a	168	26	= 4368
15. PAoMIR	165	26	= 4290
16. PE1JTE	154	26	= 4004
17. PE1JAN	152	26	= 3952
18. PA3BKP	151	26	= 3926
19. PE1EBJ	144	26	= 3744
20. PA3BLY	143	26	= 3718
21. PE1KMH	137	26	= 3562
22. PA3DRQ	145	24	= 3480
23. PI4ANH/a	136	25	= 3400
24. PI4EMN	130	26	= 3380
25. PE1CZI	129	26	= 3354
26. PAoXPQ	125	26	= 3250
27. PE1KPZ	134	23	= 3082

28. PE1CZQ	112	26	= 2912
29. PBoADS	121	23	= 2783
30. PE1DCE	108	25	= 2700
31. PAoJCS	103	25	= 2575
32. PA3DGF	109	23	= 2507
33. PE1KDT	85	26	= 2210
34. PI4VLA	84	26	= 2184
35. PE1JKE	80	24	= 1920
35. PA3AGL	96	20	= 1920
37. PA3CYX	80	23	= 1840
38. PA3CQP/a	69	26	= 1794
39. PE1KHP	72	24	= 1728
40. PAoJHV	53	22	= 1166
41. PE1KJQ	46	21	= 966
42. PA3AKI	60	13	= 780
43. PA3CUP	44	16	= 704
44. PE1ICG	31	18	= 702
45. DHoEAQ	33	16	= 528
46. PE1BJB	37	14	= 518
47. PBoAEP	32	16	= 512
48. PE1KJK/a	28	14	= 392
49. PA3DHU	26	12	= 312
50. PI4HSG/a	26	11	= 286

De volgende stations hebben voor de sectie A een certificaat aangevraagd. PE1BMU, PE1KKJ, PA3ATJ, PA3CNC, PE1JTE, PA3BQP, PE1KJK/a, PE1KJQ, PI4EMN, PI4DUI, PA3CYX, PE1GSS, PA3DHU, PA3CAU, ON1BTH, PE1KDT, PAoVRN, PE1JKE, PE1JRA, PA3CXH, PA3DBE, PE1EBJ, PA3AKI, PA3BRC, PA3BIV, PA3DOL, PA3BLY en PA3CQP/a.

Checklogs voor de sectie A werden door de volgende stations ingestuurd. PA3CAU, PAoVRN, PE1JRA, PA3DBE, PA3BIV, PA3CKE, PAoVLY, PE1IMQ, PA3CNC, PA3BQP, PE1KMZ, PA3CEF en PBoADA.

De volgende stations hebben voor de sectie B een certificaat aangevraagd. PE1HLZ, PE1JYB, PE1KMN/a, PAoJWX en PE1IWS.

Checklogs voor de sectie B werden door de volgende stations ingestuurd. PA3BQP, PA3ATP en PE1KMN/a.

**Sectie D. 145 MHz alleen FM**

No. Call	QSO's	Verm.	Punten
1. PDoMIE	225	26	5850
2. PDoMXN/p	206	25	5150

**Sectie B 70 cm, 23 cm en hoger.**

No.	Call	70 cm QSO's	verm.	Punten	++	23 cm QSO's	verm.	Punten	==	Punten-totaal	No.
1.	PAoRDY	92	26	2392	++	39	16	624	==	3016	1.
2.	PE1JYB	92	26	2392	++	--	--	--	==	2392	2.
3.	PAoPLY	79	22	1738	++	42	15	630	==	2368	3.
4.	PA3CFO	60	24	1440	++	--	--	--	==	1440	4.
5.	PE1HNR	66	20	1320	++	--	--	--	==	1320	5.
6.	PAoVRZ/a	54	18	972	++	--	--	--	==	972	6.
7.	PAoGN/a	42	20	840	++	--	--	--	==	840	7.
8.	PE1EWR	40	17	680	++	9	5	45	==	725	8.
9.	PE1IWS	41	17	697	++	--	--	--	==	697	9.
10.	PAoJWX	32	19	608	++	11	5	55	==	663	10.
11.	PE1KMN/a	32	12	384	++	--	--	--	==	384	11.
12.	PI4HSG/a	15	10	150	++	2	2	4	==	154	12.
13.	PE1KJK/a	8	4	32	++	--	--	--	==	32	13.

3. PDoLJB/a	205	24	4920
4. PDoHAN	168	26	4368
5. PDoOBG	164	25	4100
6. PDoNIF	154	26	4004
7. PDoGBA	140	26	3640
8. PDoFFU	134	26	3484
9. PDoNUY	116	26	3016
10. PDoOJD	89	26	2314
11. PDoGIB	91	24	2184
12. PDoJAE	79	26	2054
13. PDoCFW	86	24	2000
14. PDoOIP	81	23	1863
15. PDoOAB	75	21	1575
16. PDoGOA	64	13	832
17. PDoOIG	40	19	760
18. PDoMMK	35	11	385

De volgende stations hebben voor de sectie D een certificaat aangevraagd.

PDoGAO, PDoLCM, PDoMCH, PDoOAU, PDoFFU, PDoMDL, PDoJAE, PDoNIF, PDoGIB, PDoMIR, PDoOAV, PDoLJB/a, PDoCFW, PDoOAG en PDoOBG.

Checklogs voor de sectie D werden door de volgende stations ingestuurd. PDoOID en PDoOHJ.

Tot besluit heb ik hier en daar nog een collage van op- en aanmerkingen van zowel mijn hand als van de hand van de deelnemers.

In 'ELECTRON' alsook in 'Tijdschrift' van de VVRA waren helaas wat drukfoutjes geslopen, sorry daarvoor, maar daar kan ik helaas niets aan doen.

PAoPLY merkte op dat er redelijke condities waren, maar het was jammer genoeg niet gelukt om het WAP-certificaat op 23 cm te behalen, vanwege de afwezigheid van GR, DR en YP op 23 cm. Heel jammer.

Rob PAoRDY schreef: Er was geen DX te werken, maar toch heb ik met veel plezier meegedaan. Ik ben volgend jaar zeker weer van de partij, misschien wel in een van de VHF-UHF woestijnen zoals YP. Op 70 cm had ik na middernacht het WAP in 30 min gewerkt. PA3DOB, PDoCFW, PE1KPZ. Waarom geen GMT gebruikt, het corrigeren is moeilijker.

PDoOHJ. Helaas moest ik het log als checklog gebruiken, niet alleen was het niet in GMT, maar de volgnummers waren ook niet vermeld en dan gaat het corrigeren niet. Dit jaar moest ik voor het eerst strafport betalen en wel van PA3CPG, PI4EMN, PE1GSS en PDoGBA.

Er waren erg veel logs die erg netjes waren, soms met behulp van de computer gemaakt zoals het log van PDoMIE, PDoHAN, je moet er nog eens een Nederlands programma instoppen Grietje, PDoMXN/p, maar het summum was wel het log van PDoJAE, hoe doe je zo iets.

PAoMIR, zoals je kunt zien in de uitslag zijn er nogal wat stations die de 26 vermenigvuldigers hebben gewerkt.

PDoGIB, de provincies waren niet goed geteld.

PE1JKE vond het een gezellige drukte en dat was ook mijn mening. (1CZQ)

PE1KDT had de uitslag verkeerd berekend, maar daar ben ik voor om dat te verbeteren.

Martin ON7EG/a schrijft dat er erg veel PAo stations waren die ons alleen maar hun QTH-locator doorgaven i.p.v. de provincie en het regio nummer, dat was natuurlijk wat tijdverlies. De score was niet goed berekend Martin.

PAoJWX, 32 maal 19 is 608 i.p.v. 698.

PAoCKV, bedankt voor het belletje, maar het was nog op tijd.

Bij PAoCKV/a en PDoMNX/p is het mij opgevallen dat zij niet altijd duidelijk hun /a cq /p status melden, want erg veel stations hadden hen zonder het bijvoegsel gelogd en als puntje bij paaltje komt zou ik dergelijke verbindingen moeten afkeuren.

PE1IWS had met GW8TFI/p (YL) op 70 cm wel een erg leuke DX.

PA3DCF, Hans bedankt voor de brief, wat mij opvalt dat sommigen toch wel erg veel er voor over hebben om aan een contest mee te doen, hoewel ik me ook voor kan stellen dat de lol die men met elkaar heeft tijdens het voorbereiden en na afloop ook z'n aantrekkelijke kanten heeft, alles bijeen genomen hebben velen toch weer een gezellige contest gehad. Ik mis trouwens nog wel enige logs van stations die wel hebben meegedaan, maar geen log hebben ingestuurd, zoals Henk en Rob.

Ik hoop dat U mij volgend jaar weer zoveel werk bezorgt.

Best DX en 73 Kees PE1CZQ



NL-Post redacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621. Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand weer een hele reeks artikelen over uiteenlopende zaken. Ik hoop dat U (jullie?) allen het met plezier lezen. In het bijzonder aandacht voor een reactie van onze voorzitter op het artikel van Jim Ruys.

Ook een reactie van G. Broekhuis, PA3AVJ, over dezelfde brief. Nog meer reacties hierop zijn van harte welkom, uiteraard ook of in het bijzonder van zendamateurs!

Verder de gewone 'items' in NL-Post.

Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

NL-5557 : 80 m: 7X2LS, T77V

15 m: 5Z4DJ, 9M2PW, A22ME, TR8WR

NL-719 : 8R1RBF

NL-6429 : LXoWCY, 4U1VIC, 5H3WCY, 8J1RL

NL-6845 : DF3NZ/ST2, HC2AIR, 5H3BH

ONL-6945 : CE5SG, FB8WJ, FY7BW, K4IIF/KV4, OE8HNNK/YK, OX3ZM, TR8IG, TYA11, VP2VDH, VP9KA

NL-8265 : HV3SJ, JW1UL, J37AH,

OZ1FFG/OY, PY1EFM/PYOT, S79MC, TI9CCC, VE7BBC/KH8, YS1UL, 2S3NL, 3X4EX, 5B4MM, 5H3EM, 5N3WDC

NL-8590 : A92EB, CN9CP, KC7UU/5N6, KX6DS, TG9HH, VK3WCY, VY3FGL, 4S7NE, 5NoJP, 5N8SHE

NL-8884 : C30ALA, D44BC, FG7CM, HV2VO, JW6MY, HP3FL, OJoMA, TI2CRM, TR8AHO, XX9CT, ZM2AUS, ZS3AG

NL-8951 : C50WCY, CR9CT, FW7WS (180 m), GBoWCY (2 m), HKoHBT, HL1ALA, TJ1QS, S79WHW, XU1SS, YI1BGD, 6W1ARI, 7Q7LW, 8loWCY (allen op 80 m)

NL-8992 : A92EB, AP2KS, CT3BM, KD7P/KH2, VU7WCY, TA2WCY, Z21EV, ZS3GB, 8loWCY (allen op 80 m)

Weer een hele lijst bijzondere QSL en veel verschuivingen in de topscore. Sommige inzendingen zijn blijven liggen, het gunstigste is als je zorgt dat je kaartje voor de 20e van de maand bij mij is. Vergeet je afzender niet bij een vraag om

## Topscores bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	36	93	38	243	198	158	309	1213	40
NL-5463	0	60	49	260	206	99	287	757	40
NL-5736	0	29	17	117	104	269	285	1089	40
NL-7555	5	103	117	227	221	149	274	844	40
PA-2107	51	104	85	190	151	156	241	1118	40
ONL-6945	7	85	84	153	149	110	214	616	39
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
NL-8265	0	38	36	81	95	85	189	474	39
ONL-5923	3	29	33	92	95	73	187	237	36
NL-7641	10	61	50	76	88	49	181	258	36
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-719	10	26	24	106	68	21	166	339	40
NL-5557	0	32	10	58	126	99	160	545	37
NL-8297	20	50	52	99	73	50	157	332	37
NL-7071	8	29	13	61	85	63	146	263	38
NL-8818	0	46	38	86	94	58	144	460	33
NL-8590	18	35	17	97	94	0	142	469	37
NL-7909	25	54	24	111	3	59	141	358	37
NL-8884	2	38	21	110	28	18	141	231	34
NL-8946	0	8	7	47	73	32	125	137	40
NL-7798	5	17	18	84	74	8	125	340	33
NL-8722	8	15	23	107	58	65	125	316	36
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-8489	2	22	14	60	54	18	96	107	28
NL-8951	10	30	24	55	40	27	93	283	34
NL-8992	0	30	12	75	1	0	92	142	30
NL-7337	1	23	20	39	37	23	87	174	31
NL-8172	0	23	22	51	14	24	77	209	29
NL-6845	7	24	19	42	34	28	75	207	28
NL-6429	2	16	7	50	30	26	74	142	28
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16



kaartjes. De topscorekaartjes zijn inmiddels herdrukt en aan te vragen bij mij; voor vragen naar kaartjes, het reglement, een checklist, etc. dus schrijven naar Thieu Mandos, NL-199.

## Van onze luistervinken...

### Stationsbeschrijving van NL-4418

In de loop van 1972 ben ik in aanraking gekomen met deze prachtige hobby, mede dank zij PAoNWB, Nico Bakker uit Deventer, die me heeft ingewijd in de 'geheimen' van deze hobby.

Al zeer snel werd een ontvanger aangeschaft, een tweedehands weliswaar, want meer kon er niet af, HI. Het was een door een Apeldoornse zendamateur zelfgebouwde ontvanger met buizen.

Ongeveer een jaar later werd een fabrieksontvanger aangeschaft de FRDX400 van Yaesu Musen Co. Een naar mijn mening, in verhouding tot de prijs, sublieme buizenontvanger met anders er op en er aan.

In 1975 ben ik door diverse omstandigheden gestopt met de hobby en heb de spullen weggedaan (Daar heb ik nu nog spijt van).

Mede dank zij de XYL, die altijd met een scanner aan het frutselen is, ben ik medio 1979 weer aan de hobby begonnen. Er werd weer een ontvanger aangeschaft en wel de FRG7 van Yaesu. Naar mijn mening een goede ontvanger, waar ook nog het één en ander aan verbeterd kan worden. Dit toestel wordt nog steeds (bijna dagelijks) gebruikt. Er is in de afgelopen tijd wel het één en ander aan de ontvanger gewijzigd, zoals bijvoorbeeld de inbouw van een 2 m convertor van Microwave, een FM-detector, een regelbaar BFO, 3 MF-bandbreedtes: 6, 2,6 en 2 kHz en een behoorlijke S-meter. Een en ander naar ontwerp van PAoPOB in *ELECTRON* van oktober 1979. Een calibrator gemaakt naar ontwerp van PA2HKR in *ELECTRON* van december 1981. Et voila, een knoerhard signaal op 10,24 MHz om de afstemschaal mee te ijken.

Daarna heb ik een antennetuner gebouwd volgens ontwerp van NL-199, Thieu Mandos, zie *ELECTRON* september 1979, deze tuner werkt voortreffelijk. Aangezien ik de CW nog niet machtig ben, heb ik aan de FRG7 een cassette-recorder geknoopt. Deze heb ik voorzien van 2 snelheden. Het CW-sigitaal snel opnemen, daarna langzaam afspelen, met andere woorden: ondergetekende kan nu ook CW nemen!

Als antenne wordt momenteel een helical dipool (hele golflengte voor 80 m) gebruikt. Rest mij iedereen veel succes toe te wensen met de hobby en houd de soldeerbout warm!

Daan, NL-4418

### Anton Mandos schrijft ons

Beste Paul,  
Nee, ik ben de NL's niet vergeten! Zaterdag werkte ik een oude bekende uit de NL-Club.

Op een CQ kwam 4Z4YZ terug en dat bleek Jaap, NL-4637, de ex-voorzitter van de NL-Commissie. Jaap woont nu ruim 4 jaar in Nesammin in het noorden van Israel en heeft zijn zendmachtiging gehaald. De luisteramateurs is hij nog niet vergeten, regelmatig geeft hij nog (mee) les aan een cursus zendamateur en heeft veel contact met Ilan, 4X4-1404, de SWL-manager uit Israel. Uiteraard kijkt hij uit naar QSO's en luisterkaarten uit Nederland. Elke woensdag is hij te vinden rond 14,3 MHz om 15.30 uur Nederlandse tijd, samen met de Nederlands sprekende Israëliërs, zoals Abram, 4X6FE, Jos, 4X4KJ en Isaak, PAoIV/4X. Jaap wenst alle NL's veel luistergenoege en kijkt uit naar hun QSL's. De beste wensen voor 1985, Anton, ON6NL.

### Wim, NL-6099 uit Rotterdam over zijn telex-belevenissen

Beste luistervrienden,  
Hier weer een rapport van NL6099. Onlangs voor de eerste keer een RTTY QSL uit Japan ontvangen. Dat was van Roy, PA3ADW.

Hij, zijn vrouw, zoon en dochter zijn allen gelicenceerd. Veel interesse heeft hij in FAX, dat blijkt uit de QSL-kaarten die ik van hem ontvangen heb. Hij stuurde op mijn QSL en een foto van de Euromast 4 kleurenfoto's.

Mijn apparaat bestaat o.a. uit een 15 m lange antenne die gespannen staat tussen twee schoorstenen en die gepiekt is voor de 15, 20 en 40 m band. Verder een Tono met bijbehorende televisie voor telexweergave. Als ontvanger een Grundig Satellit 2000.

Ook werk ik op 27 MHz, dat is gewoon leuk, ook al wordt dat door velen afgekraakt.

Een voorspoedig 1985 van Wim, NL-6099.

### OZ3IR

Onze voorzitter Simon kreeg een brief van Henning, OZ3IR als reactie op diens QSL-kaart. Vertaald luidt die als volgt:

Beste Simon, hartelijk dank voor je leuke QSL-kaart. Ik zend 100 procent QSL, ook aan SWL. Vroeger ben ik zelf ook SWL geweest, mijn nummer was OZ-PR1429. De verbinding die je gelogd hebt was mijn vierde QSO in RTTY (dat was met DL3IR) op HF.

Mijn station bestaat uit een Kenwood 515, GPA40 antenne, computer VIC20 en een homemade interface voor RTTY met een XR2206 AFSK-generator en 11 maal 741 demodulator.

Ik ben één keer in Nederland geweest en heb in Groningen gegeten; dat was 15

jaar geleden. Ik hoop je nog eens op de band te ontmoeten.

De beste 73 en tot wederhoren, Henning OZ3IR.

## Reactie op de brief van Amerika (1)

Genoemde brief is door mij - en naar ik hoop door vele SWL's - met belangstelling gelezen.

Graag dank ik OM Jim Ruys = N6ZX/7 voor zijn getoonde interesse in het SWL-wereldje, zijn positieve aanmerkingen en zijn tips.

Het spijt mij te moeten vernemen dat vele radio-amateurs in de Verenigde Staten SWL-QSL direct in de prullebak zouden gooien en dat ze, ook al zouden ze een waardevol rapport krijgen, het beantwoorden te duur zouden vinden. (!?)

Helaas ook verneem ik dat scribent, tenzij er verbetering in de kwaliteit komt, geen Nederlandse SWL-QSL zal beantwoorden.

Nu moet ik toegeven dat ik bij de bezoeken die ik van tijd tot tijd aan het DQB breng, een enkele maal wordt geconfronteerd met grote onkunde en/of slordigheid van SWL-QSL. De verantwoordelijkheid voor slordigheid laat ik bij de verzender; hij verp... het echter wel - zoals uit de brief blijkt - voor zijn mede-amateur.

Gelukkig is het sinds enige tijd mogelijk onkunde te verhelpen.

Zo is het al eens voorgekomen dat ik een NL-afdelingsvertegenwoordiger heb verzocht in contact te treden met een beginner die kennelijk nog niet goed op de hoogte is.

THIS IS TO CONFIRM THAT

OM \_\_\_\_\_ SWL \_\_\_\_\_

HAS HEARD

**PA3AVJ**

D	M	Y	GMT	MHz	MODE
					SSB

P.O. BOX 521 LAREN(G) HOLLAND

Meestal volgt dan een persoonlijke uitleg en wordt dezelfde fout niet meer gesignaleerd.

Ik wil nu graag een beroep doen op JIM en ieder die geconfronteerd wordt met onkunde of abuizen van SWL's.

Laat Uw HAM-spirit prevaleren boven Uw ergenis. Eens moesten wij het allemaal leren. Met het niet beantwoorden leert de 'boosdoener' niets. Als het werkelijk te gek is hoeft U de QSL natuurlijk niet te bevestigen, maar misschien zijn er toch nog een paar dollarcenten om de man of vrouw wat te leren.

Het lijkt me een betere manier om vrede en vriendschap uit te dragen dan bijv. het retourneren van QSL-kaarten met de op-



merking: 'No QSL tot SWL', zoals helaas ook gebeurt.

*Simon, NL-7730*

## Reactie op de brief uit Amerika (2)

Naar aanleiding van de brief uit Amerika van N6ZX/7, OM Jim Ruys moet mij toch een aantal zaken van het hart. Voor mij ligt de zaak toch wat anders.

Als actief zendamateur ontvang ik maandelijks ongeveer 50 à 100 SWL QSL-kaarten. Zeker 90% hiervan is uit het Oostblok afkomstig. De stapel tot nu toe ontvangen SWL QSL-kaarten meet ongeveer 50 cm. Het aantal middels SWL rapporten bevestigde landen bedraagt op dit moment rond de 45.

De kaarten die ik ontvang worden door mij trouw beantwoord. OM Ruys noemt als bezwaar bij het beantwoorden van SWL QSL-kaarten dat hij zijn kaarten eerst onder handen moet nemen alvorens de kaart geschikt is om een SWL-rapport te beantwoorden. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen heb ik gekozen voor het drukken van aparte SWL QSL-kaarten. Hiervan heb ik een exemplaar bijgesloten.

Met betrekking tot de kosten moet ik opmerken dat dat nog wel meevalt. Immers verzending kan geschieden via het DQB, terwijl je met 1000 voor SWL bestemde QSL-kaarten zeker een hele tijd kunt doen.

Ik beantwoord SWL-kaarten om de volgende reden. Het is mij bekend dat een groot aantal zendamateurs voor het behalen van de machtiging geluisterd hebben. Of dat nu was met een officiële SWL status of niet, is van ondergeschikt belang. Waar het om gaat is dat via het luisteren de aanstaande zendamateur leert hoe het er op de amateurbanden aan toe gaat. Dit lijkt mij van groot belang. Het sturen van SWL-kaarten is voor de SWL de enige mogelijkheid met een zendamateur op grote afstand in contact te treden. Het beantwoorden daarvan is zoiets als het erkennen van de SWL als aankomend zendamateur of geïnteresseerd luisteraar. De SWL-kaart kan in dezen zeker stimulerend werken.

Ondanks het feit dat ik tot nu toe alle ontvangen kaarten heb beantwoord bestaat de kans dat ik in de toekomst bepaalde kaarten niet ga beantwoorden. Want ook ik heb wel kritiek op de ontvangen kaarten. Een paar punten wil ik noemen. Op een groot aantal kaarten ontbreekt de voornaam van de luisteramateur of is deze zeer onduidelijk geschreven. Dan de datum van de gelogde verbinding. Omtrent de juiste schrijfwijze heerst nog veel misverstand. Als de SWL zo nodig de 'Europese' volgorde aan wil houden, laat hij dat dan aangeven met d-m-y of iets dergelijks. Beter is natuurlijk

## Nieuwe NL-nummers

NL-9770	Regio 14	A. Cohen	Corellistraat 85	Leeuwarden
NL-9771	Regio 25	L.J. Donkers	Schanswetering 16-18	Den Bosch
NL-9772	Regio 26	J.P.J. Eeller	Spekdiek 2	Garminge
NL-9773	Regio 35	G.J.M. Epskamp	Aldenhof 80-67	Nijmegen
NL-9774	Regio 21	T. Fekkes-v.d. Veen	Bronbeekstraat 44	Eibergen
NL-9775	Regio 11	J. Gort	Voeghoutenstraat 59	Klazienaveen
NL-9776	Regio 06	W. Grotenhuis	Kempervennendreef 1	Westerhoven
NL-9777	Regio 31	P.H. Haw-nkels	Matthiasweg 8	Posterholt
NL-9778	Regio 04	D. Hoekstra	G. Flinkstraat 348-1	Amsterdam
NL-9779	Regio 29	A.C. Hoppers	Oudlandsestraat 15	Steenbergen
NL-9780	Regio 48	H.H. Horstman	Mgr. Nolensstraat 4	Zutphen
NL-9781	Regio 14	T. Jager	Beukenlaan 49	Marrum
NL-9782	Regio 08	H.J. Keller	Kamelenspoor 88	Maarssen
NL-9783	Regio 08	J.H.A. Konings	Merwedekade 214-bis	Utrecht
NL-9784	Regio 37	P.J.M. Lankhuizen	Rigolettostraat 65	Hoogvliet
NL-9785	Regio 46	E. van der Let	Tuinstraat 7	Wormer
NL-9786	Regio 02	A.J. Looijen	Den bloeienden Wyngaerd 171	Amstelveen
NL-9787	Regio 09	J.M. Markus	Houtduifstraat 2	Delft
NL-9788	Regio 03	E.J. Mutters	Aalscholverlaan 10	Nijkerk
NL-9789	Regio 02	D. van Rheenen	Fideliolaan 54	Amstelveen
NL-9790	Regio 12	F.A. Scholten	Banckertplein 52	H.I.-Ambacht
NL-9791	Regio 20	G.J. van Slooten	H. v. Alphenstraat 9	Haarlem
NL-9792	Regio 35	J.H.M. Verbruggen	Spoorstraat 26	Mill
NL-9793	Regio 03	H. van Weeren	Koerierstersweg 9	Amersfoort
NL-9794	Regio 22	H.C.B. Wijckmans	Graverstraat 36	Kerkrade-W.

het internationale systeem dat al enige malen in ELECTRON aan bod kwam. Een ander probleem is het niet vermelden van één of meer tegenstations. Vermelding hiervan is essentieel voor de rapportage en mag op geen enkele kaart ontbreken. De door OM van der Kreke toegepaste rapportage is zeker zeer waardevol te noemen, alhoewel het horen van één QSO voor mij ook voldoende is. Wat verder te denken van SWL's die keer op keer een QSL sturen van op één band gehoorde verbindingen. Heel bont maakte het bijv. UA4-152-3000 met 6 kaarten voor QSO's, gemaakt tijdens een periode van 8 dagen! Bovenstaande lijst van gebreken en kritiek is niet uitputtend en ook niet als zodanig bedoeld. Ze geeft echter wel aan dat er voor menig SWL nog wat te verbeteren is aan zijn of haar 'operating practise'.

Ik hoop met deze brief iets omtrent mijn opvattingen met betrekking tot het luisteramateurisme duidelijk te hebben gemaakt.

73's

PA3AVJ  
G.J. Broekhuis

## Bijeenkomst van NL-Afdelings-vertegenwoordigers

In februari vindt de tweede bijeenkomst plaats van de NL-Afdelingsvertegenwoordigers.

De datum is 23 februari 1985 (dit is een zaterdag) en de plaats is Nieuwegein, in het centrum van het land. Adres: zaal De Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4, tel. 03402-31866.

Van de secretaris zullen de vertegenwoordigers persoonlijk een uitnodiging krijgen, misschien zijn er mensen van nog niet vertegenwoordigde afdelingen

die als zodanig willen optreden. Laat dat even horen.

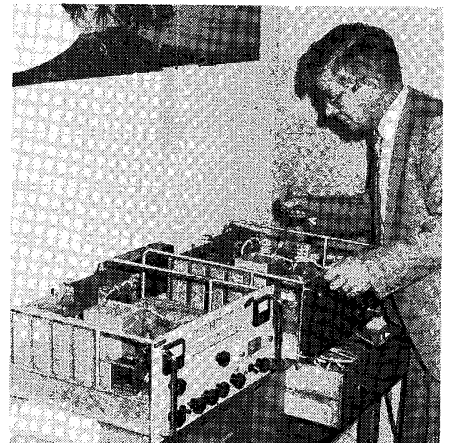


Hierbij een foto van de vorige bijeenkomst: in de pauze onderling QSO tussen de vertegenwoordigers en de NLC-leden, bij een broodje en een kopje koffie. Tot ziens in Nieuwegein.

*Paul, NL-1683*

## Wie kan ons helpen?

Radio Bloemendaal, een unieke zendgemachtigde in kerkelijk Nederland, vraagt voor haar zenderpark (reserve)onderde-





len van de Philips zender, type SFZ 395/00.

In de zestiger jaren zijn deze kortegolf AM-zenders bij enorme hoeveelheden op de amateurmarkt gedumpt. Het apparaat is in 1955 bij PTI ontwikkeld.

Misschien staat zo'n ding ergens in een hoekje bij U verscholen. Het doet niet terzake of het nu wel of niet werkt.

Onlangs is bij een zenderstoring bij ons e.e.a. in ongerede geraakt.

Als U wilt reageren: N. Andrea, Kleverparkweg 11, 2023 CA Haarlem, tel. (023)-252847.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 2 feb. : AGCW-DL Straight Key Party (feb.'85)
- 2-3 feb. : RSGB 7 MHz Fone Contest (jan.'85)
- 9-10 feb. : **PACC CONTEST (jan.'85)**
- 9-10 feb. : RSGB 160 m CW Contest (feb.'85)
- 9-10 feb. : YL-OM Fone Contest
- 16-17 feb. : ARRL International DX Contest, CW (feb.'85)
- 23-24 feb. : UBA Trophy Fone (jan.'85)
- 23-24 feb. : French Fone Contest (jan.'85)
- 23-24 feb. : YL-ISSB QSO Party, Fone
- 23-24 feb. : RSGB 7MHz CW Contest (jan.'85)
- 22-24 feb. : CQ WW DX 160 m Fone Contest (jan.'85)
- 2-3 mar. : ARRL International DX Contest, Fone.
- 16-17 mar. : YL-ISSB QSO Party, CW.
- 16-17 mar. : G-QRP-CLUB QRP Contest, CW.
- 16-17 mar. : Bermuda Contest.
- 23-25 mar. : BARTG Spring RTTY Contest.
- 30-31 mar. : CQ WW WPX Fone Contest.

## 9/10 feb. De PACC-Contest 1985!!

Het is weer zover. Doe mee in deze óók in het buitenland zeer populaire contest; men kijkt naar ons uit.

De regels voor dit jaarlijkse hoogtepunt vindt U in *ELECTRON* van januari jl. Een belangrijke wijziging t.o.v. voorgaande jaren is de tijd en tijdsduur, nl. van **zaterdag 1200 UTC tot zondag 1200 UTC**. Het Russische roepnamensysteem is weer vereenvoudigd; aan de tweede letter herkent men gemakkelijk de republiek, dit i.v.m. de multiplier.

Niet toegestaan is: a) zenders op verschillende banden gelijktijdig met één seinsleutel bedienen, b) bij multi-op. stations moet de operator een machtiging hebben overeenkomstig de zender die hij bedient.

Bij constatering van deze overtredingen wordt niet meer gedacht, moet ik nu voor politieagent spelen, maar volgt gewoon disqualificatie.

I.v.m. verruimde mogelijkheden bij partijpost zal iedere deelnemer rechtstreeks de totale uitslag en het verdiende herinneringslint ontvangen, maar vergeet Uw postcode niet; het spaart zoveel tijd.

Doe mee!! Veel plezier en succes.

## 28885: QRP of 50 MHz?

Op de in 1984 gehouden Region I IARU conferentie werden, op voorstel van de VERON, QRP frequenties vastgelegd. Men vond het echter niet nodig om ze formeel in de IARU bandplannen op te nemen.

In een voorstel voor de in maart 1985 te

houden vergadering van de IARU HF-werkgroep komt onze Hongaarse zustervereniging hier op terug. MRASZ stelt dat één van de als QRP frequenties vastgelegde frequenties, namelijk 28885 kHz, tijdens de top van de 21e zonnevlekkencyclus zeer intensief in gebruik is geweest als contactfrequentie ten behoeve van 50 MHz enthousiasten. Er wordt daarom voorgesteld om 28885 kHz vast te stellen als contactfrequentie voor 50 MHz sympatisanten en om als QRP voorkeurfrequentie voor 28 MHz SSB vast te leggen: **28785 kHz**.

Om Uw VERON vertegenwoordigers op de bovengenoemde a.s. HFWG vergadering te helpen tot een zo juist mogelijke standpuntbepaling te komen, verzoek ik hierbij aan én QRP enthousiasten én aan 50 MHz enthousiasten om:

- a. Zo veel mogelijk feitelijke gegevens,
- b. Uw mening hierover.

Een en ander lijkt niet actueel, maar is het wel. Reeds nu worden er mogelijk besluiten genomen, die over enkele jaren consequenties kunnen hebben. Gaarne reacties aan het Traffic Bureau.

PAoVDV

## Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## DAGOE

Onlangs is in Dordrecht opgericht de Stichting DAGOE. DAGOE is de afkorting van Dutch Amateurs Going On Expedition. Het doel van de stichting is o.a. het begeleiden en ondersteunen van DX-pedities, hetzij financieel, hetzij met apparatuur. Verder het opleiden van adspirant DX-ers en verder alles te doen wat bevorderlijk kan zijn om DX-pedities te doen slagen. Het stichtingsbestuur bestaat uit PAoTUK (voorzitter), PA3AWW (secretaris) en PA2FAS (penningmeester). Voor wie meer wil weten, het correspondentieadres is: De DAGOE stichting, Postbus 356, 3300 AJ Dordrecht.

## Intruder Watch

Een wel heel bijzonder amateurstation is ZL6IW. De roepnaam is toegewezen aan de Nieuwzeelandse Intruder Watch. Met behulp van deze roepletters mag verbinding worden gemaakt met NIET-amateurs in de amateurbanden. Een zeer ongebruikelijk recht!

Bob Knowles, ZL1BAD, de Nieuwzeelandse Intruder Watch coördinator, noemde onlangs een paar voorbeelden van wat hij zoal bereikte met behulp van ZL6IW. Kort geleden kwam hij RGH85, een Russisch F1A station, tegen op 14169 kHz. Na diverse vergeefse pogingen kon Rob de ope-

### Noordelijk Amateur Treffen Martinihal-Groningen zaterdag 2 maart 10.00 - 18.00 uur

Het Noordelijk Amateur Treffen (NAT) is een tentoonstelling (show) van de vele facetten van het gelicenseerde radio(zend)amateurisme.

Er zijn demonstraties o.a. op het gebied van zenders en ontvangers, antennemasten, AMTOR, Packet Radio, dumpartikelen, printfabricage, ontvangst (weer)satellieten, etc. etc.

Ook de handel is (goed) vertegenwoordigd.

Deze keer staat het NAT in het teken van: 'Computers in samenhang met het zendamateurisme'.

Voor de 'Old Timers' is er een aparte ruimte, waar men ongestoord met elkaar kan praten en herinneringen ophalen. Voor gehandicapten is er een lift die U, indien nodig, ter plekke brengt.

Voor de hongerigen is er een snelbuffet!

Via PI3GRN kunt U zich laten inspreken.

De toegangsprijs bedraagt f 3,50 (kinderen tot 16 jaar f 1,50).



rator van het station aan z'n verstand brengen dat zijn uitzendingen een overtreding betekenden van een door de USSR getekend verdrag. Daarna verdween het station.

Onlangs vond Bob het station BOZ, een Chinees telexstation op 14145 kHz. ZL6IW slaagde er in contact tot stand te brengen en te vertellen dat de Chinees uitzond op een exclusieve amateurfrequentie. BOZ meldde dat hij het had begrepen, waarna hij QRT ging!

De mogelijkheden van ZL6IW hebben wij hier in Nederland niet. Wat wij wel kunnen doen is: Rapporteren van gehoorde intruders. Aan PAoVDV, zoals U weet. Iets anders wat we kunnen doen is: Ons niet te snel weg laten jagen door een intruder. Om het iets uitvoeriger te zeggen: Als U op een amateurband werkt, op een U toegewezen amateurfrequentie, dan hebt U het recht daar te werken. Als daarna op 'Uw' frequentie een niet-amateur verschijnt, overtreedt deze laatste internationale verdragen.

Als U daarop uitwijkt naar een andere frequentie om de QRM kwijt te raken, dan heeft de intruder succes en zal ongetwijfeld doorgaan met het gebruiken van de amateurfrequentie. Daarom, als het enigszins kan, wijk niet uit voor een intruder en blijf zitten waar U zit. Misschien zal de intruder de enig juiste weg kiezen en verdwijnen. Uiteraard zal dit lang niet altijd lukken, maar soms laten amateurs zich wel wat te gemakkelijk weggagen door intruders.

PAoVDV

## OE enquête

Onlangs werd in Oostenrijk een enquête gehouden onder HF amateurs. Deze had voornamelijk tot doel om te weten te komen of, en zo ja hoeveel, de RTTY segmenten van de HF banden uitgebreid zouden moeten worden. Dit ten behoeve van de in maart van dit jaar in Lübeck te houden IARU HF-werkgroepvergadering. De uitkomst van deze enquête was op diverse punten voor velen nogal verrassend. Punt 1 bijvoorbeeld:

Vraag: Welke klasse van uitzending heeft uw voorkeur?

Uitslag:  
 CW : 53%  
 SSB : 36%  
 RTTY : 10%  
 SSTV, FAX : 1%

## SWL's in de DDR

In Oost-Duitsland kent men drie klassen erkende luisteramateurs. Y2-EA.../District + 2 cijfers is de beginnersklasse (EA = Empfangsanwärter). Deze 'EA's' hebben geen morse-examen gedaan. De erkenning vervalt na twee jaar.

Y2-VHFL.../District + 2 cijfers is de luisteraarsklasse voor VHF/UHF. Ook hier geen morse-examen.

Y2-.../District + 2 cijfers. Dit is de klasse met volledige SWL-rechten.

De genoemde '2 cijfers' geven het clubsta-

tion aan waartoe de luisteraar behoort. Bijv. Y2-4444/L36 behoort tot het clubstation Y36ZL. Een systeem waarmee het QSL-bureau van de RKDDR erg gelukkig zal zijn!

Voor de Oostduitse districten: zie Y2-Y9 in het januarinummer van *ELECTRON*.

## ARRL-besluiten inzake DXCC

De Board of Directors van de ARRL heeft in zijn vergadering van 25-26 okt. jl. de volgende besluiten genomen inzake het DXCC:

1. M.b.t. aanvraag landenstatus 4U1VIC: Onder meer gelet op het feit dat de kwestie van de juridische status van VN-instellingen gecompliceerd is en de toekenning van DXCC-status aan de ITU-Genève en de VN-New York niet als een duidelijk precedent kunnen worden beschouwd, werd de General Manager opgedragen om uiterlijk 1 december jl. nadere gegevens omtrent de status van 'Vienna International Center' aan het DX Advisory Committee (DXAC) te verstrekken. Het DXAC diende aan de hand van deze gegevens de kwestie uiterlijk 20 januari jl. opnieuw te overwegen. Toch een nieuw DXCC-land?

2. De procedure inzake de behandeling van aanvragen voor DXCC-landenstatus ('nieuwe landen') wordt opnieuw doorgelicht. Wijzigingen zullen worden ingevoerd voorzover dit nodig is om de procedure volledig doorzichtig te maken voor de DXCC-deelnemers en om te zorgen voor een goede en onpartijdige beoordeling van de aanvragen.

3. Het ARRL Awards Committee en het DXAC dienen een lijst bij te houden van besluiten omtrent DXCC-landen, met inbegrip van de motieven, precedenten en andere overwegingen. Deze lijst dient voor een klein bedrag verkrijgbaar te worden gesteld.

4. Het DXAC dient te bestuderen of het uitvoerbaar is om aan de DXCC Countries List criteria een overzicht toe te voegen van de criteria waarnaar wordt beoordeeld of een land moet worden afgevoerd (de zgn. 'deletion criteria').

5. Bezien zal worden of, en zo ja, welke bestaande en/of nieuwe DXCC-certificaten van toepassing zouden moeten zijn op de 24 MHz-band en onder welke voorwaarden. Voor verbindingen op deze band in de periode voorafgaand aan het te nemen besluit van de Board of Directors worden geen 'credits' gegeven. Dit besluit hangt samen met het voornemen van de FCC om de 24 MHz-band op secundaire basis beschikbaar te stellen voor amateurradioverkeer. De 18 MHz-band zal in de USA vermoedelijk niet vóór 1989 beschikbaar zijn, aangezien deze thans nog in gebruik is bij de overheid.

PAoGMM

## De PA-Bekeruitslagen 1984

CW				
nr.	roepnaam	regio	QSO's	mult. score
1.	PA3CEF	R19	97	51 4947
2.	PAoGT	R49	93	48 4464

3.	PA3CBU	R25	83	49 4067
4.	PAoADP	R35	78	50 3900
5.	PAoLVB	R08	85	45 3825
6.	PA3BXC	R11	78	48 3744
7.	PAoRUY	R13	76	48 3648
8.	PAoVAJ	R19	78	45 3510
9.	PAoFHG	R17	76	45 3420
10.	PAoGN	R19	73	46 3358
11.	PAoINA	R29	71	45 3195
12.	PA3DBG	R29	69	46 3174
13.	PAoBOR	R19	70	44 3080
14.	PA3BTH	R17	71	43 3053
15.	PA3AMA	R37	65	46 2990
16.	PAoDIN	R35	67	40 2680
17.	PA3CWL	R34	68	39 2652
18.	PA3AFF	R13	65	39 2535
19.	PA2JCG	R32	58	43 2494
20.	PA3BHS	R14	58	40 2320
21.	PA3BLS/A	R46	54	42 2268
22.	PA3BWS	R44	57	39 2223
23.	PAoGAM	R19	61	36 2196
	PA3BUT	R24	61	36 2196
25.	PA3CIC	R45	57	36 2052
26.	PA2CHM	R44	53	38 2014
27.	PAoPHK	R03	51	39 1989
28.	PA3CKO	R34	53	34 1802
29.	PAoXMA	R40	52	34 1768
30.	PAoMIR	R46	49	36 1764
31.	PI4VAD	R12	50	34 1700
	PA3AXZ	R40	50	34 1700
33.	PA3BJD	R14	50	31 1550
34.	PA3AAN	R13	47	31 1457
35.	PA3BBQ	R27	43	30 1290
36.	PAoXAW	R23	45	25 1125
37.	PA3CCF	R17	40	28 1120
38.	PAoATG	R07	37	30 1110
39.	PA3BZC	R14	38	28 1064
40.	PA3ARE	R30	40	25 1000
41.	PAoTA	R14	41	21 861
42.	PI5PVI	R34	39	22 858
43.	PAoYN	R20	36	23 828
44.	PA3BNT	R19	35	23 805
45.	PAoVDV	R15	37	22 814
46.	PAoOF	R12	40	19 760
47.	PA3AHL	R12	29	23 667
48.	PAoNVL	R38	31	21 651
49.	PAoHOP	R35	27	20 540
50.	PA3CBZ	R19	27	18 486
51.	PA3ARQ	R01	25	19 475
52.	PA3CUP	R02	23	20 460
53.	PA3CIB	R28	25	18 450
54.	PA3AWI	R45	22	20 440
55.	PA3DAT	R14	22	18 396
56.	PA3AQL	R37	19	17 323
57.	PA3AIX	R22	20	16 320
58.	PBoADS	R04	20	13 260
60.	PAoNRD	R13	14	13 182
61.	PAoPN	R44	11	9 99
62.	PA3BVG	R14	10	9 90
63.	PA3BKA	R45	3	3 9

Checklogs: PAoAAC(R18); PAoAOT(R27); PA3AUK(R19); PA3BFH(R02); PAoBHW(R11); PA3BYW(R14); PA3DIE(R11); PAoERA(R19); PAoMVS(R31); PI4TTC(R09).

Geen logs ontvangen van: PA3AWV(R22); PA3CQA(R11); PA3CXQ(R11); PAoUV(R42) en PAoVSS(R46).

Totaal aantal CW deelnemers: 78.

SSB				
nr.	roepnaam	regio	QSO's	mult. score
1.	PAoGKO	R25	116	61 7076
2.	PAoGN	R19	116	58 6728
3.	PAoFHG	R17	97	46 4462
4.	PAoLVB	R08	91	48 4368
5.	PAoMIR	R46	86	47 4042
6.	PA2JCG	R32	86	46 3956
	PA3AAN	R13	86	46 3956
8.	PA3CEF	R19	94	41 3854
9.	PA3AGL	R44	86	44 3784
10.	PA2NJC	R31	84	45 3780
11.	PAoGT	R49	80	44 3520
12.	PA3CQA	R16	79	43 3397
13.	PAoXMA	R40	82	41 3362
14.	PAoVLY	R19	82	40 3280
15.	PA2HJH	R21	78	42 3276



16. PAoZH	R14	84	38	3192
17. PAoGAM	R19	86	37	3182
18. PA3AVJ	R48	81	39	3159
19. PAoVAJ	R19	73	43	3139
20. PA3DFT	R19	80	38	3040
PA3BBQ	R27	80	38	3040
22. PA3BUT	R24	75	40	3000
23. PA3CYX	R22	78	38	2964
24. PA3BTH	R17	76	38	2888
25. PA3CWL	R34	81	35	2835
26. PAoNVE	R17	74	38	2812
27. PA3BLS/A	R46	69	38	2622
28. PA3BRD	R49	70	37	2590
29. PAoHFM	R14	74	33	2442
30. PAoYN	R20	62	39	2418
31. PA3AWI	R45	68	35	2380
32. PA3CLL	R14	64	37	2368
33. PA3CEE	R27	73	30	2160
34. PA3DRK	R35	69	31	2139
35. PAoADP	R35	65	32	2080
PAoKDM	R32	65	32	2080
37. PAoDUO	R35	67	30	2010
38. PA3ADR	R26	69	29	2001
39. PAoHTR	R23	66	29	1914
40. PA3CIC	R45	57	31	1767
41. PA3CEB	R49	63	28	1764
42. PAoDIN	R35	53	33	1749
PAoHEB	R40	53	33	1749
44. PA3BLZ	R07	50	34	1700
45. PAoRBS	R20	48	35	1680
46. PA3BQP	R22	51	31	1581
47. PAoBOR	R19	54	29	1566
48. PA2FHZ	R49	51	30	1530
49. PA3BJD	R14	49	31	1519
50. PA3AJO	R17	47	31	1457
51. PAoLIE	R23	42	33	1386
52. PA3CIB	R28	51	27	1377
53. PA3DGF	R25	49	28	1372
54. PAoJWK	R38	45	27	1215
55. PA3CKO	R34	44	27	1188
56. PA3CZP	R30	39	30	1170
57. PAoYZ	R28	46	25	1150
58. PA3ATY	R43	45	25	1125
59. PAoINA	R29	43	26	1118
60. PAoPN	R44	43	25	1075
61. PA3BLO	R17	43	24	1032
62. PA3AHL	R12	37	26	962
63. PAoJNH	R46	37	25	925
64. PI1ARS	R23	42	22	924
65. PA3BRI	R14	39	23	897
66. PAoXAW	R23	39	22	858
67. PAoJIM	R26	36	21	756
68. PA3CTD	R35	27	18	486
69. PA3COK	R49	27	17	459
70. PAoTA	R14	24	17	408
71. PAoJSE	R11	22	17	374
72. PA3CNY	R05	23	16	368
73. PA3CUP	R02	20	16	320
74. PA3AIX	R22	16	12	192
75. PA3CLD	R15	7	7	49

Checklogs: PA3AAV(R46); PA3AFF(R13); PA2AJS(R13); PA3ATY(R42); PA3BHQ(R03); PA3BKP(R43); PA3BXC(R11); PA3CFO(R43); PA3CJK(R19); PA3CQN(R19); PA3CZH(R41); PA3DOT(R13); PAoJL(R11); PAoKM(R26); PAoSKP(R43); PAoSNG(R40); PAoUHS(R06); PI4TTC(R09).

Geen logs ontvangen van: PA3AGA(R19); PA3AIJ(R14); PA3AQW(R45); PA3AWV(R22); PA3BLY(R19); PA3BSE(R14); PA3BWQ(R27); PA3CKX(R35); LA3HY/PA(R33); PA3CWQ(R28); PA3DAF(R06); PA3DAK(R35); PA3DMS(R32); PA3DCZ(R28); PAoKWY(R05); PAoPSA(R17); PAoUV(R42).

Bovenstaande niet-log inzenders kwamen minimaal twee keer in de ingezonden logs voor. Daarnaast werden nog een tiental andere roepnamen vermeld doch daar niet met zekerheid vaststaat of deze stations

daadwerkelijk in de lucht zijn geweest, zijn deze niet vermeld.

Het aantal SSB deelnemers bedroeg 110.

#### Algemeen

Een groeiend aantal tevreden deelnemers, 2½ uur inspannende ontspanning, vooral op 40 meter; dat waren de PA-Bekerwedstrijden anno 1984.

Het is verheugend te constateren dat de neergaande lijn in het aantal deelnemende stations - met name in het CW gedeelte - tot stilstand is gekomen. In het SSB gedeelte is zelfs een lichte stijging waar te nemen. Zaterdag goede bandcondities op 80 en iets minder op 40 meter, maar in ieder geval beter dan in 1983. Er werd nu drukker op 40 meter gewerkt hetgeen de scores positief heeft beïnvloed. Het aantal te werken regio's in CW is flink toegenomen; van 26 vorig jaar tot 36 dit jaar.

In het SSB gedeelte bleef het aantal te werken regio's gelijk. Zowel dit jaar als vorig jaar 39.

Zondag viel op 80 meter goed tot zeer goed te werken. Daarentegen was het op 40 meter volgens velen van U „een chaos”, veroorzaakt door voor ons een te grote skip alsmede de handicap van de OK-DX-contest. Waarschijnlijk dat door deze twee factoren nogal wat punten en multipliers 'de QRM/QRN/QSB' ingingen.

#### De controle

Alle logs zijn gecontroleerd door de logs met elkaar te vergelijken. Weinig dubbele verbindingen en praktisch niemand had zijn eigen regio als multiplier meegeteld. Door waarschijnlijk de hierboven geschetste bandcondities op 40 meter gingen op deze band nogal wat punten en multipliers verloren hetgeen de rangorde na controle er anders deed uitzien dan voor controle.

#### CW

De roepnaam PA3CEF met als gastoperator Eltje, PA3CEE, zal straks als eerste op de nieuwe CW-beker prijken. Eltje heeft duidelijk geprofiteerd van de mogelijkheden van het station PA3CEF (landelijk gelegen boerderij met alle antenne-faciliteiten). Proficiat Eltje met dit fraaie resultaat.

PAoGT, Ger, kwam evenals vorig jaar slechts enkele puntjes te kort voor de eerste plaats maar ziet zijn inspanning bekroond met een eervolle tweede plaats.

Peter, PA3CBU weet met een multiplier minder maar vijf verbindingen meer voor PAoADP beslag te leggen op de derde plaats.

Allen van harte gefeliciteerd.

#### SSB

Evenals vorig jaar ook nu weer een 'close finish' tussen PAoGKO en PAoGN. OM Kuyper weet met een iets betere multiplier de eerste plaats te behalen. De SSB beker mag nog een jaartje langer in Oss blijven staan. Nog zo'n resultaat en de beker blijft er voorgoed! PAoERA, Enno, als operator van PAoGN legt beslag op de tweede plaats en PAoFHG, Frits, ziet zijn inspanning bekroond met een derde plaats. Ook U drieën proficiat.

#### Checklogs

Een bijzondere dank van ons allen voor de checklog-inzenders. Door Uw belangeloze medewerking heeft U mede de winnaars helpen bepalen. De niet-log inzenders kunnen zich aan Uw voorbeeld spiegelen.

### Uitreiking honderdste '289-Award'



Vrijdag, 7 december 1984, was het zover, dat het honderdste 289-Award (17 x 17 of wel 17 punten uit Regio 17) uitgereikt kon worden. Een kleine delegatie uit Gouda was daartoe naar Dordrecht gereden om het de gelukkige, PA3CYD uit Alblasterdam aan te bieden, ditmaal niet in de vorm van de (inmiddels) bekende tegel, maar als handgeschilderd wandbord met daarin het motief, roepnaam, datum en volgnummer 100.

In de gezellige ruimte van de Dordtse afdeling werd gewacht tot Ad met familie op kwam dagen (zijn zoon William, PDoMLI had nummer 101, dus dat ging in één moeite door), waarna het bord door de Award-manager, PDoOFF, compleet met een speechje werd overhandigd. Ook voor de echtgenote van Ad was er een verrassing: voor haar hadden de Gouwenaren een boeketje bloemen meegebracht als compensatie voor de tijd, dat zij Ad aan haar zijde had moeten missen om het Award te behalen.

Zeer van de tongriem gesneden bedankte Ad voor de moeite, die de commissie zich had getroost en zeer speciaal de ontwerper, schilder, fabrikant en sponsor van het 289-gebeuren, PDoOEG. Hij bood een wapenschildje aan ter plaatsing in de club-shack dit ter herinnering aan deze dag.

Op de foto PA3CYD met het bord, geflankeerd door links PDoOFF en rechts PDoOEG.

PE1KNU



### Tot slot

Hieronder volgen enkele indrukken van Uw mede-amateurs:

- PAoMVS - (checklog inzender) geen belangstelling voor punten; wil gewoon vanuit R31 meedoen;
- PA3CEE - schitterende contest; erg veel van geleerd;
- PAoNRD - net als vorig jaar ging m'n eene wattje (soms moeizaam) door het hele land;
- PA3BVG - voor mij de eerste keer - volgend jaar hoop ik weer en langer mee te doen;
- PAoINA - de burens moesten de stekker van de radio uit stopcontact trekken om mij niet door de luidsprekers te horen knallen;
- PA3AFF - heel leuk om zelfs een PB-station te ontmoeten;
- PAoTA - kan het nog aardig volgen met m'n 70 jaar;
- PAoGN - de kortste PA-Beker 40 meter opening die ik ooit heb meegemaakt tussen 1027 en 1035 UTC;
- PAoGT - evenals PAoDIN moest ik de handleiding erbij nemen om de TS 520 voor SSB af te regelen (hi);
- PA3DFT - leuke contest waar ik nog nooit zoveel old timers heb gewerkt laat staan genoord (of was het andersom...);
- PA3CNY - diep ontroerd door populariteit R05;
- PA3BCZ - erg veel QRM maar toch een nette en amateurvriendelijke contest;

en

PBoADS - ik vond het wel leuk gaan voor de eerste keer.

U mist de antwoorden op de U gestelde twee vragen terzake het wisselen van CW en SSB en het wel of niet verlengen van de tijdsduur. Er zijn echter een groot aantal reacties binnengekomen zodat het zich laat aanzien dat het nog wel even kan duren voor aleer op verantwoorde wijze een eindconclusie kan worden getrokken. Dit was het voorlopig. Iedereen nogmaals bedankt voor zijn en haar deelname. Graag tot de volgende keer.

Kees, PA2CHM

### AGCW-DL Straight Key Party (HTP 80)

Een treffen waarbij onderling uitsluitend 'gewone' seinsleutels worden gebruikt. 2 februari van 1600 tot 1900 UTC tussen 3530 en 3580 kHz alleen CW.

4 klassen, A: max. 3 watts output, B: max. 10 watts output, C: max. 150 watts output, D: SWL.

Uitwisselen: RST + serienummer, klasse, naam, leeftijd (XYL's = XX).

Bijv.: 579001/A/Piet/25, 469002/C/Ina/XX. Punten: verbinding klasse A met klasse A = 9 punten, klasse A met B = 7 punten, A met

C = 5, B met A = 7, B met B = 4, B met C = 3, C met A = 5, C met B = 3, C met C = 2 punten.

Logs voor 28 februari met de gebruikelijke gegevens en stationsbeschrijving en puntentelling én de declaratie dat geen bug, elbug en keyboard gebruikt is, aan: Friedrich Fabri, DF10Y, Vor dem Steintor 3, D-3017 Pattensen 1, FRG.

Met SAE en IRC lijst met resultaten.

### RSGB 160 m CW Contest

Zaterdag 9 februari 2100 UTC tot zondag 10 februari 0100 UTC. Alleen single operator. Werken met zoveel mogelijk stations van de Britse eilanden. (Zie ook 7 MHz Contest jan.'85). Punten: 3 punten per QSO, terwijl een bonus van 5 punten verleend wordt bij ieder nieuw gewerkte county.

Uitwisselen: RST plus QSO-volnummer, te beginnen met 001. De Britse stations voegen daar hun county-afkorting aan toe. Doet U tevens mee in de PACC-Contest dan maakt de PACC-Contestmanager geen probleem van de nummering die U aanhoudt.

Logs voor 25 februari a.s. zenden naar: RSGB HF Contest Committee, c/o PO Box 73, Lichfield, Staffs, WS 13 6UJ, England.

### ARRL International DX-Contesten

CW: 16/17 februari, SSB: 2/3 maart. Zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC. W/VE werkt met de gehele wereld en omgekeerd. Dus zoveel mogelijk W/VE's werken op de banden 160-80-40-20-15-10 meter. Klassen: a) single-op. all band, b) single-op. single band, c) multi-op. single transmitter, d) multi-op. multi transmitter, d) QRP. Onder QRP wordt verstaan: ten hoogste 10 watt input of ten hoogste 5 watt output. Uitwisselen: RS(T) plus power input. W/VE's geven RS(T) plus hun staat of provincie.

Punten: 3 punten per QSO.

Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende W-staten en VE-provincies, gerekend per band. KH6 en KL7 zijn hier geen VS-staten. Totaal 57 per band. Een QSO is pas geldig wanneer roepnaam en uitwisselcode zijn bevestigd. Alle zenders en ontvangers dienen te zijn opgesteld in een gebied met een maximale diameter van 500 meter. Logs met meer dan 500 QSO's dienen verzeld te zijn van een zg. 'dupe-sheet', een lijst van dubbel gewerkte stations. Er zijn medailles en certificaten te verdienen!

Logs met een summary-sheet dienen binnen 30 dagen na de contest te worden opgestuurd naar: ARRL DX Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. Op aanvraag (met handige multiplier checklist) te verkrijgen bij PAoINA.

### RSGB 7 MHz Contest 1984

SWL:

1	PA3AVJ	12320
39	PA3BVT	365

42 PA3ATZ 330

SWL:

3 NL 6945 1344

CW:

13	PA3AMA	4158
20	PA3CEF	3600
35	PA2JDB	2880
102	PAoDIN	1140

SWL:

5 NL 4483 340

### SARTG W.W-RTTY Contest 1984

43 PA3DBG 35 qso's 7100 p.

SWL:

6 NL 4483 82 qso's 64480 p.

### AGCW Handsleutel QSO Party feb. 84

7	PA3CQU	58 p.
9	PAoLCE	55
11	PA3ATA	52
18	PA3BLU	41
19	PA3BJD	40
23	PA3CWL	35
23	PA3BDK	35
25	PA3ALP	31
26	PA3BZC	29
26	PA3CBV	29
31	PA3BWD	22
33	PAoBAK	14
2	NL 7798	39

### AGCW Handsleutel QSO Party okt. 84

24	PA3CXC	54 p.
28	PA3BWQ	49
29	PA3AMA	47
43	PA3BJD	31
46	PA3DSC	27
49	PAoZEZ	24
49	PAoMTJ	24
54	PA3DFN	18
61	PA3BNT	8

### AGCW QRP Zomercontest juli 84

nr.	call	klasse	score
12	PAoJJB	A	1200
17	PAoATG	A	341
22	PA3AJU	A	136
14	PA3BJD	B	341
15	PA3BEJ	B	290
16	PA3AFF	B	266
19	PAoJJB	B	216
24	PAoYF	B	71

### AGCW, wat is dat?

AGCW staat voor Actie Groep voor CW. Het is een actieve, bloeiende vereniging ter bevordering van de beoefening van CW. Er zijn thans ruim 1200 leden in meer dan 35 landen. AGCW organiseert contesten, bevordert QRP-techniek en -werken, geeft diploma's uit en twee keer per jaar verschijnt er een club-blad (46 pag.).

AGCW is te zien als een met de DARC verbonden vereniging met een eigen bestuur. Iedereen kan lid worden.



Nadere inlichtingen bij: DJ5QK, Otto A. Wiesner, Feudenheimer-str. 12, D-6900 Heidelberg 1, BRD.

## DX-ing

Wanneer je 'beroepsmatig' je oor regelmatig op de HF banden te luisteren legt, dan vallen je, vooral de laatste tijd, een paar zaken op. Allereerst de bar slechte condities. Ten tweede het meer dan onhebbelijk gedrag van een steeds groter wordende groep mede-radiozendamateurs en last but not least het snel groeiend aantal PA3-en dat DX bedrijft. Het DX-en geniet bij de newcomers, de jonge garde dus, de volle belangstelling. Men werkt met veel élan en de resultaten liegen er niet om.

Kijk maar de VERON DX HONOR ROLL. Nog wordt de lijst aangevoerd door enkele PA0-en. Maar het aantal PA3-en dat aan de HONOR ROLL deelneemt stijgt gestadig. En men ziet een groepje langzaam maar zeker doorstoten naar de top. Dat is een gunstig teken en een 'houden zo' is hier zeker op z'n plaats.

Wij hadden de condities in het voorbije jaar bepaald niet mee. Het was echt niet makkelijk om de zo zeer gewenste DX stations - zo die er al waren - te pakken te krijgen. Vaak was er heel wat tijd en .. teleurstelling mee

gemoeid. Soms werd je plezier in de hobby vergald door een paar schreeuwlelijkerds die, net als het jouw beurt was om die BY4 te werken, hun Ola, ola-ijs kwamen aanprijzen. Maar vergoedde het ontvangen van de fel begeerde kaarten niet alle narigheid? Ja toch en daarom in 1985 er weer flink tegenaan. We hebben 'onze banden' nog. Laten we ze gebruiken. Correct, maar zeer nadrukkelijk. Daarmee duidelijk makend, dat het radiozendamatisme nog altijd springlevend is en voor ons 'hams', newcomer en oldtimer, niets aan waarde heeft ingeboet.

Van de condities in het juist begonnen jaar mogen we geen wonderen verwachten. De voorspellingen zijn wel heel somber. SF-waarden van 60 à 70 worden ons volop in het vooruitzicht gesteld. En wat dat in de meeste gevallen betekent weten zij die al een tijdje meedraaien maar al te goed. De rig nu in de mottenballen leggen - deze suggestie werd onlangs gelanceerd - om over een paar jaar te kijken hoe de zaken staan, lijkt ons geen goed idee. Immers ook in 1984 waren de condities niet best. Heel slecht zelfs. En toch... werkten we BY, JT, CEo, VKo, VR6, YB en KX. Allemaal prefixen die je gerust onder de noemer 'heel zeldzaam' kunt plaatsen. Het werken van zulke stations gaat nu echt niet altijd mak-

kelijk. Maar de calls staan in onze logs en een enkeling heeft de kaart(en) al binnen. En het wachten, soms jaren lang, op een bepaalde kaart, heeft ook z'n bekoring, hi.

### BY China.

Luister vrijdags om 0700 UTC op 14220. Daar is Lin regelmatig aanwezig.

### ZA Albanië.

Alweer fout. De verwachtingen waren hooggespannen. Helaas kreeg DJoUJ geen toestemming om vanuit ZA te werken. Jammer.

### VR6 Pitcairn.

Het aantal bewoners van dit eiland is tot beneden de 50 gedaald. Aanvulling is dringend noodzakelijk. Wie trekt de stoute schoenen aan?

## S7 Seychellen.

Het adres van S79CW is: P.O.Box 4, Mahé, Seychelles, Indian Ocean.

### VI-roepnamen.

Behalve VI3WI zijn door het DOC uitgegeven: VI3EZ en VI3ER, resp. aan de South Pacific Contest Club en de Eastern and Mountain Districts Radio Club.

### R1 Frans Josefland.

Van hieruit is R10 actief. QSL moet via UB5KW.

### FT8 Kerguelen.

FT8XB is actief op o.a. 3,5 t/m 28 MHz. 14190 is zijn voorkeursfrequentie. Op 14 MHz gebruikt hij een beam, op de overige banden dipolen. Ook is hij actief via Oscar 10. Bovendien zal hij vanaf april a.s. EME faciliteiten hebben. QSL wordt direct gevraagd, met 3 IRC's aan FT8XB, P.O.Box 83, 95101, Argenteuil Cedex, Frankrijk. Via dit adres kunnen ook EME bijzonderheden worden verkregen.

### SU Egypte.

Twee nieuwe YL's in de lucht: SU1RR en SU1SR. Sally, 1SR is pas 12 jaar.

### VKo Mawson Base.

Volgens recente gegevens uit VK is op Mawson een YL-operator actief, Robyn, VKoAk. Werkt U haar, stuur de kaart aan VK2DES.

### VKo Macquarie Island.

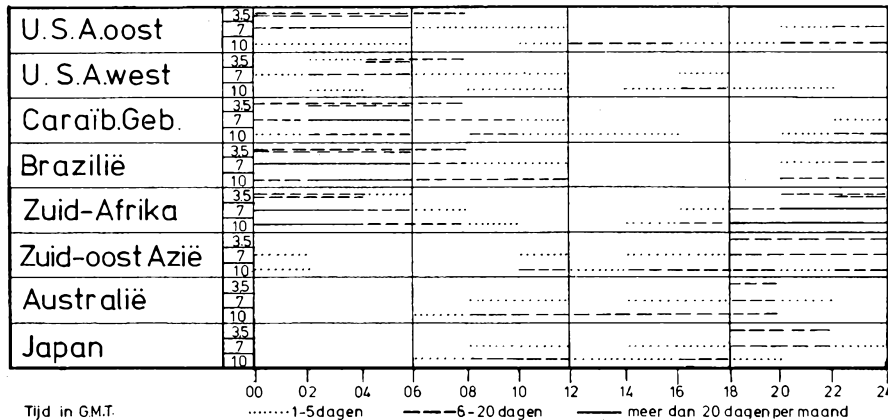
Vanaf dit eiland werkt Denise, VKoYL. QSL aan VK3AH.

### S2 Bangladesh.

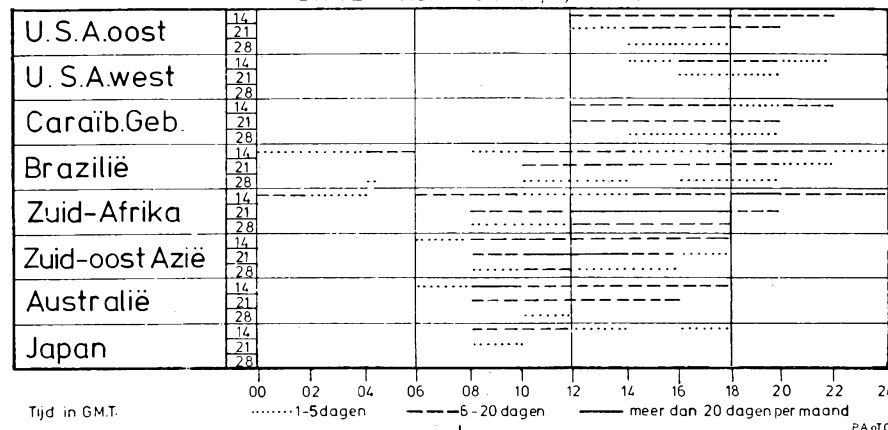
Afgaande op geruchten zou je S21JA en S21DX in januari hebben mogen verwachten. Dat meldde DXPress nummer 45 van december 1984. Meestal wordt het daar wat later, zodat oplettendheid in die richting in februari zeker op z'n plaats is. Veel succes.

Zonder een beetje condities gaat het moeilijk. Zonder DXPress helemaal niet! Een

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) februari



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) februari



Verwachte zonnevlekgetallen: Februari: 35; Maart: 34 (klassieke methode); Februari: 26; Maart: 24 (SIDC gecorrigeerd). September 1984: gemiddelde zonnevlek-

getal: 15.4; maximum: 61 op 3.IX.; minimum: 0, op 14, 15, 17, 18, 20, 26-29.IX. Naar gegevens Sunspot Index Data Centre te Brussel.



abonnement op dit blad is het geld dubbel en dwars waard.

PAoALO

## Van her en der

- 29 PA's waren actief in de 1984 CQ 160 meter CW contest.
- 'Popular Democratic Republic of Burkino Faso' is de nieuwe officiële naam voor XT, wat wij kennen als Boven Volta, of, in het Engels, Upper Volta.
- De EC prefix wordt gewoonlijk gebruikt door Spaanse novices. U kunt ze vaak vinden boven 28,900 MHz.
- GB4DIS/MM is de roepnaam van het Britse onderzoekingsvaartuig Discovery dat tot 12 april a.s. opereert in het zuiden van de Atlantische Oceaan. Er wordt gewerkt op 14 en 21 MHz met CW en SSB.
- PA3CIM behaalt 't CW-1000 diploma van de AGCW (minstens 1000 CW QSO's in één jaar).
- Belangstellenden kunnen een ledenlijst van de HSC krijgen, na een seintje aan PAoDIN.
- Groot Brittannië had in oktober 1984 53,217 gelicenseerde radiozend-amateurs. Bijna de helft daarvan heeft een A-machtiging.
- Onze Australische zuster W.I.A. bestaat dit jaar 75 jaar.
- De zeer bekende Tsjechische amateur Mirek, OK1FF, overleed op 31 juli van vorig jaar.
- Voorlopig tot eind 1985 hebben Oostenrijkse amateurs er een extra stuk 160 meter bij: 1850-1950 kHz, op secundaire basis, alleen A1A (CW), maximum 100 watt output.
- Hebt U zich wel eens afgevraagd wat het verschil is tussen Indonesische roepnamen beginnend met YB en YC? Wel, YC geeft aan dat de houder een 'general licence' heeft, terwijl YB's de hoogste klasse machtiging bezitten. Daarnaast



Ter gelegenheid van het afscheid als redactie-secretaris van ELECTRON werd tijdens de laatste redactievergadering van het afgelopen jaar een tastbare herinnering overhandigd aan PAoKP in de vorm van een Delftsblauw bord met opschrift 'PAoKP 1945 tot 1984 ELECTRON Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland'.

Op de foto PAoKP, dhr. K. van Petersen en PAoJNH, J. Hoek.

kent Indonesië nog roepnamen met de YD prefix, toegewezen aan 'novices'.

- Oostenrijkse amateurs zijn niet langer verplicht aan het begin en einde van RTTY, FAX en SSTV uitzendingen identificatie met CW te geven.
- Het lidmaatschap van The Wireless Institute of Australia was tot voor kort voorbehouden aan Australiërs. Nu staat het ook open voor niet-VK's. Voor wie bijzondere banden heeft met Australië: Het lidmaatschap, inclusief het maandblad 'Amateur Radio' kost 39 Australische ponden per jaar. Aanvragen aan Secretary W.I.A., Victorian Division, 412 Brunswick Street, Fitzroy, 3065, Australië.

## Gelukwensen aan...

- PAoSNG** met een plaats in de WPX Honor Roll. Mixed 1815 en SSB 1588 prefixen.
- PAoTCD** met DLD200(80), de Goldene Leistungsnadel (DLD500) der DARC en de DLD600 sticker.
- PAoZEZ** met het DARC WCY-Diplom.
- PA3BQX** met WAE3 CW.
- PA3CKO** met het DARC WCY-Diplom.
- PA3CWL** met, ook al, het DARC WCY-Diplom.
- PA3DBG** met het WPX certificaat plus de 400-prefixen sticker-aantekening en met WAE3 CW.

## DX-Nieuws

China.

**BY4AA** schijnt het volgende zendschema aan te houden: 0000 - 0300z CW, 0600 - 1000z SSB, 0600 - 2200z CW/SSB.

Gebruikte frequenties: 14050 - 14100 kHz CW; 14160 - 1490 kHz SSB. Dit zijn benaderde tijden, maar, kunnen een goed hulpmiddel zijn.

**BY5RA** heeft het volgende schema. Dinsdag, woensdag, vrijdag en zaterdag: 0000 - 0300z plus een sked met P29JS om 0700z. Ze werken meestal op 20 en 15 meter, maar kunnen op alle banden tussen 160 en 10 meter uitkomen.

BY4AA en BY5RA zijn op het ogenblik zeer actief en relatief makkelijk te werken.

Antarctica en MacQuarie Eiland.

**VKoAK** (YL Robyn) zal voor een jaar op Mawson Base verblijven. Ze zal op alle banden actief zijn, QSL via VK2DEJ. Ook actief vanaf Mawson is **VKoAE**, werd vaak gevonden rond 14225 kHz omstreeks 1700z.

**VKoYL** (YL Denise) zit op MacQuarie Eiland en ook voor een jaar. Allen zijn leden van de Australische Antarctica Expeditie voor 1985.

Verenigde Arabische Emiraten (UAE).

**A61AA** heeft wel degelijk een geldige machtiging in tegenstelling tot sommige geruchten op de banden. G3LQP, de QSL-manager voor A61AA (op. G3LCS) heeft een copie van de machtiging, compleet met de Engelse vertaling. Deze zullen naar de ARRL worden gezonden.

Svalbard (Spitsbergen)

**SP5EXA** zal tot eind september 1985 actief zijn vanaf de Poolse basis aldaar onder de roepletters **JWoEQ**. Alle banden van 80 tot 10 meter, hoofdzakelijk in CW. QSL via LA5NM.

Peter 1 Eiland.

**JR1HHL** en **JF1IST** plus **JA1MIN** hebben een vergunning voor amateuractiviteiten vanaf Peter 1 Eiland. De vergunning is uitgegeven door de Noorse PTT en geldig voor de volgende perioden: 1 januari tot 1 maart 1985 en 1 januari tot 1 maart 1986. Dit eiland gaat als apart land tellen voor het DXCC zodra er officieel gelicenseerde mensen hier vandaan in de lucht komen. Het grote probleem is transport, dus wanneer dat 'even' geregeld is kunnen we een nieuw land verwachten.

Bouvet Eiland.

Er is een kleine kans dat deze nummer 2 op de lijst van 'most wanted countries' zal worden geactiveerd. **ZS6BK** wil trachten mee te varen op een schip van een Zuid-afrikaanse wetenschappelijke expeditie naar een aantal weerstations in het zuiden van de Atlantische Oceaan.

Kampuchea (Cambodja).

De kans dat **UX1SS** nog kan werken zal zeer klein zijn gezien de politieke situatie aldaar. Via het NOS-journaal hebt U kunnen horen dat er aanvallen zijn op Ampil, dit is nu de QTH van **UX1SS**.

Marion Eiland.

Alweer een nogal vaag bericht over een zeldzaam land. **ZR6AOJ** wordt waarschijnlijk op Marion Eiland gestationeerd. Hoewel hij een 'C-machtiging' heeft, hebben de autoriteiten hem toegestaan **ZS2MI** op HF-banden in de lucht te brengen.

'Most wanted Countries'.

Zo nu en dan verschijnen in de DX-bulletins lijstjes van de meest gewilde landen. Het aantal varieert van 10 tot 100. Een recente lijst vond Uw scribent n DXPRESS. Meestal zijn dit lijstjes uit USA of JA, maar deze was uit Frankrijk en dus wat dichterbij huis. Hier volgen de eerste 10, ofwel 'Top-10':

1. ZA, Albanië nog altijd eenzaam bovenaan.
2. 3Y, Bouvet Eiland, komt nog weleens.
3. 7O, Republiek Zuid-Yemen, dus niet Aden (VS9A).
4. XV, Vietnam.
5. XZ, Burma, maar dan een officiële en dus 'echte'!
6. VU7A, Andamanen, onduidelijke politiek bij machtiging uitgiften.
7. 1S, Spratly Eilanden, zal wel nooit meer komen (?)
8. KH5K, Kingman Reef, transportproblemen.
9. YA, Afghanistan, ook zo'n zeer lange termijn geval.
10. FO/C, Clipperton, moet mogelijk zijn, maar wie betaalt de veerman?

Van de volgende 40 zijn 5A, Lybië, 4W, Noord-Yemen, en XW, Laos, de meest moeilijke voor wat betreft de vergunningen.

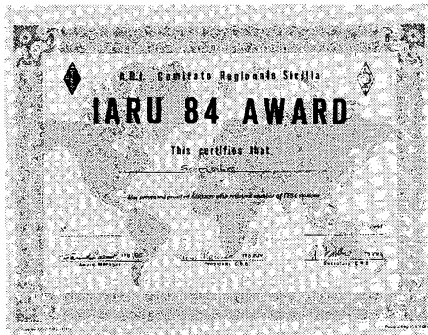




De rest is een kwestie van tijd en geld. Gaat U zelf eens na wat U mist van dit lijstje, Uw scribent en nog velen in PA zullen er niet veel missen. (Ik alleen VU7A). VS9A en 70 schijnen voor DXCC hetzelfde te zijn. Er is nl. nog nooit een 70-station in de lucht geweest.

PAoTO

## IARU 84 AWARD



Hoewel eerder al eens iets over dit certificaat is geschreven wil ik het toch weer eens onder de aandacht brengen.

In de maand april 1984 werd op Sicilië de IARU Region 1 Conferentie gehouden. Ter gelegenheid hiervan mochten de IT9-stations de prefix veranderen in IT84. Om dit certificaat te krijgen moest men, althans voor stations in Europe, 40 IT84-stations hebben gewerkt. Er was tevens een competitie aan verbonden.

Wie het eerst die 40 bij elkaar had kreeg een extra certificaat. De resultaten zijn hiervan nu bekend, maar helaas kwam er geen PA-station op erelijst voor, zodat het weinig zin heeft deze lijst te publiceren. Aan de andere kant was het zo, dat na de aanvraag van ondergetekende er nogal wat tijd verliep voordat men iets hoorde. Ik weet niet of het bij anderen ook zo is. Maar het certificaat bestaat echt. Een verkleinde uitgave vindt U elders in deze rubriek.

Ondanks alles was de IT84-prefix toch een succes. In totaal werden er meer dan 120.000 QSO's gemaakt. Een groot aantal door de conferentiegangers in de avond- en nachturen. Meer dan 900 certificaten zijn naar 70 landen verstuurd.

Kijk Uw logboek eens na en heeft U de veraste 40 IT84-stations gewerkt dan kan de aanvraag, samen met 4000 lire (Of 10 IRC's) naar: Giacchino Tramuto, IT8TGO, via P.P. Vasta 19, I-90144 Palermo, Italië. Zijn zoon Maurice, IT8TQH, heeft mij per brief verzekerd dat alle aanvragen zeer snel zullen worden beantwoord.

Leden van IARU-delegaties die kunnen aantonen dat zij als ...../IT84 meer dan 100 QSO's hebben gemaakt, kunnen een IT84-special award aanvragen. Zelfde adres en prijs.

PAoTO

## Bij de DX-verwachtingen

Uw 'weersvoorspeller' krijgt nogal eens de vraag op welke bronnen de DX-verwachtingen

zijn gebaseerd. Ik wil hier in het kort een antwoord op geven. De basis is de HF-propagation Study die ik elke maand van de RSGB ontvang. Deze geeft de mogelijkheden aan in procenten op een zeker tijdstip van de dag en per band. De volgende omzetsleutel wordt dan door mij gehanteerd: 10 - 20% = 1 - 5 dagen; 30 - 60% = 6 - 20 dagen; 70 - 90% = meer dan 20 dagen. Daarnaast gebruik ik het 'Minimuf' programma uit Radio Communication vooral om de lagere banden om te zetten naar Nederland. Ten slotte wordt zo nu en dan gebruik gemaakt van verschillende bronnen zoals WWV, N4XX en eigen zonnevlekken waarnemingen, als tenminste hier de zon schijnt.

Voor het draaien van de programma's op de computer worden de volgende referen-

tiepunten gebruikt: USA-oost: New York; USA-west: Los Angeles; Caraïbisch Gebied; Jamaica; Zuid-Afrika: Kaapstad; Zuid-Oost Azië: Singapore; Australië Sidney over het korte pad; Japan: Tokyo. Posities uit de Sunset- en Sunrise Tables van ON4UN. Deze laatste zijn voor de wintermaanden eveneens een leidraad voor de lage banden. Verder is er diverse literatuur voorhanden om alles zo goed mogelijk te kunnen opstellen.

Maar net zoals met het echte weerbericht er nogal eens was mis gaat, moet U ook niet op deze 'weerman' schieten, als Uw sked de 'mist' ingaat.

Ik hoop hiermede wat vragen te hebben beantwoord.

PAoTO

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 december tot 31 december 1984

**Amersfoort:** D. Bezemer, Griftdijk 1, Maarsbergen; U.G. van Loon, Hoofdstraat 197, Voorhuizen.

**Amsterdam:** C.A. de Boer, W. Passtoorsstr. 59-I; R. Egter v. Wissekerke, Bovenkruier 18; A. Groen, Laagte Kadijk 32-I; M.W.M. Herben (PE1IVU), Vrolijkstr. 167-IV; J.C. v. Leijden (PAoJVC), Westzaanstr. 53-III.

**Apeldoorn:** H.J. Hoornenborg, Deventerstr. 306; H.J.H. Overdijk (PE1ANQ), Kruisemuntstr. 58.

**Arnhem:** J.W. v. Hummel, Het Gilde 47, Westervoort.

**Centrum:** P.J.M. v. Gils, Napo 898, Utrecht-Veldpost; W. Winkel, Postbus 29, Breukelen; T. Brandsmastr. 103, Breukelen.

**Delft:** C. Kien (PE1KTL), v. Cranenburchlaan 125, Wasenaar; C.M.M. Klonen, Pr. Mauritsstr. 120.

**Deventer:** C.G. Buitenhuis, Bleekdwarsstr. 4.

**Dordrecht:** A. Langendoen, W. de Withstr. 10.

**Eindhoven:** J. Blok, Ulenpas 84; J.P.M. v. Happen (PDoOFH), Stationsstr. 4, Geldrop; T. Netten (PDoGFW), S. de Braysstr. 14; H. Uurbanus, Ministerln. 9.

**Friesland:** J. Hoekstra, Taniaburg 7, Leeuwarden; A. Kooistra (PE1IWE), Stationsstr. 3, Ferwerd; T. Nijboer; Beukenln. 10, Joure.

**Gorinchem:** B. v. Ulden, Dimmerln. 28, Leerdam.

**Gouda:** M.J. Anders-Verstoep, Zuidhoef 36; G.F. Boot (PDoMNO), Wibautstr. 16; J.A. Brenkman (PE1ECA), G. Coolstr. 3; J.H. Kluiver, Lallemanstr. 18, Moordrecht; A.M.D. v. Leeuwen, Waterruit 11.

**Den Haag:** C. Havermans (NL-6558), Wolweversgaarde 137; W. Prent, Noordeinde 78; T.P. Spierenburg (PAoTHS), Leeuwendaalln. 86, Rijswijk.

**Groningen:** A. Westers (PE1KRY), Beethovenweg 4, Eelde.

**Kennemerland:** A.J.G. Huijermans-v. Vugt (PA3DRT), Engelandlaan 199, Haarlem; H.G. Klijn, Roosveldstr. 45, Haarlem; L. v. Leeuwen (PA3DJD), Jeptastr. 24, Haarlem; G. Reijnen, Lange Nieuwstr. 28, IJmuiden.

**ARAC:** C. Geesink (PAoBAT), Castorweg 304, Hengelo (Ov).

**Zuid-Limburg:** E.M. Vente (PE1KKC), Prof. v. Irtsonstr. 72, Heerlen.

**'s-Hertogenbosch:** R. Groenendaal, Mgr. Godschalkstr. 3, Den Dungen.

**Hoogeveen:** J.R. Snijder, De Fazant 60.

**Leiden:** R. Kettler, Treubstr. 122, Katwijk aan Zee; L.C. Zwanenburg (PAoVBS), Abr. Rademakerstr. 18, Noordwijk.

**Meppel:** A. Meester jr., De Jongestraat 78, Wilhelminaoord.

**N.O.-Veluwe:** G. Koele, Vollenhofseweg 30, Wezep.

**Rotterdam:** F.J. Dekker, Roos 1, Krimpen a.d. IJssel.

**E.T.G.D. W.J. Grouwstra, Dr. Benthemstr. 39, Enschede.**

**Tilburg:** A. Valkenburg, Willem-III-str. 7.

**Twente:** J. Holscher, Zevenbosjes 58, Almelo; B.J. Slooijer, Chopinstr. 2, Nijverdal; W. Zandbergen, Reviustr. 126-a, Nijverdal.

**Wageningen:** M. Maas (PDoOLB), Vleesstr 17, Tiel.

**West-Friesland:** A.G. Rob, Nieuwstr. 12, Medemblik.

**Zwolle:** A.W. Damman, Sportlaan 16, Hasselt (Ov.)

**Viissingen:** C.S. Kenter-Verdonk, Glacisstr. 95.

**Schagen:** M. Roubos, Brucknerstr. 10.

**Hunsingo:** W.R. Ammeraal (PDoOMG), De Laan 38, Uithuizen; W.H. Pieterman (PDoOLX), Schoolstr. 51, Uithuizen.

**Engeland:** R.C. Rule, 30 Forest Av. (Forest Hall), Newcastle upon Tyne Ne-12-9AH, Engeland.

● Gelezen in 'Delfts Blauw', door PA3DLQ.

Van de band geplukt.

Zit jij soms voorversterkt?

Op een gegeven moment liepen alle frequenties een beetje door elkaar!

Zolang er niets overheen komt, ga je maar gewoon door.

Het is wel jammer dat het horizontaal ook al niks is.

We leggen je gewoon in de squelch!

Ik hoorde mijn naam over de band gaan.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand maart moeten uiterlijk **zaterdag 2 februari** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand **april** is **zaterdag 2 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 8 februari om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Voor deze avond is de jaarlijkse algemene ledenvergadering gepland, overzichten van het zitting hebbende bestuur over de activiteiten in het afgelopen jaar, financiële balans en andere zaken komen in deze discussie-avond aan de orde. Ook de verkiezing van een nieuw bestuur (geheel of gedeeltelijk) komt aan de orde.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsoos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

## Afd. Amsterdam

De afdelingszender PI4RCA zendt uit op donderdag 7 februari om 20.30 uur op 145.350 MHz. Een week later, donderdag 14 februari, is er weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst in gebouw de Lange Pier, van Hilligaerstraat 21, bereikbaar met tram 12 of 25 halte Cornelis Troostplein. Van 19.00 tot 20.00 uur QSL-bureau door Jannie en Jan. Verder is Joop er met zijn depot van het service-bureau, met als bijzonderheid een lijst van verenigingsstations en rondes in de twee meter band. Vanaf 20.15 houden we de jaarlijkse ledenvergadering. Op- of aanmerkingen, alsmede opbouwende kritiek zijn welkom. Ook besluiten we deze avond welke voorstellen we zullen indienen bij de VR in mei. Komt u ook?

## Afd. ARAC

De Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) heeft op dinsdagavond 26 februari weer een afdelingsbijeenkomst. PE1IKZ zal deze keer iets vertellen over zelfbouw-antennes voor 2 meter en 70 en 23 centimeter. Ook zal het los verkrijgbare antennemateriaal gedemonstreerd worden. Deze bijeenkomst wordt gehouden bij Rest. Schepers, Oude Deldenseweg 3, te Lochhuizen bij Neede. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijkeworselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Op dinsdag 12 februari houden wij een verkoping. Afslager is Ab, PA3AQE. De bijeenkomst is in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Delfts amateurnet elke zondag vanaf 11.30 uur op 145.400 MHz.

## Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 11 februari onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en infocommissie. Op 18 februari geen bijeenkomst i.v.m. carnaval. Op 25 februari onderlinge verkoop en vlooiemarkt. Op 11 maart lezing door PAoGAM over de DX-peditie (met film). Programma PI4ZA: Wekelijkse ronde is op zondag 11.00 uur op 145.325 MHz. Morsecurus elke dag van 19.30 tot 20.00 en van 23.00 tot 23.30 uur op 145.325 MHz.

## Afd. Friese meren i.o.

De afdeling houdt op vrijdag 15 februari om 20.00 uur een bijeenkomst in wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat te Sneek. Het programma is nog niet bekend, maar zeker is dat de verkoping weer van alles op zal leveren. Voor meer nieuws zie CQ-Friesland of luister naar PI4LWD elke dinsdagavond om 20.00 uur op 145.500 MHz.

## Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er 2 bijeenkomsten nl. op 5 en 19 februari. Locatie de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Meer informatie hoort U elke donderdag via PI4RCG om 21.00 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-GTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum 'de Helftheuvel' aan de Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur.

Op zaterdag 16 maart 1985 is iedereen van harte welkom op onze 11e Bossche Radio Vlooiemarkt, welke ter gelegenheid van het 800 jaar bestaan van de stad 's-Hertogenbosch een speciaal tintje zal hebben. Overige mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.750 MHz.

## Afd. Leiden

Op de bijeenkomst van dinsdag 19 februari houdt Dick Rollema, PAoSE, een lezing die speciaal bedoeld is voor de jongere leden. Het onderwerp van de lezing is: Waar moet je op letten bij de aankoop van een ontvanger. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden.

## Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 20 februari om 20.00 uur lezing door PA2HJS over UHF-satelliet-TV in de zaal de Luchtpost, Bassin 6 te Weert. Elke zondagavond om 18.30 uur PI4LIM met nieuws over de afdeling.

## Afd. Meppel

Zoals altijd houdt de afdeling ook op de derde maandag van februari weer haar maandelijkse bijeenkomst en wel op de 18e. Het onderwerp van deze avond is op dit moment helaas nog onbekend. Voor nadere info, luister dan op zondag tussen 12.00 uur en 13.00 uur naar de 'Mepelronde' op 3.715 of 145.650 MHz. Ook in het nieuwe jaar is ons adres Wegrest. 'De Lichtmis', A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

## Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 13 februari bijeenkomst in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWW die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

## Afd. Nijmegen

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere woensdagavond vanaf 20.30 uur in de Akkerlaan 46a te Nijmegen. Op 6 februari behandeling afdelingsvoorstellen aan de VR. Deze moeten bij het bestuur binnen zijn op 30 januari. Op 13 februari onderling QSO. Op 20 februari lezing door PAoMS. Op 27 februari QSL-avond. Het is mogelijk dat de programma's van 13 en 20 februari omgedraaid worden. Iedere dinsdagavond om 20.55 uur PI4NYM op 145.750 MHz, daarna op 145.300 MHz in RTTY.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand februari luidt: Donderdag 7 februari een meet-avond, we hopen die avond o.a. de beschikking te hebben over een spectrum analyser (dan kunt U eindelijk eens nagaan of U inderdaad op meerdere frequenties tegelijk uitzendt). Donderdag 21 februari een praatavond.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 20 februari om 20.00 uur geeft OM Strien, PAoSTR, een lezing over een korte-golf converter. Deze converter is opgebouwd uit zeer makkelijk te verkrijgen onderdelen. OM Strien zal op deze avond met zijn zelf meegebrachte meetapparatuur een demonstratie geven hoe goed deze converter werkt. De lezing wordt gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Tot ziens.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

## Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de

maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen locatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt U terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Voorne Putten

De geplande activiteiten voor de maand februari zien er als volgt uit. Donderdag 7 februari knutselavond. Het weekend van 9 en 10 februari PACC contest. 14 februari lezing. 21 februari knutselavond. 28 februari item over computers. Alle activiteiten worden gehouden in ons eigen clubgebouw, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. De aanvang van de avonden is 20.00 uur. Luister of informeer een half uur voor aanvang van de avonden op 145.325 MHz voor meer bijzonderheden over de avonden.

## Afd. Wageningen

Woensdag 6 februari houden we in Wageningen onze verkooppavond, waarbij Otto, PE1HJY, zal fungeren als veilingmeester. Er zullen weer voor de hobby zeer interessante spullen ter tafel komen. Op maandag 18 februari bent U welkom in het PMT te Ede, vanaf dat moment in de cornerzaal, wat in het vervolg onze vaste accommodatie zal zijn. OM Brand, PE1HGW, stelt ons dan zijn meetapparatuur ter beschikking voor het doen van metingen aan Uw transceiver. Breng zo mogelijk Uw HF/VHF/UHF transceiver mee.

## Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

## Afd. Nieuwe Waterweg

Op donderdag 7 februari willen wij om 20.00 uur onze jaarlijkse huishoudelijke vergadering houden in ons clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Diverse bestuursleden zijn aftredend, zodat een zo groot mogelijke leden-opkomst belangrijk is om een representatief bestuur te kiezen. Nieuwe kandidaten kunnen tot aan de aanvang van de vergadering worden gesteld. De daarop volgende avond zal zijn op donderdag 21 februari, eveneens om 20.00 uur. Die avond zal in het teken staan van een onderling QSO.

## Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Zaanstreek

De beste wensen voor 1985 en tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus nu op 13 februari 1985, waarop wij onze afdelingsvergadering zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt gehouden op 145.325 MHz op zondagmorgen om 11.30 uur.

## ● Software plus.

Na een tiental boekenuitgaven over BASIC en computerprogramma's gaat Uitgeverij Stark-Texel te Oosterend nu ook onder de naam 'Software plus' software bij een aantal van deze boeken leveren. De gebruiker is daardoor van veel type-werk af en in de gelegenheid zijn programma naar eigen behoefte aan te passen. De eerste start bestaat uit programma's voor de Commodore 64, ZX-Spectrum en TRS-80. Tevens komt er software in BASICODE 2 waarmee een twintigtal computermerken kunnen draaien. Apart verkrijgbaar is de uitgebreide toelichting met listings in boekvorm.

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten voor maart reeds op donderdag 31 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand april is donderdag 28 februari.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

9. Duidelijk schrijven.  
Een girokaart bijvoegen.

## ERAAN

Gevraagd Yaesu FT 227 RA. PAoJS tel. 02153-15024.

Portofoons 2 stuks, X-tal gestuurd 4-6 kan. voldoende b.v. D-kan. Met of zonder X-tal's. PD0MAV. Tel: (02507)-13615.

ICOM R70 ontvanger, event. ruilen (zie ook eraf), PAoANT. Weth. Gerssenln. 101, 3454 BD De Meern, tel. (03406)-1133.

Wie kan mij helpen aan de 10 kristallen type CR-23/U Freq. 31MHz t/m 40 MHz voor ontvanger Collins R-270B tel. (030)-717050.

Zender Drake T4XB behorend bij R4B ontvanger. PAoCOR. Tel: (05150)-14022.

Commodore 64 met diskdrive, monitor, printer. Plug-in voor Bird-43 wattmeter, elevatorotor, Daiwa coaxschakelaar, Daiwa SWR/PWR mtr, kruisysagi, voor 2/70 Oscar. Ev. ruilen. Zie ook ERAF. PAoRWH. Tel: tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Voor Kenwood/Trio JR-599 ontv.ext. luidspr. SP-599 en CW-filter. Ook man. 599 (event. om te kopiëren) Tel: (04180)-5038.

Beschermkap en 2 pluggen v.d. loopant.vliegtuigontv. ARN-6. Handboekje van aggregaatje/acculader PE-210B. Tel: tot 23.00 uur (02993)-64220.

Fritzel GPA-30. Tel: na 18.00 uur (035)-41011.

Brans Buizenboek, PAoIZ. Tel: (030)-712904.

Luidspr. Kenwood SP-820. Tel: (085)-810019.

Dringend gezocht: 2 stuks Yaesu externe luidspreker behorend bij FT 221 R. en Yaesu extern VFO FV 301. PAoHFT. Tel: (055)-338562.

Heathkit 80 meter transceiver HW 12 eventueel met de netvoeding HP23. PAoEA. Tel: (01612)-2540.

Elevatorotor bv. KR-500, Plug-in voor Bird 43 wattmtr, Commodore 64 comp. met diskdrive en monitor, Raca RA-17 of Collins R-390a, 2m/70cm kruisysagi voor Oscar. Voorkeur ruilen. Zie eraf. PAoRWH. Tel: tussen 19.00 en 21.00 uur (04132)-64900.

Gevraagd enkele nieuwe of z.g.a.n. buizen 2E22 voor GRC 9 alsmede enkele vibrators 6 V. voor dynamotor.

Handboek en/of schema's PRC 10 te koop of ter inzage gevraagd. Handboek en/of schema's voeding HTC 2402 en z/o 2305A te koop of ter inzage gevraagd. Tel na 18.00 uur: (02240)-15310.

Handboek en/of schema's RT-3030/GRC-3030 te koop of ter inzage gevraagd. Gevr. voor verzameling zo compl. mogelijke dumpset RT-3030/GRC-3030. Gevr. voor verzameling ontvanger R 108 en/of R 110. Tel. na 18.00 uur: (02240)-15310.

Stiveco-keyer. PE3BFM, tel. (03438)-12413.

Voor opknappbeurt oude ontvanger volgende buizen gevraagd: AK2, AL2, AZ1 en E444 (eventueel ABC1) PAoHRM, tel: (04904)-7307.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denk u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Ontv. HRO-60, incl. alle spoelbakken f 325,-. Ontv. Rascal t.e.a.b., event. ruilen tegen FRG-7700. PA3AZP. Tel. (01718)-24509.

Transc IC-720a, HF all band, gen.cov.rec, incl. power supply IC-PS15 f 3250,-. PA3CZX. Tel. (04163)-77169.

Amat.ontv. Kenwood JR-599, i.z.g.st. (nw. frontpaneel), incl. bijbeh. lps., f 450,-. NL-6935. Tel. (073)-566818.

4-tact 300 watt gen. 20 ampere. Houdt gegarandeerd uw accu vol tijdens de velddagen. Uit het Canadese leger f 225,-. Comm.ontv. Kenwood R1000, vrijwel nieuw met doc. f 845,-. 2 m ant. Tonna 13el. + balun met plug, 1 jr oud (in doos) f 85,-. VERON en DARC CW-cursus 8 + 12 wpm op cass. f 25,- en f 30,- PE1DTF (05111)-3404.

Kenwood TS-700G all mode 2 m tx/rx, incl. mike, power-regeling en doc., gegar. nooit open geweest, zeer weinig gebruikt, krasvrij prachtempelaar. f 1250,-. Bijpassende speaker SP-700 nieuw f 80,-. VOX 3 voor TS-700 serie nieuw f 65,-. Tafelmike MC-50 nieuw f 90,-. Alles in één koop f 1400,-. PE1DTF (05111)-3404.

IRC's f 1,25 per stuk, min. afname 10 stuks en bij 40 of meer franco verzonden. PA3BFM, tel. (03438)-12413.

Headset koptelefoon + microfoon f 25,-, accu keyer f 75,-, Ronette kristalmicr. f 25,-, 2 m kleefvoetant. met coax f 45,-, 2 m fietspompaan. met coax f 25,-, elek. schrijfmachine f 195,-, telefoon (010)-256244.

Philips PM2453 millivoltmeter f 195,-. Universeelmeter f 25,-. BC221 frequentiemeter f 75,-. VERON telegrafiecursus A + B met sounder f 60,-. ELECTRON 1969 t/m 1984 f 195,-. Black and Decker boortol, standaard, vlak-schuurapparaat, cirkelzaag f 95,-. Tel. (010)-256244.

Home-made voeding 13, 8V-20A, zie ELECTRON aug. '82, incl. mtrs. f 350,-. TRS-80, MI-L2, 16K, monitor, cass.rec., etc. t.e.a.b. TTY-printer, interf., compl., t.e.a.b. Elektuur '67-'71 t/m '77 compl. Rad.Bull. '59-'66-'70 t/m '82 compl. Rad. Electr. '59-'60 compl. T.e.a.b. PE1CDK. Tel. (03240)-17133.

Handleiding CW-cursus PAoAA en handleiding CW-cursus P14VRZA, 2 jrg. ELECTRON '83-'84. f 35,-. PE1GWT. Tel. (05750)-10704.

Branddetector Volttronic met alarmschakeling v.i.d. shack f 50,-. 15 jrg. ELECTRON '64-'79 f 75,-. Printer Micro-line 80 f 750,-. Telereader CWR670-E f 795,-. Alles 1 jr. oud. PE1FOH. Tel. (075)-355092.

Voeding PE-4804 2 x 0-35V/2A; 0-70V/2A f 100,-. PE-1243 9-17V/9A f 50,-. Z.w.bew. camera PM-1101 met elev. rotor f 125,-. AC mV mtr. GM-6014 o, 1 kHz-30 MHz f 50,-. Matrixprinter PER-3100, keyboard, RS-232, Buff. f 300,-. Teletype ASR-33, RS-232 f 175,-. Stroboscoop f 50,-. Tel. (04902)-17101.

Comm.ontv. Kenwood R-600, 0-30 MHz, AM, SSB, FM, squelch, nw in doos doc. f 775,-. VERON CW-cursus, A, B, handleiding. PE1JEG. Tel. (01621)-13831.

Luxe kunstleren stofhoezen voor Commodore 64/VICE-20, f 16,-. Ook voor floppy drive. Koperen seinsleutel f 50,-.

Tonna 9 el. kruisbeam f 50,-. Stolle rotor f 95,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Transc. Yaesu FT-7, 10-80 m, 10W, f 925,-. Yaesu transc. FT-29OR, 2 m, all mode, nicads, lader, tas, ant, etc. f 925,-. PA3CNE. Tel. (038)-652937.

Yaesu 2 m. transc. FM en SSB type FT 290 compl. met nicads en lader, home made linear 10-50 W en voeding f 1000,-. Junker seinsleutel f 50,-. Datong speechprocessor f 100,-. J. van der Bijl. Tel. (03418)-57923.

Drake TR7-DR7 met PS7, MS7, FA7, NB7, SL500. f 3000,-. Kenwood TS 520-D f 1200,-. Heathkit freq.-scoop HO-13 f 150,-. B&W coaxschakelaar model 375 (6 st.) f 75,-. 2 buizen 6146 B nieuw á f 30,-. W3-2000 ant. f 100,-. Jaargangen ELECTRON: CO-PA, CO-DL, Elektuur, R.B., van 1974 t.e.m. 1984 á f 15,-. PAoHBO. Tel. (05428)-1587.

Telex-Siemens T100b + telexpapier i.s.v.n. werkend te zien f 225,-. Na 18.00 uur (080)-451158.

Kleurenkaart, Palcolor 2, Apple 2 f 125,-. Prof. var. atten. Siemens Rel3D 17c, 60 ohm, 0-110dB step 1dB, 0-1000 MHz f 275,-. West. Un. Telefax Trans + 500 bl.papier + 3 reserve stylus, omgebouwd vr weersat. f 185,-. ON5DU België. Tel. (011)-425204.

Kruisysagi 2x10 el. J.Beam, incl. phase coax, AR-40 ant. rotor, samen f 200,-. PAoGD. Tel. na 18.00 uur (04998)-73242.

Transc. IC-211e, 2 m, FM, SSB, CW, 2xVFO, ingeb. voeding en 12V, tonecall, 14 el. Jay beam, 30 mtr RG8U-kabel, mob. ant. f 1575,-. Siemens telex met lijnstroomvoeding en convertor f 325,-. Prof. draaitafel Thorens TD-130 met stofkap. Perfecte staat f 250,-. PA3AHO. Tel. (03200)-21581.

Ongetuide Versatower schuif/kantelmast, 20 mtr, 2 lieren, rotor KR-400 met steunlader. f 3950,-. HF-beam TH3JR met balun, 10-15-20 m, 320 mtr RG58U f 575,-. PA3AHO. Tel. (03200)-21581.

Scoop PM3200/x, 1x15 MHz, 4 jr. oud, incl. doc. en probe f 500,-. BC-312-M, ontv. ingeb. 220V voeding f 125,-. PA2PDN. Tel. (01650)-56115.

Microcomp. TRS-80, Model 1.48K, monitor, cas. rec, disk-drive (40 tr), tc8 high speed cass.interf. (ook voor basicode), joystick, printerkabel, lichten, veel software (ongv. 1000 prog.), compl. jaarg. 80Micro, Byte, Software, boeken, doc., etc. In een koop f 3750,-. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Bern-Comet 12 kan., X-tal's f 150,-. Eddystone VHF RX 18-150 MHz f 400,-. Eddystone UHF RX 150-500 MHz f 450,-. FRG-7 met FM f 450,-. TRS-80, 16K, level 2, monitor, recorder f 950,-, ev. met printer f 1950,-. Morse/RTTY compl. Telereader CWR-670, monitor. PAoRWH. Tel. tussen 19.00-21.00 (04132)-64900.

Monitor-conv. SSTV, digitaal f 400,-. Active CW-filter home-brew f 50,-. FM-tuner f 25,-. Port. z/w tv f 100,-. Actieve ant. homebrew f 50,-. Trafo 220-110V 500W f 50,-. Dig. mult. meter lamba, nw, f 100,-. FT-200, voeding f 800,-. PAoRWH. Tel. tussen 19.00 en 21.00 uur (04132)-64900.

Counter 550 MHz f 200,-. Philips autoradio, spk. f 55,-. Cursus Electronische Testaufgaben dl 1,2,3. Electronic Ref. Book t.e.a.b. Solid State kast 20x50x30 cm. Accu 6V f 25,-. Functieken. Ring-01 defekt f 200,-. Tel. (030)-437426.

Telex Lorenz TT-4047, ingeb. lezer/maker. l.p.s. f 250,-. Zelf afhalen. Event. met ST6 conv. PBoACW. Tel. na 17.00 uur (04132)-69017.

Overhead projector 'Medium' met rol. lets voor cursus of opleiding. Groot projectiescherm. f 350,-. PBoACW. Tel. na 17.00 uur (04132)-69017.

Div. Raca, Marconi, HP, Tek, Sommerkamp-meetz., counter, scoop, digit.ontv.mtr.etc. Bearcat-220 comp.s-canner f 650,-. Wow/fluttermtr. 'Wieke' f 475,-. Z/w monitor, ITC, 43 cm f 395,-. Port. z/w TV, National, VUHF, 13 cm, 12/220V f 195,-. Quad verst 44/405/FM4. P.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Parabool 3 mtr, F/D 0,375 met straler voor 23 cm. Eindtrap, 2 m, met 4cx250b P.n.o.t.k. PE1DOV. Tel. (05270)-17224.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W met kleurcoderingen. Min. 10 stuks per waarde in de reeks van 1 ohm-10 Mohm. Dus 850 stuks voor f 21,25, d.i. 2,5 ct p.s. Excl. porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Trans. lcom-451e, 70 cm, FM, SSB, CW, 2 jaar oud. Van f 2795,- voor f 1975,-incl. HB9CV ant. Regelbare voe-



ding gestab. 200-500V-250mA / 100,-. HP scoop model 170B, 2 kan., delay unit, 2x20MHz. / 600,-. PAoAOD. Tel. (05230)-14147.

Decoder CW/RRTY Telereader 670e, 6mnd. oud, / 795,-. Bijbeh. Microline-80 printer / 750,-. Scanner, 2 band, 8 kan., 8 X-tal's / 250,-. Voeding, nw, 13,8V-3A / 50,-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Dig.zend.ontv.SSTV, video in en uit / 650,-. PE1CWX 6809 comp. 64K met keyboard en cass.rec. / 1250,-. Gen. aandr. met 4 tact mot. 12V-30A / 275,-. ATV zender 100 mW / 250,-. V-100 cam. / 500,-. FT-290 compl. / 900,-. PA2WCB. Tel. (03453)-1474.

Meetgenerator R + S, SMAF 2,3-100 en 170-300 MHz, ijking iets verlopen. / 350. RX Racal R 17, zeer goede toets / 850,-. PAoKVN. Alleen ophalen. Tel. na 17.00 uur (040)-853002.

Transc. FT-101Z, HF, all mode, WARC banden, 100W. / 1650,-. Telex T-100b / 198,-. PA3BMG via PAoRYS. Tel. na 18.00 uur (02513)-11934.

Grafic Printer Seikosha GP-80A, incl. kabel voor Tono 350E of voor TRS-80 PC. P.n.o.t.k. NL-9401. Tel. (01608)-20755.

Transv. Microwave 432/144, 10W, t.e.a.b. of ruilen voor comp. Dig freq.meter M.M.D. 0,5-500MHz, / 225,- of ruilen voor dip.meter. PA3DQY. Tel. (05498)-41160.

Ant. 23 cm el Tonna / 75,-. Ant. 2m 9 el Tonna / 50,-. H100 20m / 35,-. H43 25m / 45,-. 13 cm cavity met 2C39BA / 50,-. 2C39BA nieuw / 50,-. Wattmeter Heathkit lm4190 100-1000MHz, 3,7/2,30,75,300W full scale met n.con.verloop bnc,uhf en manual / 275,-. 23cm pre amp SSB Elec. / 75,-. Tel. (010)-325886.

Lin.MML144/25 filter MMF144, BF981 / 175,-. Mem keyer, 4 rams met paddle (ETM) in mooie kastjes en cass.rec. Sony reg.snelheid, teller voor ms, samen / 200,-. Transc.Philips AP569 10m 40 kan, digt, 1W, PTT gekeurd met service manual / 200,-. Rotor DR7500, klok DC7001 met 25m kabel / 350,-. Tel. (010)-325886.

Transc.Heathkit SB-104A, 5 banden, digt, 100W, SB-604 lsp, SB-104-1, HP-1144 psu, mike en manuals / 1250,-. Transv. SSB Elec. TV28-144, pa met BLY87C in fraaie kast / 250,-. Transc. IC-202-S, mike, nicads, lader, helical, K gen, 4 X.tals, N.con en manual / 550,-. Tel. (010)-325886.

Speech processor SMW-MFJ LSP-520BX / 49,50. Rotor stuurkast voor elke 5-aderige rotor / 40,-. Stee voor TR-9000 / 20,-. 5 laatste jaarg. ELECTRON / 75,-. Jaarg. RB, 1983 / 20,-. PE1HOZ. Tel. (070)-291879.

Instrumentenwagen met twee tableau-hoogte 62 en 41 cm. In het vierkant. Belastbaar tot ca 80 kg, voorzien van 4 zwenkwielen, kogellagers en rubber loopvlak. Kleur groen hamerslag. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Vakwerkmast vierkant met lier uitschuifbaar tot 12 meter moet getuid worden. / 650,-. Datong RF clipper / 150,-. HF beam Th3MK3 / 200,-. Rotor CD-45 / 150,-. PAoMHz. Tel. (075)-176544.

Ontv.lcom IC-R71, 1/2 jr oud / 2000,-. Tel. na 18.00 uur (02990)-20564.

Telex Siemens T-100b, ponsband m-1 en andere tandwielen voor ombouw, doc. / 250,-. PE1JJK. Tel. na 18.00 uur (077)-26224.

Hoogspanningscondensatoren: 47pF, 100pF-2kV, 4,7nF, 10nF-3kV, 470pF-4kV, 220pF-5kV, 2 stuks / 2,-. Doorvoerdensatoren: 560pF-1nF-2nF per 10 st. / 2,-. mix 25 st. / 3,-. Chip condensatoren: mix 20 st. / 2,-. Keramische condensatoren: 63V mix 100 st. / 7,50. Tel. (053)-769767.

Quad verst.install.FM4-44-405. Div. HP-Solartron-TEK-PH.-N.Mende-RACAL meetapp. Port.z-w.tv, v-uhf, 12-220V, 13 cm, National, / 175,-. div. 19 inch kasten. Tel. (02975)-66381.

Wegens beëindiging hobby, Kenwood R-1000 Comm. receiver incl. SP-100 speaker / 995, 2 meter scanner merk Cuna, VFO en X-tal / 150,-. Comp.voeding merk ELASCO model PC4084 + 5V/4A, + 12V/0,5A, -12V/1A, -5V/1A incl. schema's / 100,-. Telefoon Modem 300 Baud incl. klein defect en schema's merk Nemo-3 (Motorola MC14412 I.C.) / 165,-. W.R. Renger, tel. (015)-617172 na 18.00 uur.

Comm.ontvanger Yaesu FRG-7700 (0-30MHz) met actieve antenne FRA-7700 in staat van nieuw / 700,- alleen afhalen bij PAoGRX. Tel. (040)-441856.

Linear amplifier Yaesu FL-2100 Z nieuw in doos. Nieuw-prijs / 2270,-voor / 1800,-. PA3CIO. Tel. 02513-12143.

Complete voeding voor 2x 4CX200 / 300,-; coax relay CX 520D 3xN / 100,-; Radiaal blower nieuw / 35,-; 4x150A / 25,- p.st.; 4CX350A als nieuw in doos / 75,-; UHF buisvoet, ker. schoorsteen, anode klem / 75,-; Prof.Dummy-load Siemens tot 3,5 GHz / 30,-; CW filter (5 krings + pa) / 25,-; stereo mengpaneel / 50,-. Tel. (010)-325886.

Thono 350 met beeldscherm en schema's / 700,-. PA3CVF. Tel. (03403)-14933.

Zendbuizen: 6146B / 45,-. 6KD6, 6JS6c, 6JE6e, 6JB6a / 35,-. 12BY7a / 16,-. Vraag info. Ook buizen voor tx. Verzendkosten / 4,25. PAoHVW. Tel. (05207)-1645.

Comm.ontv.Grundig Satellit 600, digit., 50 mem, AM, FM, SSB, / 900,-. Kenwood TS-700G, vox-unit / 1200,-. Kenwood portof. TH-21E, 141-151 MHz, compleet / 675,-. Bet.in overleg mog. PE1GBH. Tel. (010)-552742.

Transc.Kenwood TS-515, HF, PS-515, nw buizen, CW X-tal filter, man i.z.g.st. / 850,-. Microwave Modules MMC 432/144S conv. z.g.a.n. / 100,-. Kenwood MC-50 tafelmike, nw, / 100,-. PA3DIR. Tel. (079)-414540.

Comm.ontv. Kenwood R-1000 / 800,-. Tel. (01718)-75087.

Jaargangen ELECTRON '82/'83, incl. penneband / 35,-. 14 exempl. Funk, periode apr. '80-dec. '84 / 25,-. Hy-gain 103-BA, 3 el., 10 m, ant. / 95,-. Tel. na 18.00 uur (08367)-4933.

Transc. FT-7, HF, 10W, m.mob.b. en doc. / 975,-. 2 m. FM transc. FT-227, m.mob.b. en print voor scannen, incl. doc. / 525,-. Marc set Multitech MS-211, omseb.n.10m, m.schema / 80,-. E.e.a. event.ruilen (zie ook ERAAN). PAoANT, tel. (03406)-1133.

Portf.IC-2e, toebehoren. 140-150MHz. TX/RC, doc. Weinig gebr. / 595,-. Tel. (079)-315290.

Kenwood TR 7200 G (met 6 'D'-kanalen) + VFO. Vaste prijs / 550,-. Tel. (033)-635141.

Transc.IC-211e, 2 m.all.mode, i.z.g.s., Gotting wattmeter, 80W eindtrap ampère APB-82A. / 1750,-. Datong RF-clipper / 125,-. Microfoon MC-50 / 50,-. Keyer met paddles en geh. / 75,-. Skyline-2010 10m transc.Vert.ant., 4 mtr buis / 75,-. Alles samen / 2000,-. PA2RDL. Tel. (05920)-51120.

Slakkehuisblower, thermostaat / 35,-. QOE 06/40, voet, topaans. / 60,-. 17-110 pF Hammerland TX/TX cond. type MC100S nw / 20,-. Ker.butterfly verz.platen 10-20 pF / 10,-. Idem 10-75 pF. Zie Jackson Brös cat. No. C11 / 10,-. Ph.ker cond.geis.rotor op kogels 25 pF / 10,-. PE1KEY. Tel. (076)-613068.

1 blz. 8 Kenwood R-1000 in onberispelijke staat, / 800,-. Kenwood TR-2500, nicads, AC-lader, rubberduck, R3-ant., ST-2 basestand met ingeb.snellader voor shackoperatie, MS-1 voor mob op., kleefvoet, coax, SMC-25, geheel compleet, nw, / 1000,-. PE1JVP. Tel. (070)-637066.

Telex Siemens T-100a met ponsler / 175,-. Dubbele bandlezer T-77, par en ser / 50,-. Hell-schrijver GL-72 met papier / 175,-. Par.ponsler 5 en 8 kan. 30tek/sec, TTL-niveau in 19 inch kast / 150,-. Alles met doc. PE1AOB. Tel. (01727)-7300.

2 blz. 8 Transc.lcom 260a / 875,-. 2 m, all mode TS-510, PS-510 / 725,-. 80-40-20-10 HF transc. 3 stuks VERON-beam / 110,-p.s. H-constr. voor 4 x VERON-beam nw, / 75,-. Koppelstuk 4 x VERON-beam, nw, / 65,-. Tel. van 09.00-18.00 uur QRL (04749)-2010. Geert.

Radiotelefoon Ajax A-25, 160 kHz-4MHz, 30 vaste kan., all mode 12V, / 450,- of ruilen voor VHF, Tel. (010)-154525.

Transceiver Yaesu FT-221R (D-serie) met Mutec DX-Frontend / 1550,-. PE1CHF. Tel. na 18.00 uur (01650)-58178.

ZX-SPECTRUM 48 k softw. 20 amat. prog. op C-60 cass. w.o. RTTY RX/TX met of zonder conv. splitscr. buffers etc. CW ont. met conv. gebruik van telex mach. als printer 64 CHR's per regel etc. met doc. / 27,50 of giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen te Rotterdam PE1EZX na 17.00. Tel. 010-658161.

Telex Siemens t 100-a en losse ponsbandlezer en converter st-5 met lijnstream / 200,-. Telex Siemens t 100-c / 200,-. tel. (020)-920033.

BEM-Comet 10 kan. / 150,-. Eddystone 770R 18-165 MHz / 400,-. Eddystone 770U, 165-500 MHz / 450,-. FRG-7 met FM en SQ / 400,-. TRS-80 level 2, 16K, monitor, cass.rec. / 800,-. Printer Tandy 4 / 750,-. Telereader CWR-670, monitor, / 900,-. Dig.SSTV conv.monitor / 400,-. Zie volg adv. PAoRWH.

QRM-fighter (QST) / 35,-. Rotor AR-22 / 150,-. CW-terf. (oKLS) / 25,-. Z/w port. TV / 100,-. Home brew act.ant. / 50,-. Lambda dig.multimeter (nw) / 100,-. Marc voor ombouw / 50,-. Lin. 28 MHz, 10W / 50,-. FT-200, voeding / 750,-. SWR-mtr. / 25,-. Zie volgende adv. PAoRWH.

SSTV beeldgen. / 100,-. Verhuistrafo 500W / 50,-. Discone ant. / 50,-. GPA-27 ant / 50,-. 2 m Tonna kruisvagi / 50,-. Div.G.P.ant. / 25,-. Ev. ruilen. Zie ook ERAAN. PAoRWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Ph. mob. 8RR400, 40MHz FM, 2 kan. 5W / 75,-. Telex testset TDMS-6ABV (RX). 220V, met doc / 75,-. Telex testset TDMS-5EB (TX) / 45,-. AEG schrijvende V/A meter, 60mV-600V, 30mA-5A, AC/DC / 40,-. Buizentester TV/7U, 110V, met boek / 45,-. PE1GCW tel. (020)-368431.

## Nederlandstalig Amateurnet

Bij de huidige actieve netleiders van het NTA, te weten PAoXD, PAoQRN, PA3CWP, PAoAA en PA3AZC, bestaat de indruk dat de bekendheid met dit net nogal wat te wensen over laat. Langs deze weg willen zij wat meer informatie verstrekken.

Het NTA draait elke dag, aanvang 18.30 uur Ned. tijd (17.30 GMT). Tot op heden is hiervoor in de 80 meter band de frequentie 3.650 MHz gebruikt.

Gezien de huidige condities echter en daar wij de indruk hebben dat er ook andere netten op deze frequenties aan de gang zijn, is na enig speurwerk besloten om m.i.v. 21-1-1985 een andere frequentie te gaan gebruiken. Onze voorkeur gaat uit naar 3.750 MHz (plus min QRM) en het begrip +- QRM willen wij wel zeer ruim houden. Mocht het niet gaan op deze frequentie, dan willen wij 3.650 MHz alsnog als uitwijk-frequentie aanhouden.

Nu nog even het doel van dit net. Het is bedoeld als een ontmoetingspunt. Er wordt van U verwacht dat U zich bij de netleider inmeldt, ongeacht of U al dan niet iets in het midden te brengen heeft. Hierdoor weten de andere deelnemers wie er allemaal aanwezig zijn en of het zin heeft een vraag te stellen over iets dat men zoekt of gegevens over apparatuur, adressen, telefoonnummers en noem maar op. Eigenlijk alles wat met onze hobby te maken heeft en zodoende elkaar te helpen.

Kortom, meldt U in, wellicht zoekt men U of zoekt men iets.

Namens de netleiders NTA  
PA3AZC



Gloeistr.trafo 5V-10A, 6,3V-5A, 120V-42mA f 25,-. Blokcondensatoren 4 MF 2500Volt f 5,- p/s. Smoorspoel 18H-250mA f 45,-. 2 Ph gelijkrichters DCG 4/1000 met voet samen f 10,-. 2 HT gel.richters 3BW24 W met voet samen f 10,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

2 zendbuizen 3E29 met voeten voor 2 mA lin p/s f 25,-. C kern Trafo 2x170V-180mA, 1x290V-400mA f 50,-. 2 open voeten voor 4x zonder schremcond. per stuk f 10,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

Zware eigenbouw voeding in prof. kast best. uit 2 trafo NTR 13, 2x800V-300mA met si diodes. Scherm trafo 250V-300V-100mA, 6,3V-3,5A, met alle elco's, stabilisatie en tijdrelais en relaisspanningen f 200,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

2 m lin. met 2-4CX250B, z voeding f 200,-. 70 cm PA met 2x2C39 type AN/ARC 27 nog niet omgebouwd f 100,-. Idem iets beschadigd met res. voeten en afstemc's f 100,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

23 cm PA met 3x 2C39 type MX 1375/UPX 6 met aangeb. mixer met X-taltrain met alle buizen f 300,-. Spinner coax schakelaar met pluggen f 25,-. Fritzel beam FB 23 alléén v. ontvangst gebruikt f 100,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

Ant Rotor CDE HAM II met doc. en tijdrelais voor rem f 200,-. Idem CDE TR 44 met kapotte rotoring met doc. f 50,-. Stuurkabel 50 meter f 50,-. Idem 20 meter f 20,-. 4 st à 50 m coax H 43 à f 50,-. 18 meter RG 8 U f 10,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

Amateurband ontvanger TRIO JR 310 AM FM SSB CW met doc. f 350,-. Racal RA 17 met res. buizen f 750,-. Racal Ra 117E in kast met doc. f 1250,-. B 40 B RATT voor FSK met doc. f 250,-. PAoPSD 01185-1275.

Rathyeon terminal type Dids 400 met res. beeldbuis f 50,-. Creed telex type 75 /RP/SG MK 2 met ponsbandmaker f 25,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

Semcoset bouwstenen, MB 109, 10 m achterzet ontv. AM FM SSB met schema f 150,-. UE 23 Mos 2 conv met

schema f 100,-. NFBR lf verst. met squelch en schema f 150,-. UE 2 fet 2 m conv. met schema f 150,-. PSopSD tel. (01185)-1275.

10 m ontv. best. uit Semcoset printen STU 28-30/9, ZFB 9/2 (9 MHz-MF) SFD (FM demodulator) NFBR lf verst. ontvangst van AM FM SSB en CW in kast met S meter, vertraging, schak. postm. en voeding f 250,-. PAoPSD Tel. (01185)-1275.

Semcoset mini 2 m ontv. type SME voor AM FM met S meter afstempot met vertr. in kastje 12 V f 125,-. Semcoset 70 cm conv. UE 70 in kastje met coaxrelais tripler met BAY 96 van 2 naar 70 cm f 150,-. PAoPSD tel. (01185)-1275.

BS 221 N met voeding 220V 125 kHz, 2-0 MHz met calib. boek f 100,-. Idem TS 175 A/U zonder voeding van 20 MHz, 270 MHz f 100,00. Signaalgen. TECH TE 20D 100 kHz 500 MHz f 50,-. Solartron regelb. voeding SRS 153s 0-500 volt-250 mA f 100,-. PAoPSD (01185)-1275.

Voeding regelb. met variac 24V3A voor 110V f 25,-. Philips voeding ca 600 volt - 500mA met trafo, smoorsp. 2x DCG 1/250 en elco's niet bedraad f 100,00. Zware trafo 1500-1600 volt 500 mA f 50,00 idem 1500V 300 mA f 45,00 PAoPSD tel. (01185) 1275.

Transc. HF, 1/2 jr. oud Ten Tec Argosy met 10 MHz, QSK, 10 of 100W pep f 1450,-. HF eindtrap (Yaesu FT-310) 200W pep f 350,-. PA3ABR. Tel. (05476)-2571.

Legerontv 2-12MHz, BFO, X-tal calib., koptel., lps., 24VDC, f 225,-. Telef.cent., 3 kisten, 130 kg f 350,-. Batt. bzn. 1L4 à f 2,-. (ook andere typen). Tel. voor 23,00 uur (02993)-64220.

Qubical Quad 2 el. spin model 20,15,10 m, f 250,-. Ph. 2 kanaalsscoop PM-3231 15 MHz, doc. f 400,-. Voeding 5V-10A, V en A-mtr f 75,-. Variac 0-260V, 16A f 200,-. Variac 0-260V, 30A f 300,-. SSTV-buis VC-221P7 f 25,-. PAoZH. Tel. (05126)-1941.

Transc. Yeasu FT-225RD i.z.g.st., MC-50 tafelmike, compl. in doos f 1700,-. Comp. Commodore-64 met rec.-

1530,2 joy-sticks, snellaad print, cass., softw., stofhoes, 5 mnd. oud f 750,-. PDoHGK. Tel. (010)-740976.

Transc. Drake TR-4. f 800,-. Freq.teller (500MHz), ELECTRON dec'80 f 370,-. PAoJFM. Tel. (073)-213757.

Nw. zware aandrijving 220/380V,180W samengeb. met vaste vertragingkast van 1320 op 7,5 omw./min. Ruilen voor zware rotor incl. toplager. PE1JNM. Tel. (05241)-1723.

Comm ontv. Sony ICF-2001 incl. voeding f 500,-. R-209, 1-20 MHz f 150,-. Of beide ruilen voor Drake R-4c. PE1HKB. Tel. (01879)-2794.

Transc. Kenwood TS-520S, incl. 500Hz CW-filter f 1300,-. PA3AVE. Tel. na 18.00 uur (070)-233275.

Ontv. Yaesu FRG-7700 en Mizuho AP1D audio processor P.n.o.t.k. Tel.: (085)-810019.

Uit nalatenschap PAoHOM. Kenwoodline TS-820S, SP-820, AT-200 en MG-50. Vraagprijs f 2175,-. Transc. Kenwood TS-700 G met Vox-3 vraagprijs f 1000,-. PAoOKE. Tel. (075)-282709.

Aut. C.W.-dec. t.b.v. telegrafie-sign. met snelheden van 6-75 w.p.m. Ingeb. voeding. Seinsleutelingang t.b.v. training. f 250,-. PA3DQQ. Tel. (01830)-24656.

Transc. TS-515, PS-515, mic. MC-10, res. eindbzn. in orig. staat, weinig gebruikt f 900,-. Bijbeh. transv 28-144 MHz 20W, f 125,-. Hy-gain TH3MK3 3 el. beam 10-15-20 m met balun f 450,-. Rotor Ham IV met steunlager f 375,-. PAoNAB. Tel. (03488)-921.

Onvt. B-40,0,64-30 MHz, incl. orig. handb. BR-1617, schema's, LS, res. bzn, 220V. 1e eig. nw. in kist gekocht. Alles in orig. staat f 400,-. NL-5423. Tel. na 18.00 uur (08334)-5028.

Analoge MULTIMETERS van het bekende merk „ROSS” voor spotprijzen!  
Alle meters met duidelijke spiegelschaal, kies uit 10 soorten:

1. ME 110, 2 kOhm/V; AC-DC tot 1 KV in 11 meetbereiken, 2 x Ohm en Db, voor de beginner, modelbouwer enz. van f 49,- voor f 19,-.
2. ME 132, met 14 meetbereiken, 20 kOhm/V; AC tot 1 KV, DC tot 2,5 KV; 50 uA-250 mA; 2 x Ohm, Db, capaciteit 0-1 en 0-0,1 uF, van f 95,- voor f 45,-.
3. ME 142, 20 kOhm/V, in 16 meetbereiken AC-DC tot 1 KV; 50 uA-250 mA; 3 x Ohm, Db, van f 95,- voor f 45,-.
4. ME 152, 20 kOhm/V; AC-DC tot 1 KV; 50 uA-250 mA; transistortest, Db, van f 110,- voor f 55,-.
5. ME 157, 20 kOhm/V in 20 meetbereiken: AC-DC tot 1,2 KV, 4 x Ohm, Db, transistortest, 60 uA tot 12 A, polariteitsschakelaar van f 145,- voor f 65,-.
6. ME 162, 30 kOhm/V in 17 bereiken: AC-DC tot 1,2 KV; 30 uA tot 600 mA, 4 x Ohm en Db, van f 140,- voor f 60,-.
7. ME 165; 50 kOhm/V; in 18 bereiken AC-DC tot 1,2 KV; 30 uA tot 600 mA, 4 x Ohm en Db, van f 145,- voor f 60,-.
8. ME 168, 50 kOhm/V; in 33 bereiken AC-DC tot 1 KV; 25 uA tot 10 A (ook AC) 4 x Ohm, Db, van f 195,- voor f 85,-.

9. ME 172, 50 kOhm/V; in 21 bereiken AC-DC tot 1 KV, 50 uA tot 10 A, 4 x Ohm, Db, van f 180,- voor f 75,-.
10. ME 177, 100 kOhm/V; in 19 meetbereiken AC-DC tot 1 KV; 10 uA tot 10 A, 5 x Ohm, Db, polariteitsschakelaar, van f 265,- voor f 95,-.

Bij al deze aanbiedingen geldt: OP = OP.

Voor de rest hebben wij een zeer grote voorraad aan meet- en communicatie-apparatuur, b.v. is de overbekende RACAL RA 17L weer voor f 850,- uit voorraad leverbaar, de opvolger hiervan, de RA 117 kost momenteel slechts f 1150,-, allemaal met 3 maanden garantie!

En nu twee speciale aanbiedingen: buisvoltmeters ME 26, meetbereik tot 1 KV, met UHF-tastkop tot 700 MHz, getest en op 220 V werkend, f 95,-.

Een overcomplete CB-meetplaats van NEUWIRTH type CMP2, 40 kanalen AM en FM, met ingebouwde counter tot 1 Hz resolution, modulatie- en deviatie meter, vermogens- en nevenkanaalvermogensmeter, signaalgenerator, LF voltmeter en -generator, enz., nieuw gecalibreerd, voor f 1950,-.

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa”, -Feiko Clockstraat 31, 9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Openingstijden:  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

WEER VOLOP LEVERBAAR!

## COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft. Als één van de weinige relais: **gasgevuld**!, en als **LAST BUT NOT LEAST** een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

ENKELE GEGEVENS:

**gasgevuld:** de contacten schakelen in ARGON

**frequentiegebied:**

0-600 MHz

**doorlaatdemping:**

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

**overspraakdemping:**

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

**max. vermogen:**

150 W PEP op 435 MHz

**SWR-verhouding:**

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)

**impedantie:**

50 ohm

**spoelspanning relais:**

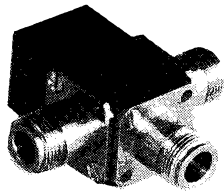
12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)

**konnektorisolatie:**

teflon

**afmetingen zonder konnektors:**

25 x 25 x 43 mm



**PRIJS:**

CX 201 „N-uitvoering” f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering” f 79,-

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.

Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

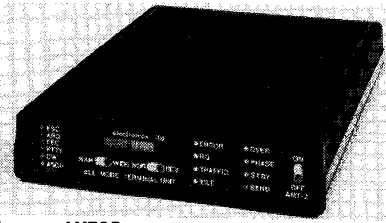
## VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma.-, wo.-, do- en vrijdagmiddag en zaterdag de hele dag tot 16.00 uur).

TEL. 050-565717 (13.30-18.00 uur)

## Rys brengt de doorbraak in AMTOR



Van de uitvinders van AMTOR:

**AMT-2** Terminal Unit RTTY, AMTOR, ASCII, CW, alleen nog (zend)ontvanger en computer nodig; tot 1 maart 1985 f 1095,- daarna f 1195,-

En! binnenkort in gebruik bij **PAoAA**

**MK-2** AMTOR bouwkit. Verandert RTTY station in AMTOR/RTTY station (zie Electronjan. '83) f 535,-

**MBA-TOR** RTTY, AMTOR, ASCII, CW software voor CBM64 en VIC20, incl. connector en kabel voor telexconverter (CP-1 of Amtor TU-1) f 360,-

Modemsoftware t.b.v. AMT-2 voor div. computers van f 120,- tot f 270,-

Vraag offerte voor ombouw RTTY apparatuur naar AMTOR.

Van de uitvinders van **PACKET RADIO**:

**TAPR-kit** Packet Radio Terminal Node Controller (bouwpakket, compleet, excl. kast) f 1525,-

**PKT-1** Packet Radio Terminal Node Controller f 2600,-

**Voorts:**

**RM-1** Low cost ASCII/RTTY modem (goedkope CP-1) f 460,-

**AMTOR** TU-1 telexconverter RTTY, ASCII, AMTOR, CW; 170 en 425 Hz shift; incl. AFSK-keyer, voeding, kast; ambachtelijk gebouwd; voor gebruik met MK-2 of MBA-TOR (ontwerp PAoUYL) f 495,-

**CP-1** RTTY, ASCII, CW Modem f 995,-

**DOCTOR DX** werk de hele wereld in CW zonder transceiver en antenne, maar met CBM64 en seinsleutel. Ga op DX-expeditie zonder extra kosten, zie elektronjan '85 pag. 5 f 498,-

Alle prijzen incl. BTW. Geen winkelverkoop. Bezoek volgens afspraak.

Nadere informatie? Stuur A5 enveloppe gefrankeerd met f 1.10 postzegels.

## RYS ELECTRONICS

C. Ger Rijs PAoRYS

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934 (meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Van 1 februari t/m 20 februari zijn wij afwezig.

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,- Idem in 150 KGF f 2510,- In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Getuide pylonnemasten basis 190 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.

**ANTENNE-BOUW**  
**Bijzen**  
8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

# NIEUW!

## DE KLEINSTE RTTY-CONVERTER TER WERELD

TELEX-ontvangst is nu nóg eenvoudiger. FSK/AFSK-decoding via speciaal IC. Deze kleine RTTY-converter geeft ongehoorde resultaten. Kan door zijn miniatur afmetingen overal worden ingebouwd. Oude/nieuwe tonen. Instelbaar voor alle tonen en shifts. Ook zeer geschikt als serie-interface tussen ontvanger en computer. Soldeertijd 20 minuten en het werkt. Ongelooflijk. Haalt signalen diep uit de ruis. Uitgang 5 volt TTL (active low). Duidelijke Nederlandse beschrijving. Type M1. Ongewoon lage prijs. Bestelnummer 799.52.401.

Print en onderdelen ..... f. 68,50

Type M2 is een uitgebreide versie van de M1. De M2 heeft naast een 5 volts TTL-uitgang ook nog een 60 mA lijnstroom-uitgang voor directe aandrijving van telexmachines en printers. Met de M2 kan tevens reversed (omgekeerd schrift) worden ontvangen. Bestelnummer 799.52.402.

Print en onderdelen ..... f. 82,50

De M8 is onze inmiddels overbekende AFSK-generator met XR 2206. Genereert oude en nieuwe tonen. Alle shifts en frequenties instelbaar. Zéér eenvoudige montage. Bestelnummer 799.55.111.

Print en onderdelen ..... f. 69,50

Bestellen door overmaken op postrekening 2038823 of bankrekening 67.58.14.006 NMB Hilversum. Telefonische bestellingen worden uitsluitend onder rembours geleverd. Verzendkosten f. 5,- rembourskosten f. 9,-.

MORSE-programma voor de computer (TRS-80, LNW-80, Video Genie). Interfaceprint + softwarecassette. Snelheden van 3 tot 30 woorden per minuut. Sleutelt via CW-relais op de print direct de zender. Ook ideaal om snel morse te leren. Audioversterker voor meelisteren op de print. Bestelnummer 684.39.002.

Print, onderdelen en cassette .. f. 99,00

RTTY TEKSTGENERATOR

Deze generator kan naar keuze 2 of 4 pagina's tekst (2048 of 4096 karakters) uitzenden. Uitgang serieel BAUDOT, 5 volt TTL. Voor het automatisch uitzenden van CQ, stationcall, stationsbeschrijving en tekeningen maar ook ideaal als testgenerator voor het afregelen van alle RTTY-apparatuur. Wordt geleverd met standaardtekst. EPROM kan door ons volgens uw wensen geprogrammeerd worden. Voor het programmeren van andere teksten even contact met ons opnemen. Bestelnummer 216.78.912

Print en onderdelen

2 pagina's..... f. 70,00

4 pagina's..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

Print en onderdelen ..... f. 82,50

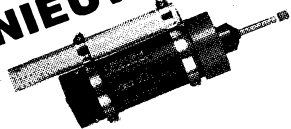
Print en onderdelen ..... f. 82,50

**LEK**  
**ELECTRONICS**

Telefoon 035-15578



# NIEUW!



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

**f 425,-** Vraag de gratis folder + testrapport.

## DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en buiten (200 Khz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

# CUE DEE



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.

Aanbieding: bij vooruitbetaling geen verzendkosten.

2 m 10 el. 11,4 db f 159,-

2 m 15 el. 14 db f 225,-

70 cm 17 el. m. con f 159,-

Vraag de gratis cue dee folder.

### GEBRUIKTE APPARATUUR IN STAAT VAN NIEUW!

I.O. complete meteosat. ontvangst install. volgens UKW berichte geschikt voor 1.6 GHz m. 137 MHz en voor L Golf NHF weerkaarten.  
Bestaande uit: parabool 1.6 GHz voorversterker, comfortor 1.6 GHz (2 kan.) -137 MHz, 137 MHz ontvanger, faxcomputer met veel extra's kleurunit monitor z.w. gebruiksklaar te zien f 3295,-.

Div. Kw R 2000 + comfortor Kw TR 9000 Kw TR 7200 + Vfo, icom Ic245 + controlunit en div. scanners.



## Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz.** Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. **POPE-H 100 kabel; „N“ connectors, verloopconnectors e.d.**

## COMPUTER-SCANNERS

Wij leveren o.a.:

Regency

Bearcat

Handic

etc.

Compu

3000 - etc.

**DISCONEANT. (68/600 Mc) f 69,-**

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau depot

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

## BELCOM PORTOFOON

FM f 595,-

+SSB f 995,-



**f 1498,-**  
FREQUENCY RANGE  
25 MHz - 550 MHz  
SENSITIVITY  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
SELECTIVITY  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB/± 20 KHz  
@ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB/± 250 KHz  
@ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB/± 10 KHz  
@ 70 dB  
SPURIOUS & IMAGE REJECTION  
-50 dB  
INTER MODULATION - 50 dB

# GLOBE voor ZENDAMATEURS en SWL's

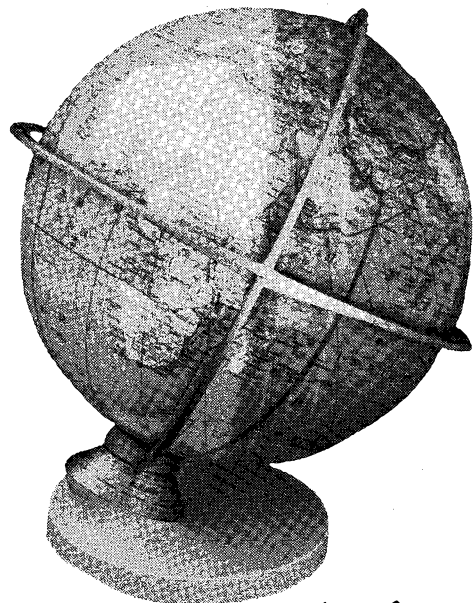
Deze verlichte globe (met 220 V aansluiting) is een waardevol hulpmiddel voor iedere zendamateur of SWL'er die zich in de propagatie wil verdiepen op de HF banden.

De globe met een doorsnede van 34 cm voorziet u van informatie over Prefixen, Zones, Zonnestand bij dag en jaargetijde, afstandstabellen, beamkaarten, ijkfrequenties en tenslotte ook nog de bakenlocaties. Voor het uitrichten van antennes zijn azimuthaalringen gecenterd op Europa aangebracht, en wel om de 1000 km zodat de afstand of reflectiepunten op eenvoudige wijze zijn te berekenen. Interessant voor de SWL zijn ook de gegevens over kortegolf-omroepstations.

Bijzonder waardevol is de globe voor propagatievoorspellingen en het opengaan van de banden door de afbeelding van zonsop- en ondergang en demonstratie van de schemerzones. Verdere gegevens over WAZ zones, lokale tijd, wereldtijd, datumgrens, ITU regions, tijzenders maken deze globe tot een onmisbaar hulpmiddel voor iedere amateur en SWL.

Prijs inclusief uitgebreid handboek af Nijmegen **f 315,-**.

Binnenkort gaan wij verhuizen naar de v. Peltlaan 303. In dit fraaie winkelpand zullen wij u nog beter dan voorheen ons assortiment laten zien. Ons telefoonnummer blijft ongewijzigd.



## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand** HI-Mound Paddle voor zowel squeeze als normaal seinen geheel instelbaar MK-704 voor inbouw **f 89,-**; MK-706 idem op zware voet met afdekkap **f 135,-**.

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



# KENWOOD



## TM-211E (2-m), TM-411E (70-cm) FM

### [General]

Frequency Range: ..... TM-211E 144~146 MHz  
 TM-411E 430~440 MHz  
 Mode: ..... F3 (F3E), F2 (F2D) = in DCS mode  
 Power Requirement: ..... 13.8 VDC  $\pm$  15% (Negative grounding)  
 Power Consumption: ..... TM-211E TM-411E  
 Transmit (HI) 5.6A 6.9A  
 (LO) 2.5A 3.0A

### [Receiver]

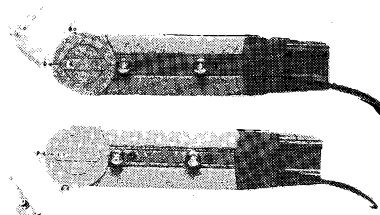
Circuitry: ..... Double Conversion Superheterodyne  
 Sensitivity: ..... 12 dB SINAD Less than 0.18  $\mu$ V  
 Squelch Sensitivity: ..... Less than 0.15  $\mu$ V  
 Scan Stop Level: ..... Less than 0.18  $\mu$ V  
 Audio Output Level: ..... More than 2W (5% distortion)  
 Dimensions: ..... 140 (5.51) W  $\times$  40 (1.57) H  $\times$  197 (7.76)  
 D mm (inch) (Projections not included)  
 Weight: ..... 1.25 kg (2.8 lbs.)

### [Transmitter]

Final Power Output: ..... HI: 25W, LO: 5W approx.  
 Modulation: ..... Reactance Modulation

### EASY-TO-OPERATE, EASY-TO-INSTALL.

1. 7 Position adjustable front panel tilts up or down in steps of approximately 12 degrees each.



TM 211E incl. BTW **f 1495,-**  
 TM 411E incl. BTW **f 1750,-**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS”

# J. SCHAAART

**ELECTRONICA B.V.** Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, Zaterdag van 9.00-16.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8  
 2224 AX Katwijk ZH  
 Telefoon 01718-15708  
 Telex 39406 hamra NL  
 Reg. K.v.K. Leiden 023180

Postgiro 109831  
 Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
 Rek.nr. 67.88.14.716  
 Alg. Bank Nederland N.V.  
 Rek.nr. 56.73.31.806

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregetol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pooltjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24.50	250 KHz kristal	f 39.75
1 MHz ijk kristal HY-U	f 34.50	100 KHz ijk kristal	f 57.50

### Kristallfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168.75
QF 9006 $\pm 7.5$ Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178.25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29.75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29.75
CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57.25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178.25
QMF 10, 7-12 $\pm 7.5$ KC-6 dB; $\pm 20$ KC-80 db-z uit = 3 KOhm	f 57.85
QMF 10, 7-19 $\pm 7.5$ KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82.50
ASAH filter SSB 10.7 MC $\pm 2.4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107.75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9.75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT Verzilverd draad 0,8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren. f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: te	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalligenerator: alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsteutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorklaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMOY KEYER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang 8F900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 83,- 15 elements f 225,-

10 elements f 159,- 15 elements kruis f 295,-

10 elements kruis f 235,- voor 70 cm 17 el. f 145,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraat 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra maslagger f 269,75

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf  $\pm 3\%$  direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# DE PROFESSIONELE ANTENNE

**5**  
jaar  
GARANTIE

Deze Zweedse kwaliteitsproducten zijn ontworpen en worden gefabriceerd in het noordelijkste deel van Scandinavië en voldoen aan hoge

mechanische en elektrische eisen. Het CUE DEE programma omvat aluminium masten, antennes voor HF, VHF en UHF en toebehoren.

## ANTENNES

### VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes hebben grote bekendheid gekregen door hun uitstekende testresultaten te Annaboda en Meppel.

Voor de gevorderde VHF/UHF amateur heeft CUE DEE complete groepen antennes ontwikkeld. Deze antennesystemen met grote versterking zijn zeer geschikt voor Tropo-DX, Aurora, MS en EME. Ze worden geheel compleet geleverd met booms, verbindingen, koppelstukken, bespanning, powerdivider en bouwbeschrijving. Met o.a. het systeem CUE DEE 17432AN4H (4 x 17 el., 20 dBd!) kan men EME verbindingen maken op 70 cm. Met een speciaal ontwikkelde faseleiding kunnen CUE DEE kruis-yagi's circulair gepolariseerd worden.

Enkele types zijn:

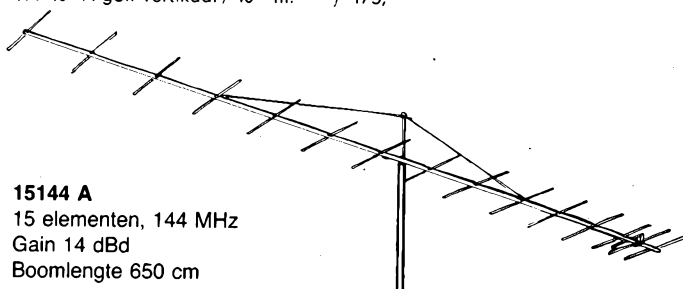
4144A	4 el. / 2 m.	7 dBd	f 83,—
10144A	10 el. / 2 m.	11,4 dBd	f 159,—
10X144A	2 x 10 el. / 2 m.	2 x 11,4 dBd	f 235,—
15144A	15 el. / 2 m.	14 dBd	f 225,—
17432AN	17 el. / 70 cm.	14,5 dBd	f 159,—

### HF

Speciaal voor de HF-DXer heeft CUE DEE een uitgebreid antenne-programma ontwikkeld. Vertikale stralers voor 40 meter en 80 meter, alsmede mono- en duoband beams voor de hogere banden. De CUE DEE

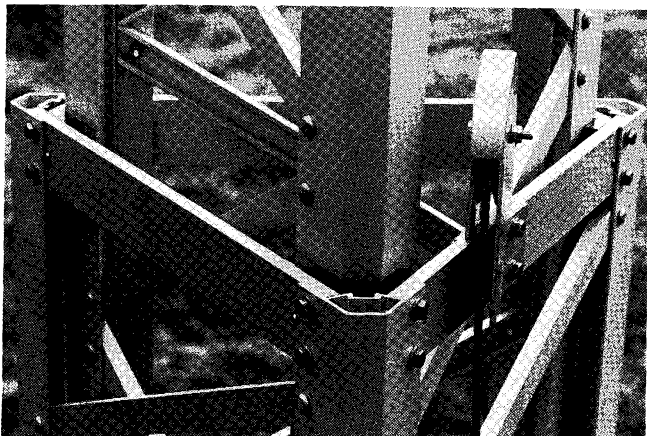
Gammamatch met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting garandeert een verliesvrije en optimale aanpassing. De HF antennes zijn belastbaar tot 10 kW P.E.P. Enkele types zijn:

328	3 el. / 10 m.	7 dBd	f 279,—
321	3 el. / 15 m.	7 dBd	f 445,—
414	4 el. / 20 m.	8 dBd	f 685,—
VA 40	1/4 golf vertikaal / 40 m.		f 175,—



**15144 A**  
15 elementen, 144 MHz  
Gain 14 dBd  
Boomlengte 650 cm

## MASTEN



Het CUE DEE mastenprogramma bestaat uit aluminium portable en vakwerkmasten. De **Sikamast**, een lichtgewicht kantelmast met een lengte van 10 meter, is bij uitstek geschikt voor portable gebruik. Door het geringe gewicht kan de demontabele Sikamast op de imperial van een personenauto worden vervoerd.

De **CUE DEE vakwerkmast** is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Deze mast wordt in Scandinavië door officiële instanties en amateurs toegepast. De CUE DEE konstruktie-mast is gebouwd van een geanodiseerde hard-aluminium legering (type SIS 4212-06) en voldoet aan hoge eisen. De enorme stabiliteit wordt verkregen door toepassing van speciaal ontwikkelde geprofileerde staanders en crossbars, die met elkaar zijn verbonden door middel van roestvrij stalen popnagels (Zweeds type), bouten en moeren.

Alle CUE DEE getuide en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplatform, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten. De telescopische vakwerkmasten zijn bovendien voorzien van kunststof glijlagers. Hierdoor kan de mast probleemloos worden in- en uitgedraaid en wordt tevens het hinderlijke klapperen voorkomen. De vrijstaande en telescopische CUE DEE masten zijn leverbaar in 10, 18 en 24 meter. De getuide uitvoering tot 80 meter.

## ANTENNES

### SHF antennes (NIEUW)

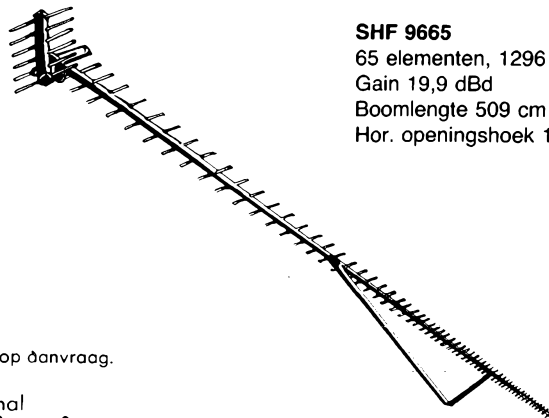
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. Deze met behulp van de computer berekende long-yagi's zijn ontwikkeld door het laboratorium SHF-Design te Berlijn en hebben uitstekende antenne-eigenschappen. De lichtgewicht SHF-yagi is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en is voorzien van RVS bevestigingsmateriaal.

Voor ATV en Oscar 10 zijn speciale high-gain yagi's verkrijgbaar. Bovendien kunnen complete gestackte systemen voor 23 en 13 cm worden geleverd.

De SHF super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd.

Enkele types zijn:

SHF 9643	43 el. / 23 cm	18,2 dBd	f 325,—
SHF 9665	65 el. / 23 cm	19,9 dBd	f 395,—
SHF 2320	67 el. / 13 cm	20 dBd	f 525,—



**SHF 9665**  
65 elementen, 1296 MHz  
Gain 19,9 dBd  
Boomlengte 509 cm  
Hor. openingshoek 13,7°

Dokumentatie en prijzen op aanvraag.

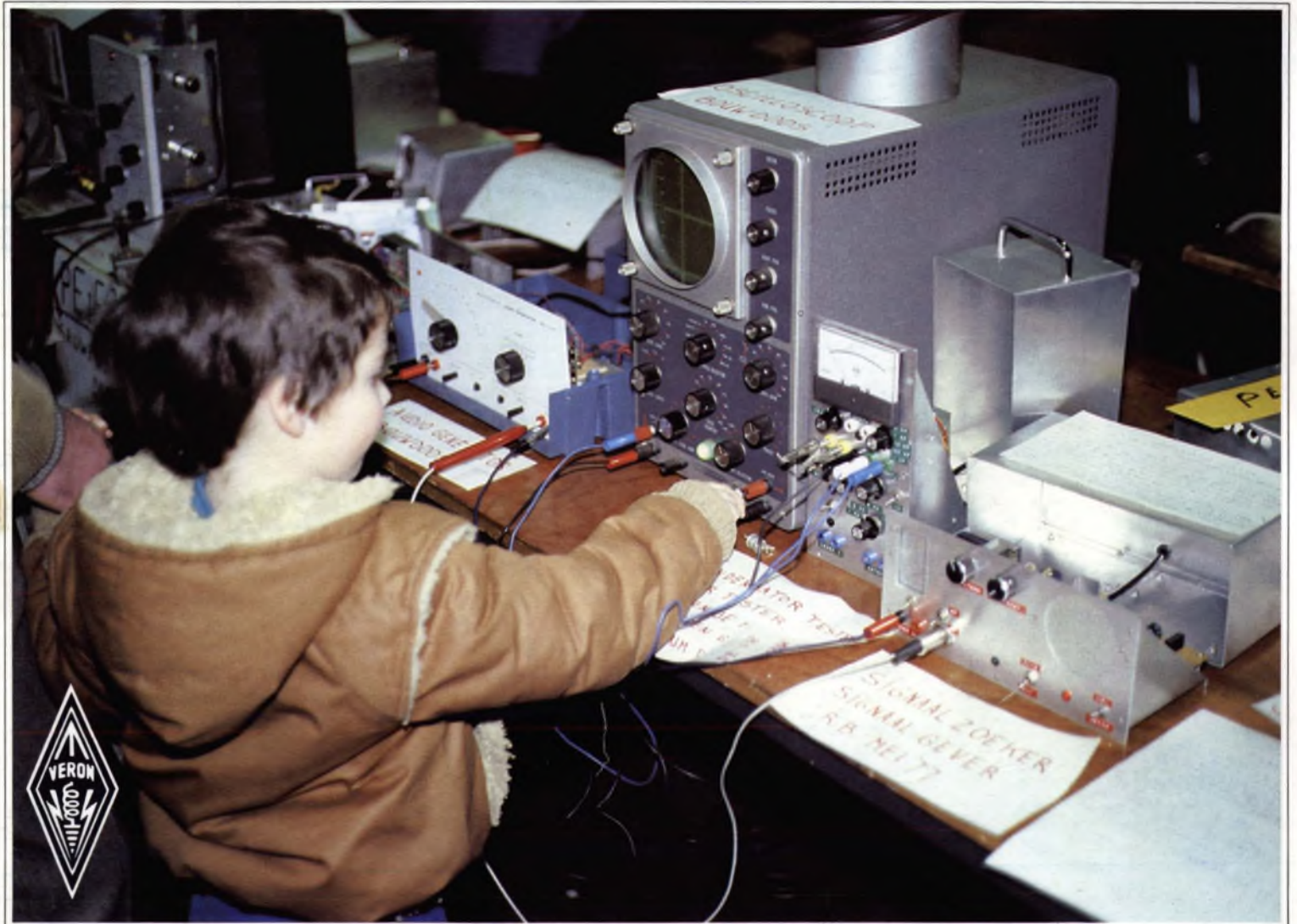
**Classic International Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



# elektor

40 JAAR



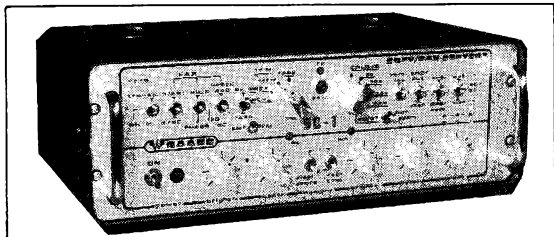
WRAASE

# SSTV-FAX

WRAASE

## SC-1 Het universele beeld communicatie systeem

FAX en SSTV (zwart/wit en kleur), zenden en ontvangen, alles in één apparaat. SSTV nu in ATV kwaliteit, 256 x 256 beeldpunten in 64 grijswaardes.



De „SC1” SSTV/FAX converter mag met recht een universeel beeldcommunicatie systeem genoemd worden. De uitwisseling van meer gedetailleerde beelden via de korte golf was tot voor kort een wensdroom van vele zendamateurs. Volker Wraase (DL2RZ), de SSTV specialist bij uitstek, heeft met dit zeer hoogwaardige product deze wensdroom in tastbare werkelijkheid omgezet: SSTV in ATV kwaliteit; 256 x 256 beeldpunten in kleur; 64 grijswaardes in zwart/wit waardoor de bij vroegere apparaten storende contour effecten verdwenen zijn.

**SC-1: f 3995,-**

### Enkele technische gegevens:

**SSTV zwart/wit:**

8 sec.:	6 beeldgeheugens (128 x 128 beeldpunten)
16 sec.:	4 beeldgeheugens (256 x 128 beeldpunten)
32 sec.:	2 beeldgeheugens (256 x 256 beeldpunten)

SSTV kleur: Beeldopname met zwart/wit camera voorzien van drie kleurenfilter; opslag van RGB beeld in drie geheugens; uitzending van volledig kleurbeeld met 256 x 256 beeldpunten. Tijdens de uitzending is het tweede geheugen beschikbaar voor voorbereiding van een nieuw kleurenbeeld.

Aansluitnorm: SCART-plug op KTV ontvanger of monitor. AANSLUITMOGELIJKHEID voor: keyboard, lichtgriffel, videocamera, monitor, bandrecorder.

### FACSIMILE

AM/FM demodulatie omschakelbaar.  
Ontvangst: 480, 240, 180, 120, 60 omw./min.  
Zenden: 240 omw./min.

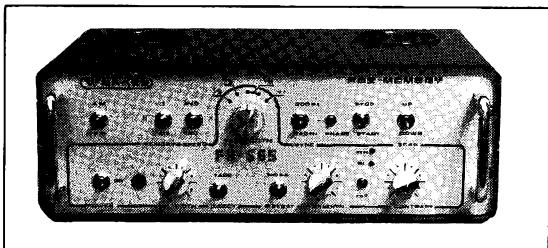
Schrijfrichting zowel voor zenden als ontvangen omschakelbaar (zodat de beelden niet op de kop staan).

Automatisch start, stop en infasen (300/450 Hz).  
Ingebouwde, zeer stabiele kristalgenerator met synchroon-toon uitgang voor opname met een stereobandrecorder.

Ideaal voor de ontvangst van weersatelliet beelden. De beide geheugens lopen synchroon, zodat weerbeelden constant vergeleken kunnen worden.

## FX665 Facsimile converter voor ontvangst

**Zwart/wit (video) en kleur (RGB); 256 x 256 beeldpunten in 64 grijswaardes.**



**FX 665: f 2995,-**

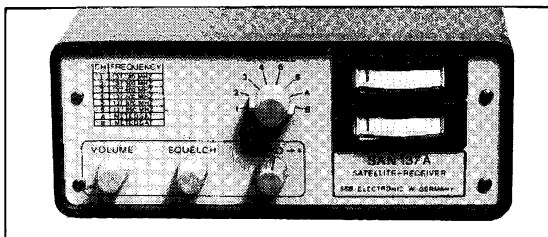
De „WRAASE FX 665” is een facsimile converter die de facsimile signalen afkomstig uit de ontvanger direct omzet in videobeelden. Signalen afkomstig van o.a. satellieten, grondstations, weerstations en persbureau's.

De definitie van het verkregen videobeeld is zeer goed. Het totale beeld wordt opgebouwd uit 256 x 256 beeldpunten in 64 grijswaardes. Een ingebouwde kleuren generator zet de grijswaardes om in diverse kleurgradaties, zodat de beelden van „Meteosat” via de RGB ingang (scart) van een kleurenmonitor in kleur weergegeven kunnen worden.

Op de „FX 665” is ook een bandrecorder-uitgang aanwezig, die registratie van de beelden tijdens de uitzending mogelijk maakt. Ook beschikt de converter over een extra geheugen waarin een compleet videobeeld opgeslagen kan worden.

De „SAN 137 A” is een 137 Mc ontvanger speciaal ontwikkeld voor de ontvangst van de omlopende en geostionaire satellieten.

Voor de omlopende satellieten zijn 6 schakelbare vast ingestelde kanalen beschikbaar. De overige twee schakelstanden zijn voor de ontvangst van „METEOSAT” in combinatie met de Meteosatconverter K1701 G. Deze zeer hoogwaardige ontvanger, gebouwd door SSB electronic, is voorzien van een ruisarme voortrap, een Schottky-diode ringmixer, een 8-polig kristalfilter met 36 KHz bandbreedte, PLL demodulator, een actief laagfrequentfilter en een zeer stabiele kristal oscillator met VXO.



**SAN 137 A: f 1850,-**

**Meer info op aanvraag**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Bank nr.: 57.42.31.633  
Giro: 966249



# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe het zelfver. Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 185,- per m, 100 KGF. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

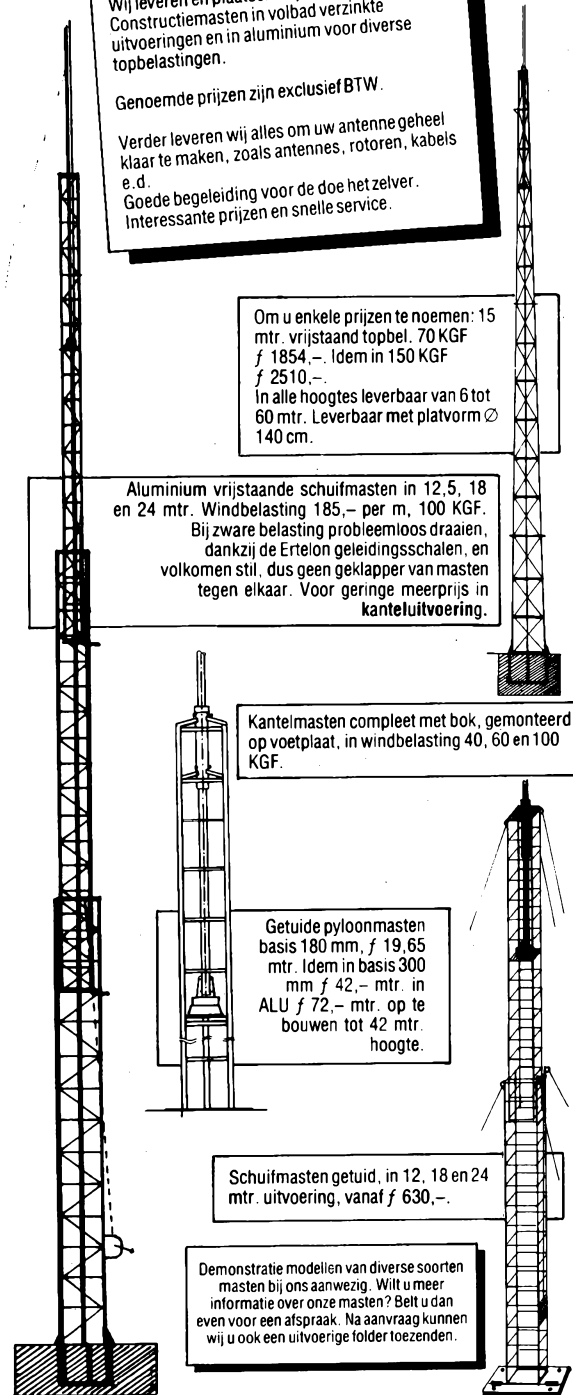
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 630,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!



**ANTENNE-BOUW**  
**Bijzen**  
 8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92



MICROWAVE MODULES LTD

## LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	399,-
MML 144/50-S	2 m - 50 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	449,-
MML 144/100-S	2 m - 100 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	689,-
MML 144/100-HS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 25 W input, switchable	689,-
MML 144/100-LS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	805,-
MML 432/30-L	70 cm - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 input	695,-
MML 432/50	70 cm - 50 Watt linear/preamp, 10 W input	625,-
MML 432/100	70 cm - 100 Watt linear/preamp, 10 W input	1295,-
MMC 50/28-S	6 m naar 2 m down converter, N = 2,5 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28	2 m naar 10 m down converter, N = 2,3 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28-LO	2 m naar 10 m down converter met 116 MHz osc. output	175,-
MMC 144/28-HP	2 m naar 10 m down conv. N = 1,8 dB, Gain 20 dB, IP + 19 dB m!!	215,-
MMC 432/28-S	70 cm naar 10 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMC 432/144-S	70 cm naar 2 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMK 1296/144	23 cm naar 2 m converter GaASFET preamp, N = 1,2 dB	595,-
MMK 1691/137	1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	675,-
MMC 136/28	136-138 MHz satelliet converter, 10 m output	165,-

## TRANSVERTERS, COUNTERS VOORVERSTERKERS

MMT 144/28-R	2 m linear transverter, 10 m input, 25 W output!!	995,-
MMT 432/28-S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 W output	1095,-
MMD 050/500	500 MHz digitale frequentie meter	395,-
MMD 1500-P	1500 MHz: 10 prescaler	445,-
MMD P-1	frequentie meter amplifier, probe	80,-
MMS 384	384 MHz oscillatorrein, 0,5 W output, inkl. FM mod.	155,-
MMG 144-V	2 m RF switched, GaASFET preamp, N = 1,2 dB, 100 Watt!!	189,-
MMG 1296	23 cm GaASFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	355,-
MMG 1691	1691 MHz Meteosat GaASFET preamp, N = 1,2 dB	535,-

## AMATEUR TELEVISIE

MTV 435	70 cm ATV - 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	845,-
MMC 435/600	70 cm ATV converter, UHF output, low noise, N = 1,9 dB!!	155,-

**HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U INFORMATIE, DE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR**

### COMPUTERS, HARD-EN SOFTWARE

Spectrum computer, 48K	499,-
Spectrum + computer, 48K	649,-
Commodore 64 computer	875,-
AVT Goldstar MSX computer	995,-
Push Button Keyboard, ZX81	42,50
Diskettes, SS-DD, (per 10)	55,-
Monitoren 12"	v.a. 329,-

### UITBREIDINGEN EN RANDAPPARATUUR

Seiksha GP-500 A Printer	799,-
16K-RAM voor VIC 20, schakelbaar	180,-
32K-RAM voor Spectrum model II	175,-
32K-RAM voor Spectrum model I	135,-
16K-RAM voor ZX81/Timex 1000	89,-
64K-RAM voor ZX81/Timex 1000	289,-
Timex printer inkl. interface	298,-



**SHOWROOM:**  
 MARCONISTRAAT 24, 1433 KK KUDELAART

**OPENINGSTIJDEN:**  
 maandag t/m vrijdag van 14.00 uur - 21.00 uur  
 zaterdags van 14.00 uur - 18.00 uur  
**TELEFOON:**  
 02977-21258



# de rijksoverheid vraagt medewerkers

(mnl./vrl.)

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat**  
Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeers-  
beveiliging, sectie Radiocommunicatie- en  
Navigatiehulpmiddelen.

Gevraagd worden:

## hoofd subsectie B

vac.nr. 5-0175/0946

**Functie-informatie:** leiding geven aan de subsectie B, bestaande uit de groepen Peilers en Zenders, Ontvangers, Kleine Bakens (in totaal 11 medewerkers); plannen en optimaliseren van het onderhoud aan de onder beheer van de subsectie vallende installaties, mede in samenwerking met andere afdelingen en secties van de Dienst; analyseren van de resultaten van het onderhoud in samenwerking met de Technische Inspectie; begeleiden en stimuleren van de medewerkers bij hun opleiding en studie; verzorgen van instructie aan de medewerkers; voeren van overleg, zowel in- als extern (fabrikanten) in het kader van vervanging van bestaande apparatuur; vertegenwoordigen van de sectie Radiocommunicatie- en Navigatiehulpmiddelen in projectteams; uitvoeren van fabrieks- en overnamekeuringen.

**Vereist:** diploma HTS elektronica; kennis van en ervaring met hoogfrequent- en digitale techniek; goede kennis van de engelse taal; ervaring in een leidinggevende functie; rijbewijs BE.

**Salaris:** max. f 4277,- per maand.

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

Sollicitaties inzenden voor 12 maart 1985.

## middelbaar technicus

vac.nr. 5-0212/0946

**Functie-informatie:** zelfstandig uitvoeren van onderhoud en opheffen van storingen aan Instrument Landing System (ILS) installaties; assistentie verlenen bij nieuwbouw en revisie van deze systemen.

**Vereist:** diploma MTS elektronica of middelbaar technicus NERG; goede kennis van hoogfrequentie-technieken; redelijke kennis van de engelse taal; rijbewijs BE. Kennis van navigatiehulpmiddelen strekt tot aanbeveling.

**Salaris:** max. f 3274,- per maand.

Sollicitaties inzenden voor 12 maart 1985.

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

## HTS-ingenieur elektronica hoofd groep instrument landing system (ILS)

vac.nr. 5-0306/0946

**Functie-informatie:** leiding geven aan de 6 technici van de groep ILS; verzorgen van de technische instructie en hen begeleiden bij studie en opleiding; deelnemen aan: besprekingen op technisch, organisatorisch en personeelsgebied; het voorbereiden van nieuwbouw en vervanging, veelal in projectteams; constructie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden; fabrieks- en overnamekeuringen en waar nodig apparatuur gerichte cursussen.

**Vereist:** diploma HTS elektronica; kennis en ervaring op het gebied van hoogfrequentie-techniek en lange leidingen, alsmede van puls- en digitaaltechniek; goede kennis van de engelse en duitse taal; leidinggevende ervaring; rijbewijs BE. Kennis van navigatiehulpmiddelen strekt tot aanbeveling.

**Leeftijd:** vanaf 30 jaar.

**Salaris:** max. f 4277,- per maand.

Een psychologisch onderzoek maakt deel uit van de selectieprocedure.

Sollicitaties inzenden voor 26 maart 1985.

Voor alle functies geldt:

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten).

**Bovengenoemde (bruto) salarissen zijn in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en zijn exclusief 7,5% vakantie-uitkering.**

**Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van het vacaturenummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) en uw huisadres met postcode, richten aan de Rijks Psychologische Dienst, Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage. Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door de Rijksluchtvaartdienst toegezonden.**

## Radio en computers

Door velen is vaak gevraagd om een echte interface van ontvanger, dan wel zend-ontvanger naar computer voor de ontvangst, en ook het uitzenden van alle huidige RTTYmodes. Welaan, hier is dan eindelijk een antwoord op deze vraag. Een nieuwe telg van de familie TONO.

## TONO Theta 777

Want daar hebben we het over. Nieuw in de bekende en beproefde reeks van TONO en een heeeel mooie aanvulling voor iedereen die in de shack niet alleen aan radio doet. Ontvangen – en ook zenden voor degenen die dat willen en mogen – in de volgende modes: RTTY-BAUDOT – RTTY-ASCII – CW, TOR-ARQ, TOR-FEC en TOR-SELFEQ. En dan ook nog BIT-inversie. Zelfs CW en ASCII in Japanse tekens, zonder computer die ook in KANI werkt heeft u daar echter weinig aan. Om maar te zwijgen over het begrijpen.

## Weinig knoppen

Ontwikkeld voor gebruik met een home-computer of terminal zijn slechts die knoppen op de Theta 777 te vinden die daarop nodig zijn. Zoals de aan/uit schakelaar voor het inschakelen van de 12 volt voedingsspanning, een RESET druktoets, en een knop waarmee de shift voor ontvangst continue variabel kan worden ingesteld van 170 tot 850 Hz. Verder zijn er aansluitingen voor audio in, TTL in waar ook een seinsleutel direct op kan worden aangesloten, audio uit voor AFSK of voor opnemen van de berichten die u ontvangt, FSK, PTT ofwel zender aan, en de TTL/RS-232 plug voor aansluiting op de terminal.

## Serieel

De overdracht van de TONO Theta 777 naar de computer – of terminal – en terug is serieel, dan wel in echte RS-232, met plus en min, dan wel in TTL, met plus en nul. Iedere computer met een seriële bus kan dus worden gebruikt. Waarom van de computer naar de Theta 777 als u alleen maar wilt ontvangen? Om de opdrachten te geven, zoals kiezen van hoge of lage tonen, veranderen van mode, opgeven van snelheid etc.

Ook al heeft de fabrikant er een AUTOMATISCHE mode ingebouwd die voor u uitzoekt of het station dat u ontvangt werkt in ASCII of BAUDOT, en in welke snelheid en polariteit. TOR dient u zelf op te geven, en de juiste toonhoogte ook.

## LED-tuning

Voor de afstemming is wederom de van de TONO Theta 550 bekende LED-bar toegepast, en samen met de volledig variabele shift is het afstemmen van de telexfluitjes het bekende fluitje van een cent. Wel belangrijk om de juiste toontjes te kiezen in samenhang met uw ontvanger. In USB en LSB is er bij de meeste ontvangers geen mogelijkheid om de hoge tonen goed door het filter te krijgen, en bij ontvangst in mode RTTY, zoals op de IC-R70 en IC-R71E werken die juist beter. Ook een scoop kan worden aangesloten.

## LED-indicatie

De gekozen mode, de functies bij werken in TOR, en nog veel meer wordt allemaal met de led's op het frontpaneel van de TONO Theta 777 aangegeven.

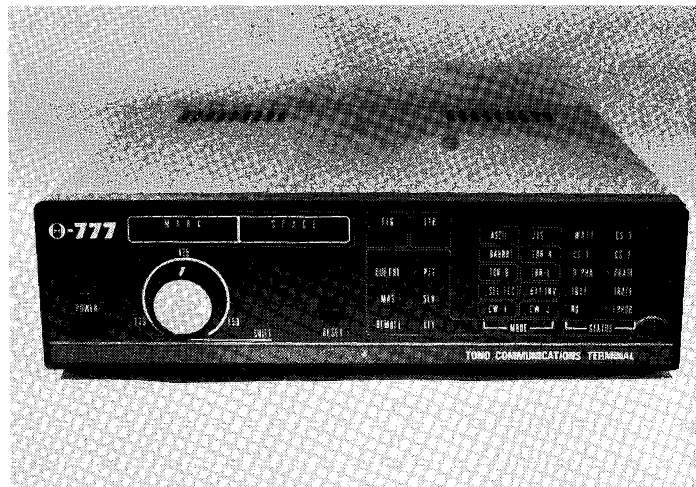
## TERMINAL

Er zijn veel oplossingen voor een eventueel terminal-probleem. Uw

home-computer bijvoorbeeld. De meesten beschikken over een seriële in-uit aansluiting. Alleen noemt bijna iedere fabrikant die anders. Zowel wat de naam van de aansluiting betreft als de programmainstructie die nodig is. Wij weten die niet voor al die verschillende apparaten, en bij TONO weten ze dat ook niet, daarom staat er over uw computer niets in het manual van de 777. Misschien vraagt het even zoeken, in het boek van uw eigen computer staat het antwoord. Verder valt ook een gewone telexmachine onder het hoofdstuk bruikbare terminal. Die vraagt dan wel een aantal optocouplers om de gebruikte hoge spanningen en stromen te isoleren van de 777, daarvoor staan in het manual net genoeg aanwijzingen.

## FOTO

Helaas is de foto van de TONO Theta 777 niet zo mooi. Andere keer beter. De andere foto's komen we later op terug. Is vast om aan te wennen. Het volgende bericht is niet voor iedereen bestemd.



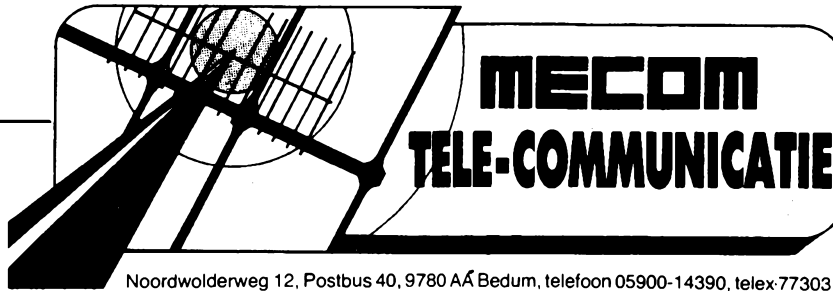
## ICAO

Is geen nieuwe CAO voor zendamateurs, maar de club die het internationale spelalfbet hebben bedacht. Wordt door sommigen ten onrechte gebruikt. Die roepen dan iets over schandaal, terwijl ze de echte grap van het „Drank en Dans”-alfabet nog niet helemaal door hebben. Verwarren dan onze lokale lekkernij, inderdaad, Aalsmeers Poelbitter met de Q van dwarsligger en de T van Tango, om daarmee als AQT zogenaamde berichten te versluieren. Die al lang duidelijk waren. Als u dit niet begrijpt, sorry, was niet voor u bestemd. Tot ziens in Aalsmeer, waar het nu weer sneeuwt.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



Noordwolderweg 12, Postbus 40, 9780 AA Bedum, telefoon 05900-14390, telex 77303

Eind deze maand zal dan eindelijk onze nieuwe catalogus uitkomen. De vertraging in de verschijningsdatum is niet in de laatste plaats ontstaan door de verhuizing, ook een falende drukker speelde een rol, kortom niets dan pech. Maar binnenkort is het zover. We zullen u echter in deze advertentie een voorproefje geven van wat er zoal door ons te koop wordt aangeboden, en niet alleen dat, maar ook van de nieuwe Lage Prijzen Politiek (LPP) die we nastreven.

#### Meetinstrumenten

EBM-20 universeelmeter,  
37 meetgebieden, 20 k-Ohm/V.  
DC/AC stroom en spanning.  
Cap. meting. dB meting

f 112,00

DM-1000 A dig. LCD  
universeelmeter, 3½ digit/  
eenhandsbediening dmv  
drukschakelaars aan zijkant,  
Ri=10 M-Ohm.  
DC/AC stroom en spanning

f 169,00

#### RTTY

zie voor beschrijving RB  
Bouwpakket converter  
TTL uit  
Module (gebouwd en afgeregeld)  
Module met AFSK & lijnstroom  
Cpl. ontwerp in fraaie kast

f 169,00

f 230,00

f 475,00

f 649,00

#### Antennerotoren

KR-400 middelzware rotor  
KR-600 stille krachtpatser  
KR-500 elevatierotor

f 480,00

f 799,00

f 759,00

#### COAXKABEL

RG-58 6mm p/m f 0,60  
RG-213 10mm p/m f 1,98  
RG-174 3mm p/m f 1,35  
(kabel van Nederlands fabrikaat, andere typen op aanvraag)

#### TOR, AMTOR, TELEGRAFIE, ASCII

Alle modes uit een kleine unit die op zich een computer is. Fabrikaat Kantronix, uw eigen computer wordt als terminal gebruikt. TX + RX

f 1195,00

Bovenstaande is slechts een bloemlezing, we leveren bijna alles op zowel analoog als digitaal gebied. We leveren geen componenten. Maar wel blikken doosjes, metalen en plastic kastjes, VHF en UHF antennes, kabel, antennerotoren, weersatelliet ontvanginstallaties, TV satellietontvanginstallaties, paraboolantennes, pluggen, soldeergereedschap, professionele mobilofoons, voorversterkers voor HF, VHF, UHF en SHF, bouwpakketten, tijdsinontvangers, nikkelcadmium-accu's, computers, printers, diskdrive's, converters, transverters, softwareboeken, coaxrelais, interfacekaarten voor computers, communicatieontvangers, zend-ontvangers, tijdschriften, diskettes, frequentietellers, voedingen, joy-sticks, etc. etc. We zijn dealer van KENWOOD, TONO, AOR, BEARCAT, BROTHER, COMPUTDATA, MULTI, KATHREIN, DATONG, DOVA, EUROCOM, SSB, 3M, AVT, GOLDSTAR en exclusief importeur van AUMANN, BEAM, BURDEWICK, CUMANA, FOCUS, GEISSLER, GHP (Miranda), HAG (FLEXA-YAGI), IBS COMPUTERTECHNIK, LOGIC DESIGN, MAURER, MUTEK, PANDASOFT, PARABOLIC, SCARAB, SCHUBERT, SENTINEL, UKW-TECHNIK, UKW BERICHTEN, WEISS.

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

#### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

#### Inruil

Icom R-70 f 1750,-  
2 mtr. Lineairs, 40 Watt out f 200,-  
ARAC + Atal  
2 mtr transceiver FM/AM f 300,-  
Multi 700 AX f 600,-  
Kenwood R-1000 f 800,-  
Icom IC-251 E f 1750,-  
TR 2400  
+ tas + base + micro f 700,-  
IC-240 2 mtr. PLL f 350,-  
Tono 9000 E f 1750,-  
Tono 7000 E f 1200,-

## Omkoopschandaal

Onder het motto „is er nog leven na de balans” hebben we weer een paar leuke zaken die een ieder in Wierden kan komen bezichtigen. Kwijlend naar kijken wordt minder op prijs gesteld. Dit i.v.m. de dan te verwachten wateroverlast. Onze 2 mtr. Preamp doet het goed. Veel Gain voor weinig geld. f 19,95 dus nog.

Zelfvulkaniserende tape voor waterdichte aansluitingen van pluggen e.d. Ook voor lekke wasautomaat-slangen. Per rol f 14,95. Ei-ei, ze zijn er weer, ei-isolatoren f 2,50 per stuk en f 22,50 per 10.

Baluns en Litze ook op voorraad, dus wie weerhoudt je ervan eens wat met draadantennes te gaan doen. Een snoezig seinsleuteltje, een echt hebbe-ding en dat voor f 19,95. 't Is te geef. Dan de spanningsregulator waar heel Twente over spreekt. L-200. Spanning en stroom naar ik gehoord heb instelbaar. 2 Ampere maximaal f 5,95.

In de tweede-handshoek staat een complete TS-430 lijn, bestaand uit: TS430 + FM + CW-filter + AM-filter + smal SSB-filter + voeding PS-430 + speaker SP 430. Nog geen jaar oud. Nieuwwaarde f 4430,-. Nu in één koop f 3000,-.

Dan nog even dit. Er doet een verhaal de ronde waaruit zou blijken dat Amcom aan Gerrit een gróte fles Aalsmeerder Poelbitter (of Polbitter?) heeft geschonken om zodoende het achterland-effect te versnellen. Dit i.v.m. de te verwachten 70 cm-Paal in Twente-land. De naam IC-04E viel ook in dit verband. Bovenstaande roddel is pertinent niet waar. 't Was namelijk maar een klein flesje. Lekker was-ie wel. Voor leken zal 't volgende wel als koeterwaals klinken.

ATTN POL - ATD - 202 - minder dan 400 - NEE - AQT.

73's Gerrit

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 2  
FEBRUARI 1985  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (1/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

## Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 mr Leiden

### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141



### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

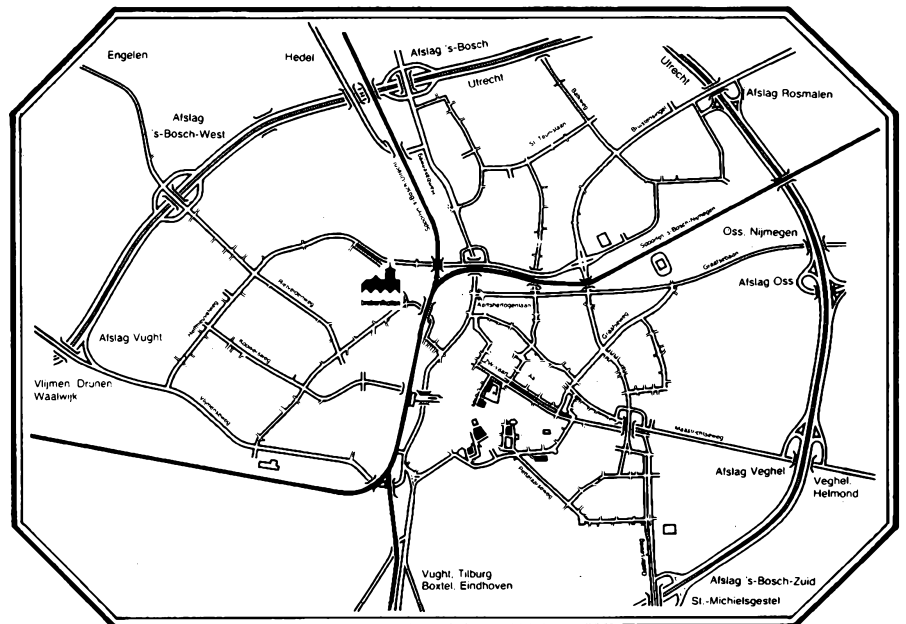
Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Landelijke Radio-vlooiemarkt 1985

Zaterdag 16 maart, 's-Hertogenbosch



Indien U op eigen gelegenheid naar 's-Hertogenbosch komt, de bordjes 'Brabanthallen' volgen. Gaat U te voet vanaf het station, dan moet U op een korte wandeling rekenen van ca. 20 minuten. Misschien kan bijgaand kaartje U hierbij van dienst zijn.

Zaterdag 16 maart 1985 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON voor de tiende maal de Lande-

## Inhoud

Landelijke Radio-vlooiemarkt 1985 .....	113
Reflecties door PAoSE .....	115
Mentor .....	120
Bibliotheek-nieuws .....	121
Commissie VERON-fonds .....	123
Computerverbindingen .....	124
YL-nieuws .....	125
Amateursatellieten .....	127
Noordelijk Amateur Treffen .....	132
Immunisatie commissie .....	135
Wij gedenken PAoJOB .....	136

lijke Radio Vlooiemarkt. Ook deze keer zal dat gebeuren in het Brabanthallen complex te 's-Hertogenbosch. Voorgaande jaren hielden wij de markt in de Meierij-hal. Dit jaar is het aantal inschrijvingen van standhouders zo groot dat we ook in de Kempenhal een aantal stands zullen plaatsen. Het blijkt dus wederom dat deze markt in een behoefte voorziet. Omdat de stad 's-Hertogenbosch in 1985 800 jaar bestaat en de Radio Vlooiemarkt haar tweede lustrum viert willen we door middel van een tentoonstelling een aantal facetten van de zend-hobby laten zien.

Zo wordt er een groot zend- en ontvangststation ingericht waar met de diverse modes gewerkt wordt... DIG sectie Nederland, de Benelux QRP club, de HCC en de BBC gebruikersclub enz. zullen ook aanwezig zijn met diverse demonstraties.

Verder hopen we door middel van een



Voor iedereen is er wel wat te koop, of het nu onderdelen zijn, meetinstrumenten of zelfbouw apparatuur.

Dit plaatje hebben we vorige keer geschoten.

videoscherm een aantal zaken visueel te maken. De standhouders die op de eigenlijke radiovlooiemarkt staan zijn veelal zend-amateurs die hier de gelegenheid hebben hun overtollige spullen kwijt te raken. Naast deze categorie komen we ook een aantal dump-handelaren tegen en een groep die onderdelen en meetinstrumenten verkoopt.

Het doel van deze radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Nieuwe apparatuur mag daarom niet verkocht worden. Hiervoor dient U op de Amrato te zijn.

Uiteraard mag illegale apparatuur ook niet verkocht worden. Wilt U zendapparatuur aanschaffen dan dient U wel zorg te dragen voor een geldig, door de PTT verstrekt, registratiebewijs. De organisatie zal op deze punten nauwlettend toezien.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat ook de Bossche Radio Vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. Ook dit jaar verwachten we weer veel belangstelling uit het buitenland. We hebben onze zusterverenigingen in het buitenland geïnformeerd en hopen dat ook zij in hun bladen aandacht aan de markt zullen geven.

Het grote restaurant zal weer open zijn. Hier kunt U tegen redelijke prijzen iets te eten of te drinken halen.

Het is ook een goede plek om de XYL of de QRPieters te laten zitten als het voor hen wat te druk wordt.

De hallen met de stands zullen geopend zijn voor de bezoekers van 09.00 tot 15.30 uur. De kassa's gaan al om 08.00

uur open, zodat U van te voren in het restaurant al van een versnapering kunt genieten.

Wederom hebben wij de prijs kunnen handhaven op f 3,- per persoon. Om een vlotte doorstroming aan de kassa's te garanderen verzoeken wij U zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Als U met eigen vervoer komt volgt U in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabant-hallen'. Komt U met het openbaar vervoer dan kunt U vanaf het station met buslijn 7 naar de Brabant-hallen komen. Lopen zal ongeveer 20 minuten kosten

vanaf het station. We hopen dat het bijgaande plattegrondje voldoende duidelijk overkomt.

Uiteraard is ook het inpraatstation PI4SHB weer in de lucht op 145.250 MHz. De crew van dit station heeft het de laatste jaren zo druk gehad met inpraten dat het ontbijt er vaak bij inschoot en men pas bij de lunch aan eten kon gaan denken.

Op het terrein van de Brabant-hallen is weer voldoende gratis parkeergelegenheid. De organisatie kan geen enkele verantwoordelijkheid dragen voor welke schade U dan ook oploopt.

We hopen dat de weergoden dit jaar geen sneeuw en ijzel voor ons in petto hebben, zodat ook de mensen die van ver moeten komen een goede reis hebben. We hopen weer veel radio-zend-amateurs en andere belangstellenden uit binnen- en buitenland te mogen ontvangen tijdens het tweede lustrum van onze Landelijke Radio Vlooiemarkt.

Voor nadere informatie kunt U altijd bellen of schrijven naar het secretariaat. Tot ziens als bezoeker of standhouder.

Peter PA3CBU

VERON afd. 's-Hertogenbosch  
Radio-vlooiemarkt-commissie  
p/a Hendrik Verheeslaan 59  
5283 CR Boxtel 04116-76195

Alles moet 'bekeken' worden. Immers, de amateur wil niet met een kat in de zak huiswaarts keren.





# REFLECTIES DOOR PAOL SE

## AMTOR en zijn voorgeschiedenis

Sinds een aantal jaren maakte het AMTOR-systeem opgang onder amateurs die RTTY beoefenen. Het is een systeem van verreschrijven waarbij fouten in de overdracht worden herkend en herhaling van het gezondene wordt gevraagd tot dat foutloze ontvangst is verkregen. AMTOR is een amateurversie van het TOR-systeem, waarbij TOR Telex-Over-Radio betekent. Niet iedereen zal weten dat dit een uitvinding is van de Nederlandse PTT-man ir. H.C.A. van Duuren die op 9 december 1941 op dit onderwerp promoveerde. Zijn proefschrift draagt de titel 'Typedruktelegrafie op radioverbindingen'. Even iets over de terminologie. Het overbrengen van tekens (letters, cijfers, leestekens) via een lijn- of draadloze verbinding wordt in vakkringen telegrafie genoemd. En die wordt dan weer onderscheiden in morsetelegrafie en typedruktelegrafie. Losjes wordt het laatste vaak 'telex' genoemd en de typedrukmachine

Fig. 1. In de linker kolom letters, leestekens en enkele symbolen zoals die bij telex en TOR worden gebruikt. De middelste kolom geeft de vijf tekenelementen die ermee corresponderen volgens het internationale telegraafalfabet nr.2. A stelt een rustelement en Z een werkelement voor. In de rechterkolom de tekens van het zevensystemen-TOR-systeem. Elk teken bestaat uit drie werkelementen en vier rustelementen. Dat maakt het mogelijk aan de ontvangzijde na te gaan of een teken onbeschadigd is overgekomen. (uit een CCIR-boek).

'een telex'. Dat laatste is echter niet juist. Telex is een systeem waarbij de corresponderende machines rechtstreeks ('on-line') met elkaar zijn verbonden. Vandaar het telexnet, vergelijkbaar met het telefoonnet. En ook Telex-Over-Radio. Naast typedrukmachine, een term die wat in het vergeetboek is geraakt, is 'verreschrijver' de correcte benaming voor de machine die het direct leesbare schrift verzendt en ontvangt. Verreschrijvers volgens het start-stop-systeem met vijfeenheden-code kwamen zo eind jaren twintig in gebruik, met verbindingen over lijnen. Het ligt voor de hand dat getracht werd ze ook via radio te gebruiken. Immers het enige systeem dat toen via radio werd toegepast was morsetelegrafie met ontvangst op het gehoor of op bandschrijvers. Dat laatste was alleen mogelijk bij redelijk storingsvrije ontvangst. En daarvoor waren geoefende telegrafisten nodig die een tamelijk langdurige opleiding achter de rug hadden. Specialisten in het vak dus. TOR bleek echter zonder meer niet mogelijk; het aantal fouten dat optrad was onacceptabel hoog. Die fouten waren aan twee verschillende oorzaken toe te schrijven. Bij verbindingen op langegolf - in de jaren twintig en dertig intensief gebruikt voor lange-afstand-verbindingen - waren het luchtstoringen die de ontvangst bedierven. Bij kortegolfverbindingen was het sluiering (fading) die tekens verminkte of geheel verloren deed gaan. Daarbij dienen we te bedenken dat de toen gebruikelijke modulatie het eenvoudige

aan-uit-sleutelen van de draaggolf door de verreschrijver was (vroeger A1, nu A1B). De gebruikelijke zenders en ontvangers voor lange-afstand-telegrafie lieten geen andere klasse van uitzending toe. Dat met het systeem dat nu als FSK (Frequency Shift Keying) bekend staat een aanzienlijke verbetering mogelijk was werd overigens reeds voor de tweede wereldoorlog onderkend. De zoon van dr. ir. H.C.A. van Duuren, ir. J. van Duuren, stuurde mij een afdruk van een aantal pagina's uit het proefschrift van zijn vader. Daaruit bleek dat op 23, 24, 25 en 26 september 1935 vergelijkende proeven werden genomen met een morseverbinding en een typedrukverbinding tussen Amsterdam en Bandoeng. Of dit op lange- of kortegolf gebeurde wordt niet vermeld, maar ik vermoed dat het om kortegolf ging. De typedrukverbinding werkte daarbij met FSK, dus met een werk- en rustfrequentie.

Omdat de informatie zowel uit de signalen op de werkfrequentie als op de rustfrequentie kon worden gehaald was een vergelijking mogelijk, waardoor gestoorde tekens aan de ontvangkant konden worden gesignaleerd. De conclusie van de PTT-proeven in 1935 was

„dat een automatische signalering van fouten tenminste even bedrijfszekere resultaten geeft als het menselijke onderscheidingsvermogen op dit punt bij het morsesysteem. Het is echter nodig om speciale zenders en speciale ontvangers te gebruiken. Deze moeten geschikt zijn voor het werken met een rust- en een werkfrequentie”.

Dr. ir. Van Duuren gaat dan als volgt verder:

„Er is nog een tweede methode om hetzelfde te bereiken. Hierbij is het niet nodig om van speciale zenders en ontvangers gebruik te maken. Wanneer het aantal rustelementen en het aantal werk-elementen in ieder signaal steeds dezelfde is, is de waarschijnlijkheid dat bij een storing deze aantallen zullen blijven bestaan uiterst gering, immers dan moeten juist zoveel tekenelementen door fading van werk- in rustelementen veranderd zijn als er door extra's van rust- in werkelementen zijn omgezet. Het aantal tekenelementen moet vergroot worden want door de eis, dat de aantallen werk- en rustelementen in ieder teken dezelfde moet zijn, is het aantal groeperingen beperkt.”

Tot zover het proefschrift. Van Duuren toont vervolgens aan dat met totaal zeven tekenelementen aan de eis is voldaan. Er zijn dan 35 combinaties mogelijk. Van de zeven elementen is het aantal werkelementen naar keuze drie of vier. Niettemin kiest Van Duuren aanvankelijk voor acht elementen, waarvan vier

	International code No. 2	International code No. 3
A	ZZAAA	AAZZAZA
B	ZAAZZ	AAZZAAZ
C	AZZZA	ZAAZZAA
D	ZAAZA	AAZZZAA
E	ZAAAA	AZZZAAA
F	ZAZZA	AAZAAZZ
G	AZAZZ	ZZAAAAZ
H	AAZAZ	ZAZAAZA
I	AZZAA	ZZZAAAA
J	ZZAZA	AZAAAZZ
K	ZZZZA	AAAZAZZ
L	AZAAZ	ZZAAAAZ
M	AAZZZ	ZAZAAAZ
N	AAZZA	ZAZAZAA
O	AAAZZ	ZAAAZZA
P	AZZAZ	ZAAZAZA
Q	ZZZAZ	AAAZZAZ
R	AZAZA	ZZAAZAA
S	ZAZAA	AZAZAZA
T	AAAAZ	ZAAAZAZ
U	ZZZAA	AZZAAZA
V	AZZZZ	ZAAZAAZ
W	ZZAAZ	AZAAZAZ
X	ZAZZZ	AAZAZZA
Y	ZAZAZ	AAZAZAZ
Z	ZAAAZ	AZZAAAAZ
Carriage return	AAAAZ	ZAAAAZZ
Line feed	AZAAA	ZAZZAAA
Figures	ZZAZZ	AZAAZZA
Letters	ZZZZZ	AAAZZZA
Space	AAZAA	ZZAZAAA
Unperforated tape	AAAAA	AAAAZZZ
Signal repetition		AZZAZAA
Signal α		AZAZAAZ
Signal β		AZAZZAA

se01



werkelementen, omdat de omzetting van de vijfeenhedencode in een achteenhedencode eenvoudiger is. Pas later is bij TOR toch weer gekozen voor zeven eenheden (fig. 1).

Bij het TOR-systeem met herhaling van tekens in geval van storing is een tweezijdige verbinding nodig (ARQ-systeem). Het kan alleen worden gebruikt tussen twee stations en niet tussen één zender en meerdere ontvangers. In zulke gevallen kan éénzijdige TOR worden gebruikt; AMTOR voorziet hier eveneens in. Daarbij wordt elk teken na enige tijd door de zender herhaald. De kans dat beide keren het teken door fading of storing wordt verminkt is klein. Het zeveneenheden-systeem maakt het ook hier weer mogelijk aan de ontvangzijde te herkennen of een teken een fout bevat. Is het eerste teken goed, dan wordt het na enige vertraging afgedrukt. Voldoet het niet aan het criterium van vier rustelementen en drie werkelementen dan wordt het herhaalde teken afgedrukt. Is ook dit verminkt dan verschijnt een speciaal teken. Dit systeem van herhalen van tekens is veel ouder dan het ARQ-systeem. Het werd reeds toegepast in het zogenoemde VERDAN-systeem dat uitvoerig wordt beschreven in *Telefunken-Zeitung* van december 1934 onder de titel 'Typendruck-telegraph für den drahtlosen Betrieb' (tnx PAoAOB). Er werd daarbij met de oorspronkelijke vijfeenhedencode gewerkt, waarbij elk teken naar keuze één of twee keer werd herhaald met vaste tijdsvertragingen. Aan de fouterkenning lag een interessante filosofie ten grondslag die in fig. 2 nader is aangeduid. Daarbij is het principe dat bij langegolfverbindingen alleen met luchtstoringen - 'extra signalen' of kortweg 'extra's' - behoeft te worden gerekend en niet met onderbrekingen, zoals door fading. Treft een luchtstoring een werkelement dan geeft dat niets. Een rustelement wordt door een 'extra' echter in het werkelement omgezet. Kijk maar naar fig. 2.

Uitgezonden wordt de letter G, waarvan bovenaan de vijfeenhedencode is aangegeven. Daaronder hoe het teken bij de

Fig. 2. Principe van het VERDAN-systeem uit het begin van de jaren dertig. De letter G wordt drie maal uitgezonden. Door storingen, aangegeven door een cirkel rond het tekelement, verandert de G achtereenvolgens in H, F en L. Door onderlinge vergelijking reconstrueert de ontvanger toch de letter G.

Sendung:	- + - + -	= G
Empfang:	1. Übermittlung: ⊕ + - + -	= H
	2. Übermittlung: - + ⊕ + -	= F
	3. Übermittlung: ⊕ + - + ⊕	= L
Auswertung:	- + - + -	= G
-	= störanfälliger Impuls (Pause),	
+	= nicht störanfälliger Impuls (Signal),	
⊕	= gestörter Impuls.	se02

eerste uitzending en de twee herhalingen wordt verminkt door luchtstoringen, waardoor het achtereenvolgens als de letter H, F en L wordt ontvangen.

Maar door vergelijking komt toch de juiste letter G weer te voorschijn. Immers wordt drie keer een werkelement ontvangen dan moet een werkelement zijn uitgezonden, afgezien van de zeer kleine kans dat precies op het juiste moment tijdens de drie tekens een luchtstoring een zelfde rustelement in een werkelement had omgezet.

Is een bepaald element één of meer keer als rustelement ontvangen dan moet een rustelement zijn uitgezonden. Als u fig. 2 goed bestudeert komt u er wel uit. Op overeenkomstige wijze kon het VERDAN-systeem op kortegolf werken waarbij uitsluitend onderbrekingen door fading optreden en geen extra's. Is daar een tekelement één of meer keer als werkelement ontvangen dan moet een werkelement zijn uitgezonden.

De vermindering van het aantal fouten met VERDAN is spectaculair! Als bij normaal bedrijf bijvoorbeeld 1% van de tekens is gestoord dan vermindert het VERDAN-systeem dit bij enkelvoudige herhaling tot 0,004% en bij tweevoudige herhaling zelfs tot 0,000 016%; dat wil zeggen één fout teken op 6.250.000 goede! Bij 10% fouten zonder herhaling wordt het percentage vermindert tot 0,016% bij dubbele herhaling. Het VERDAN-systeem werkte geheel mechanisch en het is een lust om in *Telefunken-Zeitung* te lezen hoe dit op de van Duitse mechanici bekende schitterende manier werd gerealiseerd.

Als fervent bewonderaar van het door dr. Rudolf Hell bedachte alternatieve systeem van verreschrijven kan ik niet nalaten hierop nog even in te gaan. De hellschrijver werd ontwikkeld ten behoeve van de draadloze ontvangst van persberichten. Dus met één zender bij het persbureau en soms honderden ontvangers bij de aangesloten krantenuitgevers. Een vijfeenheden-systeem met enkele of dubbele herhaling of een systeem met FSK was daarvoor bruikbaar geweest. Maar zeer kostbaar. Want een mechanische verreschrijver is een uiterst gecompliceerd en daardoor duur toestel, dat bovendien nogal wat deskundig onderhoud vereist. Daarmee vergeleken is een hellontvanger een uiterst simpel apparaatje. In *Electron* heeft u reeds een aantal keren kunnen lezen hoe een beetje handig knutselaar zo'n ding zelf kan maken.

Het kenmerkende van het hellsysteem is dat de tekens worden overgebracht als sterk vereenvoudigde facsimilé, als 'plaatjes' dus. Het als een figuurtje afgebeelde teken kan door storingen of fading wel

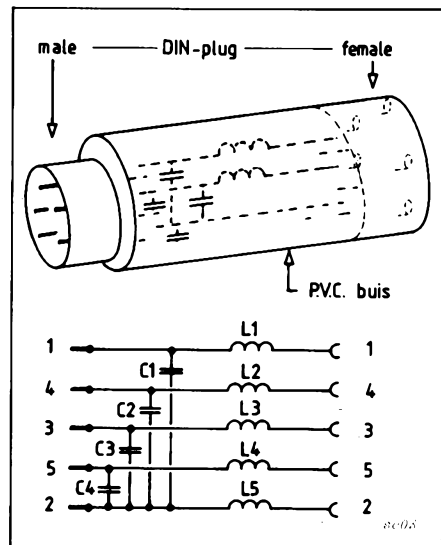


Fig. 3. Men neme een mannetjes- en een vrouwjes-DIN-plug, een stukje PVC-pijp, vijf smoo spoeltjes van 100 microH en fabrikaat Siemens en vier condensatoren van 10 nF, 63 V. Dat is het recept van PAoFXF voor een filter tegen 1.f.-detectie. Hoe u het verder moet klaarmaken volgt wel uit de schets van PE1ADA.

wat worden beschadigd of ingebed in extra kleders, maar het kan nooit in een ander teken veranderen. De hellontvanger tracht niet zelf de ontvangen code te vertalen in een teken. Dat doet de man of vrouw die de ontvangen tekens op de papierband bekijkt en interpreteert. En dat is nu juist het geniale van het hellsysteem: in het herkennen van symbolen die zijn omringd door allerlei rommel - patroonherkenning - zijn wij mensen nu juist zo ontzettend goed. Daar legt elke machine of computer het tegen af.

Het hellsysteem is voor en ook nog na de tweede wereldoorlog op uitgebreide schaal gebruikt door persbureaus. Nu is het verdwenen op een enkele uitzondering na. In Duitsland past een persbureau het nog toe voor sportuitslagen. De zender bij Frankfurt werkt op 46,25 kHz (VLF). En in China schijnt er ook nog mee gewerkt te worden. Geen wonder, want de hellschrijver kan met hetzelfde gemak cyrillische, Chinese of wat voor lettertekens ook verwerken. Het gaat immers om 'beeldoverdracht'. Een groep zendamateurs in Europa is nog steeds (of opnieuw?) verslingerd aan de hellschrijver. Als u wilt weten hoe dat klinkt moet u op zondagmiddag vanaf 16.30 uur Nederlandse tijd maar eens luisteren zo rond 3580 kHz. Het klinkt als een soort kraasend gesjirp. Ook AMTOR doet dat maar de hellamateurs kunt u gemakkelijk herkennen omdat ze elke uitzending beëindigen met hun roepnaam in morsetelegrafie.

## Filter tegen laagfrequentdetectie

Deze bijdrage is van de hand van

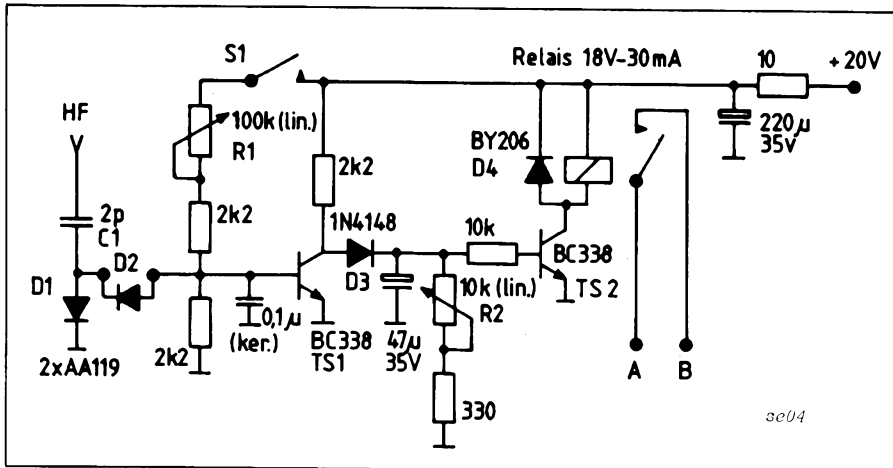


Fig. 4. Deze schakeling is bedacht door PA3CAH. Het is een systeem dat de zend-ontvang-omschakeling van een ontvanger of eindversterker verzorgt onder besturing door het hoogfrequent signaal uit de zender. De aansluitingen A en B worden verbonden met het toestel dat moet worden geschakeld. Vaak 'h.f.-VOX' genoemd, maar daar heeft PAoSE taalkundig bezwaar tegen.

PAoFXF en is overgenomen uit *Het Kanaal*, kwartaalblad van de afdeling Amsterdam van de VERON, september 1983. Het gaat om het hulpapparaatje dat in fig. 3 is afgebeeld. Wanneer zich in een versterker laagfrequentdetectie voordoet kan het ding tussen een 'randapparaat' (platenspeler, taperecorder etc.) en de versterker worden geplaatst. Dit maakt het mogelijk om na te gaan of het h.f.-signaal al dan niet via de betreffende ingang de versterker bereikt. PAoFXF en PAoPK hebben het toesteltje met succes in de praktijk beproefd.

### Hoogfrequent signaal uit zender schakelt ontvanger of eindversterker

De schakeling die u ziet in fig. 4 werd ontwikkeld door Geert, PA3CAH. De bedoeling ervan is de ontvanger automatisch tot zwijgen te brengen zodra de bijbehorende zender een hoogfrequent signaal produceert. Ook kan er een aparte eindversterker, die achter de zender is geschakeld, automatisch mee worden ingeschakeld. Zoiets wordt tegenwoordig vaak 'h.f. VOX' genoemd. Op pag. 684 van *Electron* 1984 heb ik uitgelegd dat ik dat een onzinnige benaming vind want het heeft niets met VOX (= Voice Control) te maken. PA3CAH gebruikt zijn systeem zelf bij een telegrafiezender... Maar terug naar fig. 4. Met S1 open is het relais constant bekrachtigd want TS2 wordt in geleiding gehouden door de basisstroom die vloeit via de 2k2 collectorweerstand van TS1 (TS1 spert). Bij sluiten van S1 ontvangt TS1 basisstroom en geleidt. De collectorspanning wordt 'laag' en TS2 spert; het relais spreekt

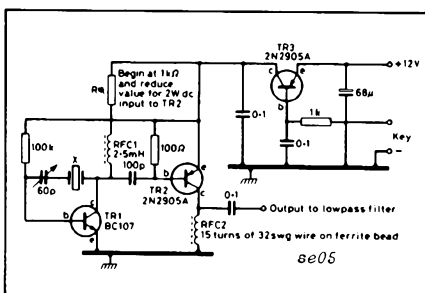
niet aan. Komt er nu een hoogfrequent signaal van voldoende vermogen via C1 op de schakeling dan ontstaat door gelijkrichting met D1 en D2 een negatieve spanning op de basis van TS1 waardoor deze transistor spert, TS2 geleidt en het relais opkomt. Via het contact van het relais wordt nu de ontvanger uitgeschakeld of de eindversterker ingeschakeld. D3 is toegevoegd om ontladen van de reservoircondensator (47 microF) tegen te gaan. De elco ontladtd nu alleen via R2, in serie met 330 ohm en de basis-emitter-overgang van TS2. Met R2 kan de afvaltijd van het relais worden ingesteld. D4 beschermt TS2 tegen de hoge inductiespanning die zonder D4 over de relaispoel zou ontstaan bij het afvallen van het relais.

C1 kan worden gemaakt uit twee in elkaar gedraaide stukjes montagedraad. Bij een wat groter zendvermogen is het voldoende een paar windingen geïsoleerd draad rond de uitgangsleding van de zender te slaan. Uiteraard vóór het zend-ontvangrelais van de zender zelf!

### STX QRP zender

Een enthousiaste Engelse QRP-er is George Burt, GM3OXX. Reeds eerder publiceerde wij in deze rubriek een QRP-zendertje van zijn hand, namelijk op pag. 634 van *Electron* 1983. Inmiddels heeft hij een nog eenvoudiger ontwerpje gemaakt, waarvan fig. 5 het schema toont. Dit dingetje gaf hij de be-

Fig. 5. STX QRP-zender, ontworpen door GM3OXX.



naming 'STX' mee. Met een passend kristal is het bruikbaar in de 3,5 MHz, 10,-1 MHz en 14 MHz band. De variabele condensator in serie met het kristal laat een kleine frequentieverschuiving toe om eventuele QRM te ontwijken. Tr2 is een PNP-transistor; wat ongebruikelijk. De reden is dat het zendertje is bedoeld om onderdeel te vormen van een heel simpel zendontvangertje waarin de trap met Tr2 wordt omgeschakeld tot diodedetector. Een PNP-transistor is hier net zo goed bruikbaar; de emitter komt dan aan aarde en smoorspoel RFC2 aan de gesleutelde 'plus'. Maar de aangegeven 2N2905A is ook goed verkrijgbaar en goedkoop. De weerstand met een sterretje wordt zodanig uitgezocht dat Tr2 ongeveer 2 W input heeft. Dit is te bepalen door een milli-ampere meter in serie met de collector-aansluiting te plaatsen. Tr3 wordt als schakeltransistor gebruikt om één kant van de seinsleutel met aarde te kunnen verbinden. Handig bij elektronische sleutels. Wanneer u een handsleutel gebruikt kan Tr3 vervallen. De sleutel komt dan tussen de +12 V-aansluiting en het punt waar de collector van Tr3 mee is verbonden.

Net als bij andere simpele zendertjes moet achter de STX een goed laagdoorlatend filter worden geplaatst. Een geschikt ontwerp vindt u op pag. 635 van *Electron* 1983. Let wel op dat de daarin aangegeven condensator C2 twee keer zo groot moet zijn als is aangegeven! Het eerste ontwerp van GM3OXX is heel populair geworden, vooral onder amateurs die nog nooit een zendertje zelf hadden gemaakt. De STX is voor deze categorie eveneens zeer aanbevelenswaardig. Ik vond de STX in de QRP-rubriek van G3RJV in *Radio Communication* van december 1984.

### Voedingsschakelingen uit Hongarije

Veel van de tijdschriften waaruit ik put voor deze rubriek krijg ik ter inzage uit de bibliotheek van de VERON. Een woord van dank aan Diny Maartense en haar medewerkers voor de regelmatige toezending van die bladen is hier zeker op z'n plaats! Onder die tijdschriften is ook het Hongaarse *Rádiótechnika*. Het probleem daarbij is dat ik van de taal niets kan maken. Maar soms kom ik een schakeling tegen die zo vanzelfsprekend is dat de bedoeling ervan ook zonder tekst begrijpelijk is. Daarvan nu een paar voorbeelden. In *Rádiótechnika* van oktober 1984 kwam ik een artikel tegen met de fraai ogende titel 'Kapszolástechnikai érdekessegek'. De schema's die ik als fig. 6 tezamen heb gebracht komen daar uit. Het zijn voorbeelden van schakelingen waarmee uit een transformator met één secundaire wikkeling verschillende spanningen, zowel positieve als negatieve,

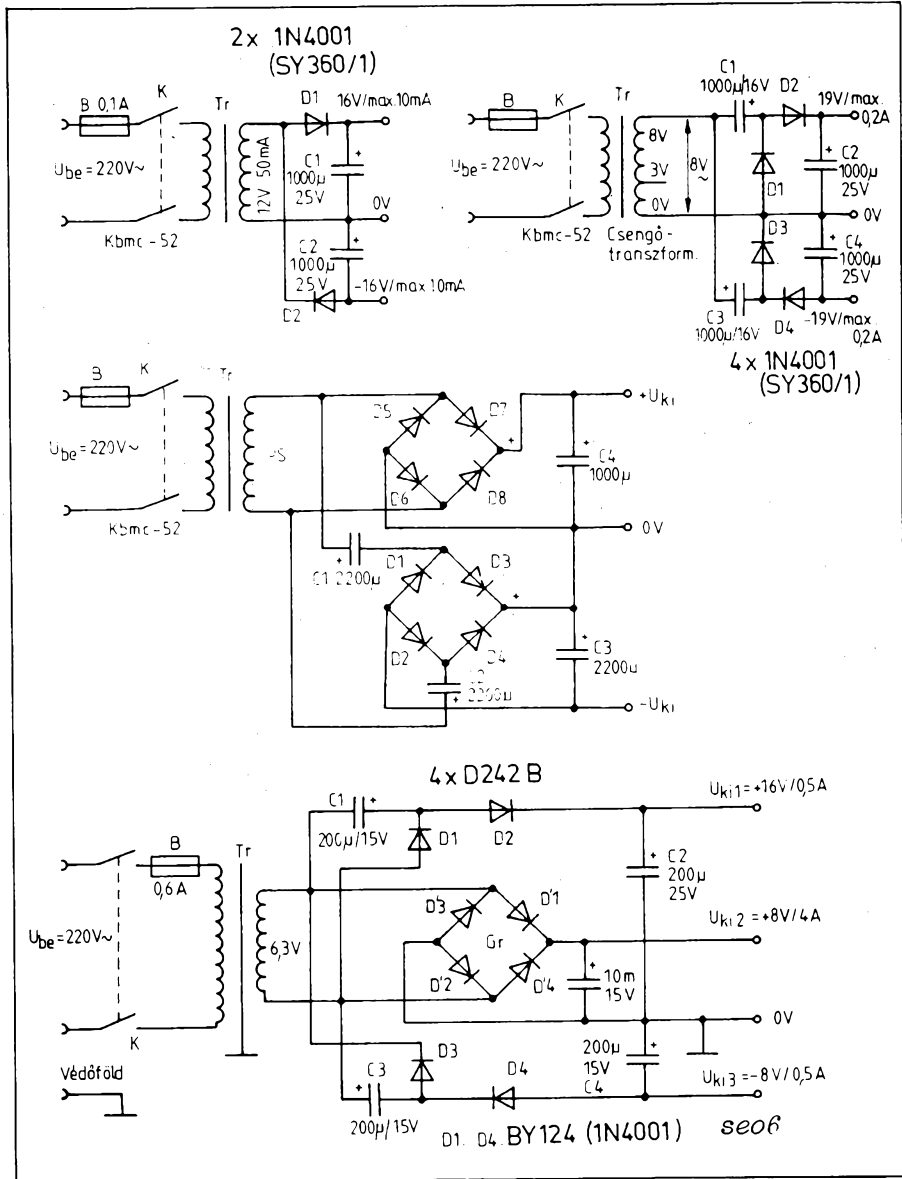


Fig. 6. Schakelingen die het mogelijk maken uit een transformator met maar één secundaire wikkeling verschillende positieve en negatieve gelijkspanningen af te leiden. Uit het Hongaarse blad *Rádiótechnika*.

nodig is kan het onderste deel van de schakeling worden toegevoegd. Daarmee ontstaan steile 1 microseconde-impulsen die naar keuze in positieve of negatieve richting gaan.

Voor het gehele frequentiegebied van 10 Hz tot 1 MHz kunnen we voor C1 en R1 omschakelbare componenten nemen met waarden tussen respectievelijk 100 en 1 nF voor C1 en tussen 10k en 1M voor R1. Een alternatief is voor C1 een vaste waarde van 100 nF en R1 een regelbare weerstand tot maximum 1 Mohm. Voor Q1 en Q2 kunnen transistoren 2N2222 of MPF6515 worden gebruikt volgens ontwerper WoDLQ in *Ham Radio* van oktober 1984. Met de 2N2222 is een ingangsspanning van 3,5 V<sub>eff</sub> nodig; de MPF6515 doet het al met 0,75 V. Het schakelingetje kan worden gemaakt op een stukje gaatjesplaat. Vooral bij experimenten met digitale schakelingen komt het van pas.

### Mengelwerk

- In het januarinummer van *Ham Radio* 1985 is een serie gestart over versterkers met buizen voor groot vermogen op VHF en UHF. Auteur is de bekende deskundige Joe Reisert, W1JR.

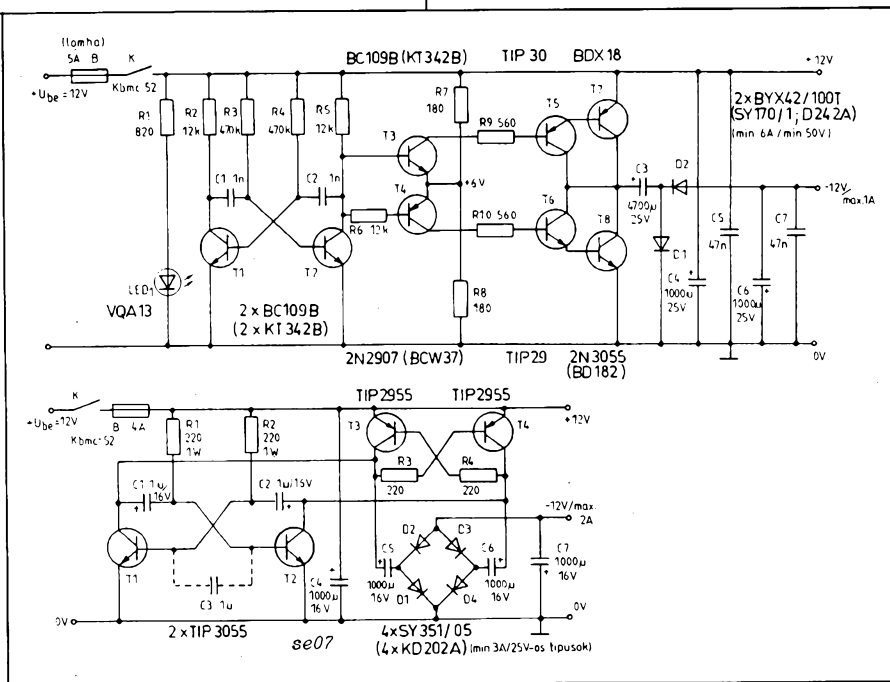
- Eveneens in *Ham Radio* van januari 1985 een artikel over het ontwerpen van 'interdigital' bandfilters tussen 0,4 en 5 GHz met behulp van een computer. De listing is in BASIC en wel in de versie voor de IBM PC. Maar de structuur is

kunnen worden gemaakt. Uit het nummer van december 1984 van hetzelfde blad komen de schakelingen die u ziet in fig. 7. De titel van het artikel waarin ik ze vond is 'Transzverterek autósoknak'. Ook hier zal de bedoeling wel duidelijk zijn: er is een voeding van +12 volt beschikbaar. Hieruit wordt een negatieve spanning van eveneens 12 V afgeleid bij een belasting van respectievelijk maximaal 1 en 2 ampere.

### Van sinus naar puls

Met de schakeling van fig. 8 kan het sinusvormig signaal uit een toongenerator worden omgezet in een impulsvormig signaal. De pulsbreedte staat in directe relatie tot de frequentie, minimaal is de breedte van 0,6 microseconde. Wanneer een impuls met steile flank en vaste duur

Fig. 7. Ook deze schema's zijn van Hongaarse oorsprong. Uit een spanning van +12 V wordt een spanning van -12 V gemaakt.



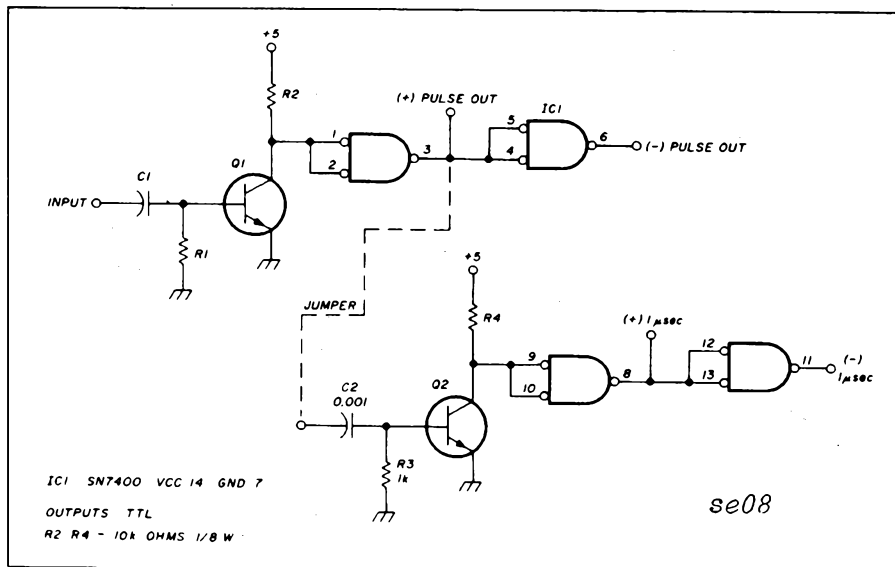


Fig. 8. Deze schakeling zet het sinusvormig signaal uit een toongenerator om in impulsen met dezelfde frequentie.

volgens de auteurs Jerry Hinshaw en Shahrokh Monemzadeh zodanig dat het omzetten in BASIC voor andere computers niet moeilijk is...

- Het februari-nummer van *Ham Radio 1985* bevat ook twee artikelen waar ik uw aandacht op vestig, beide van de hand van K9EYY. Het eerste heet 'A homebrewed six-cavity duplexer'; zoals u begrijpt gaat het om een duplexfilter voor een twee-meter-relaisstation. Het bevat zes coaxiale resonatoren, geeft 1,5 dB demping op de doorlaatfrequentie en 95 dB stopbanddemping.

Het tweede artikel beschrijft een manier om zelf te verzilveren langs galvanische weg. Het zilver is afkomstig van uitgewerkte fixeervloeistof, zoals gebruikt bij zwart-wit-fotografie. ('Safe, sensible sil-verplating').

- In *cq-DL* van november 1984 vindt u een beschrijving door DG7FAG van een elektronische seinsleutel met geheugen ('Elektronische Speichermorsetaste mit Punkt-Strich-Speicher').

- U moet bij een offset-drukkerij eens vragen of u een paar gebruikte platen kunt krijgen zoals die bij het drukproces worden toegepast. Ze zijn van dun aluminium en voor allerlei dingen bruikbaar. PAoSU gebruikte ze bijvoorbeeld om een houten kast rond zijn nieuwe, krachtige buizen eindtrap van afscherming te voorzien. De platen die uw scribent bij een vriendelijke drukker kreeg zijn 73 x 60,5 cm en 0,3 mm dik.

- Op pag. 5 van deze jaargang maakte ik melding van het computerprogramma 'Doctor DX' dat een contest simuleert.

Voor nadere informatie verwees ik u naar de firma die dit spel in Engeland in de handel brengt. Als u de advertenties in *Electron* goed leest zult u hebben ontdekt dat u daarvoor niet naar Engeland hoeft te gaan.

U kunt ook terecht bij Ger Rys, PAoRYS.

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het aprilnummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 2 maart

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het meinummer is:

### zaterdag 30 maart

## 25 jaar geleden

Wat is toch die VRON? Daarmee begon het maartnummer van *ELECTRON* 1960, een bijdrage van PAoNP, OM L.J. van der Toolen, alg. voorz. Deze Naamloze Verenootschap i.o. was de Vrije Radio Omroep Nederland, die door de door haar gebruikte afkorting, associaties opwekte met de aloude naam VERON, een vereniging waarvan het overgrote deel van de Nederlandse zendamateurs (ruim 80%) lid was. Hoewel de afkortingen VRON en VERON erg veel op elkaar leken, terwijl zij zich op hetzelfde terrein begaven, n.l. de "Radio", stonden zij rechtlijnig tegenover elkaar. De één, die zich op een schip (clandestien) buiten de territoriale wateren met radio-uitzendingen bezig hield, terwijl PAoAA al sinds jaar en dag uitzendingen verzorgde voor de radio zendamateur!

Een heel ander artikel was dat van PAoQC, OM C. van Dijk over "Parametrische versterkers en convertors". Hierin werden de werking en de toepassingsmogelijkheden over dit onderwerp duidelijk uiteengezet. In de U.S.A. hadden reeds enkele amateurs, vaak ook al professioneel in het vak, variabele capaciteit parametrische versterkers voor de VHF-banden gerealiseerd.

PAoAJA, OM M. Knol, beschreef de 6J6 balans convertor. In 1948 kreeg deze buis enige bekendheid in de amateurkringen en vanaf dat moment genoot de 6J6 convertor grote populariteit. Door de snelle ontwikkeling van de VHF techniek heeft deze balans convertor zijn sporen verdiend. Op pagina 73 e.v. zien we het schema, waar deze buis drie keer in voorkomt nl. als HF-versterker, balans-mixer en als balans oscillator. Het nabouwen gaf weinig problemen, zelfs de opstelling en de te boren gaten in het chassis ontbraken niet. Verschillende foto's, genomen voordat de schakeling geheel was weggewerkt door de afschermingsschotten, gaven een indruk hoe alles na het bouwen er uit moest zien.

Verder lezen we dat de uitzendingen van PAoAA nog steeds op zondag waren, om 10.15 uur met de medelingen, 10.30 uur morsecursus en om ± 11.30 uur QSO.

Tenslotte zien we in de rubriek "Ongedempte Trillingen" dat men het met de gang van zaken rond de PA-beker contest niet eens was. Men had de tijd van het CW-gedeelte ter 'halfwaallderure' gewijzigd vanwege een ingelaste TV-uitzending.

De schrijver vroeg zich af wat er toe geleid had dit besluit te nemen. Immers, iemand die zijn beste beentje voor zette, zorgde er ook wel voor met een TVI-vrije zender te werken. En waarom de uitgebreide anti-TV! artikelen van PAoCT in *ELECTRON* om dan bovenstaand besluit te nemen?

PE1ADA

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Na een aantal jaren actief te zijn geweest om beginnende amateurs op weg te helpen op de HF banden, zal nu gepoogd worden dit ook te doen voor de 2 meter band, het domein van de "D" en "C" amateurs. Getracht zal worden vooral de beginnende "D" amateur een helpende hand te reiken om hem met weinig kostende apparatuur QRV op de band te laten worden.

Vele kanten kunnen we opgaan om ons doel te bereiken en ook vele wegen staan ons daarvoor open.

In eerste instantie richt ik mij tot die amateurs, die al kunnen luisteren op 2 meter, hetzij met 2 meter ontvangers, zoals die van het merk Cuna en van Daiwa, hetzij met HF ontvangers voorzien van een 2 meter convertor (omzetter).

Daartoe zal een 2 m zender worden beschreven met een uitgangsvermogen van 2 watt. Opgebouwd in 4 modules, kristal (X-tal) gestuurd met goedkope 12 MHz (van de TR7200) kristallen. Wellicht heeft U ze nog liggen of kunt U ze overnemen van anderen.

Vanuit deze opzet gaan wij dan verder met VXO (Variabele X-tal Oscillator) sturing, waardoor met enkele X-tallen kan worden volstaan om de band, inclusief de repeaters, te kunnen bestrijken. Zijn we zo ver, dan pogen we verder te gaan met VFO (Variabele Frequentie Oscillator) sturing, waarmee we de hele FM-band, zonder gebruik te maken van kristallen

Fig. 1. Oscillator-modulator gedeelte van de FM-zender. L1 bestaat primair uit ca. 12 windingen, op een 4,5 mm plastic ijzerkern spoelvorm, secundair ca 4 wdgn, draaddikte 0,2 mm. L2 is een ferriet ringkern, diameter 12 mm,  $\mu$  is 125, ca. 7 wdgn. L3 is 4 wdgn draad, ca. 0,3 mm.

op de diverse kanalen, kunnen benutten. Ook de bezitters van een MARC-bak (al of niet omgebouwd voor 10 meter FM) komen tussendoor aan de beurt. Ook in die richting tonen zich rijke mogelijkheden.

Al met al zullen we zo minstens een jaar lang prettig met elkaar bezig zijn met knutselen en er van leren.

Het inzicht in de techniek wordt hierdoor verdiept en de stap van "D" naar "C" zal aanzienlijk lichter blijken te zijn. Zo snijdt het mes dan aan twee kanten.

Om dan maar met de deur in huis te vallen, starten we met de kristal-oscillator - fase modulator-versterker trap.

Bekijken we het schema, dan zien we links de X-tal oscillator in de zo geheten "Collpits" schakeling, genoemd naar zijn uitvinder.

Deze oscillator staat bekend door zijn grote frequentie stabiliteit. Dit is 10 p.p.m. (parts per million), dus 10 Hz op 1 miljoen Hertz. Onze oscillator staat op 12 MHz (mega = 1 miljoen), dus het verloop ervan is maximaal  $12 \times 10 = 120$  Hz ten gevolge van warmteontwikkeling in de schakeling tijdens het gebruik ervan.

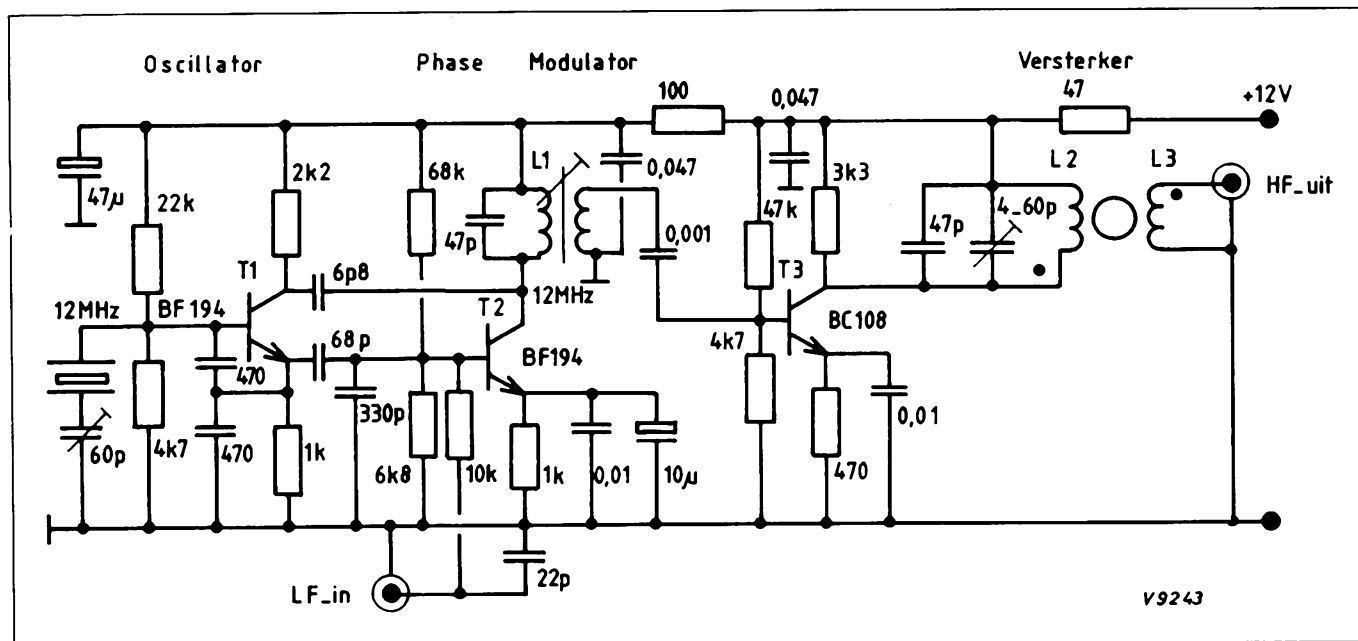
De C's van 470 pF in serie van basis naar aarde doen dienst als capacitieve hoogfrequent spanningsdeler. De emitter van de transistor wordt hierop afgetapt. De verhouding van de beide C's, hier één op één, bepaalt de mate van terugkoppeling tussen basis en emitter en zo de sterkte van het optredende oscillator signaal, dat via de 68 pF koppelcondensator vanaf de emitter naar de volgende trap wordt geleid. Die volgende trap is de fase modulator, die het oscillator signaal in laagfrequent ritme varieert met een toon of microfoon signaal.

We kennen in de FM techniek twee manieren om te moduleren, frequentie- en fase modulatie. Beiden hebben hetzelfde effect en in de ontvangst van het signaal is niet te merken welke modulatiesoort wordt toegepast.

Fase modulatie wordt meestal gepleegd bij X-tal oscillatoren omdat er zo een grote deviatie (frequentiezwaai) kan worden veroorzaakt. Omdat een X-tal zo stabiel is, is het veel moeilijker de X-tal trap direct in frequentie te moduleren. De 6,8 pF condensator vanaf de collector van T2 naar de collector van T1 veroorzaakt de fase verschuiving (voor- of na ijkten tussen de HF spanning en stroom).

Spoel L1 heeft een versterkend (opslingerend) effect en zuivert het X-tal signaal ook van de eveneens aanwezige harmonischen op 24, 36, 48 MHz enz, respectievelijk 2x, 3x, 4x enzovoort de oscillator frequentie. Via een koppelwinding wordt het "schone" 12 MHz signaal toegevoerd aan de basis van T3. De in klasse "A" geschakelde hoogfrequent (HF) versterkertrap. Die "A" instelling wordt U duidelijk door de spanningsdeler 47k/4k7 in de basis, die zorgt voor een zodanige basis-voorspanning dat de transistor gedurende de gehele HF periode openstaat en versterkt.

De mate van versterking wordt bepaald door de 470 ohm emitter weerstand. Groter is minder, kleiner is meer versterking. De 0,01 ontkoppel C over die weerstand zorgt voor een onbelemmerde doorgang van het HF circuit. Weglaten ervan geeft beduidend minder HF versterking door HF tegenkoppeling. De afstembare torroïd (ringkernspoel) L2 zuivert het HF-signaal nogmaals en zorgt voor een inductieve koppeling naar de volgende (nog te beschrijven) verdubbel- en verdrievoudig trappen. Een torroïd heeft zelfafschermdende eigenschappen, zodat





ons signaal niet daar terecht komt, waar het niet hoort.

Eerst wat theorie, daarna de praktijk. Leren door zelf te doen, dat is ons leid-snoer. Ik bouw zelf met U mee. Soms loop ik voor, soms loop ik achter. Samen gaan we het doen. Schrijf mij dus over Uw ervaringen. Zo leren wij over en weer opnieuw.

De praktische opbouw wordt getracht te maken op een universele "eilandjes" print in "hooiberg" constructie, dat wil zeggen deels zwevend.

Hierdoor kan men naar believen op een-voudige wijze experimenteren en ook meten, want ook dat laatste is belangrijk in onze hobby. Voor diegenen, die het later nog eens "netjes" over willen doen, zullen er bij voldoende belangstelling "gewone" printen beschikbaar komen. Een tekening van de "universele" print ziet U in fig. 2.

Wie geen kans ziet hem zelf te maken, kan er één bij mij bestellen met een giro-betaalkaart. Dat kost u f 12,— voor levering franco per post, voor Uw risico. Levertijd 2 weken.

De print heeft een gelijkstroom, plus spoor en een min spoor. Dat laatste loopt ook langs de rand. Eventueel worden er ook "eilandjes" mee door verbonden. De overige eilandjes zijn aansluitpunten voor wisselstroom of gelijkstroom voerende delen. Monteer alles met zo kort mogelijke aansluitdraden. Monteer alles netjes en toegankelijk en maak er geen warboel van.

Weerstand en condensatoren kunt U ook rechtop staand vast solderen om eventueel als steunpunten te benutten. Gebruik voor het kristal een X-tal houder (voor HC 25U).

Het lijkt me goed in eerste opzet met de ingangsfrequentie van Uw lokale repeater te starten, dat loopt van RO tot R7 ofwel van 145.000 tot 145.175 MHz in stappen van 25 kHz.

We gaan uit van 12 MHz X-tallen, dus van 12.083(3) MHz tot 12.097(9) MHz maal 12.

Daar omheen bouwt U de X-tal oscillator volgens het schema, op de eilandjes print.

Heeft U dat goed gedaan, dan staat Uw ontvanger voluit indien U er op heeft afgestemd.

U sloot toch wel plus en min 12 volt aan? Niet te benauwd met de voor handen zijnde onderdelen. Andere transistoren doen het ook. Zo ook met C's en R's van niet te veel afwijkende waarden.

Ik veronderstel wel bij de bouw, dat U een universeelmeter hebt en ook een gate-dipper (bouwpakket VERON Service Bureau). Zo bouwen we ook de fase modulator op en wel op hetzelfde eilandje van de oscillator.

Over het voor handen zijnde spoel-vormpje legt U  $\pm 10$  windingen. Zet ze

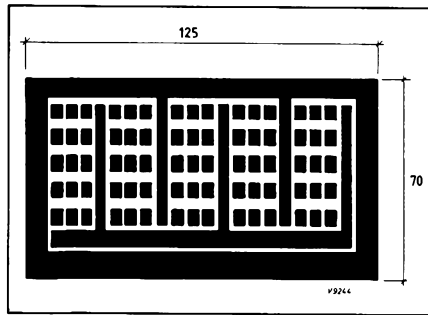


Fig. 2 Dit is de print waarop we alles bouwen. Deze universeel print bevat de voedingsporen met daartussen twaalf "steuneilandjes".

vast met blanke nagellak. Met de 82 pF C parallel, dipt U de zaak af op 12 MHz.

Na montage van het geheel zult U al een flink signaal waarnemen op Uw dipper, als golfmeter geschakeld.

Dat is met vrijwel op nul teruggedraaide wijzerstand. Ook op Uw ontvanger zal de extra sterkte wel te merken zijn, denk ik. Vervolgens maken we de versterkertrap. Die versterkertrap bouwde ik op de volgende eilandjesgroep, opzij van de fase modulator.

Ik constateerde trouwens nog een leuk verschijnsel. In eerste instantie liet ik de diverse ontkoppel C's van de plus naar aarde weg. Het signaal was op de ontvanger toen knuppelhard. Na montage daarvan was het signaal nog nauwelijks te horen.

De draden naar het voedingsapparaat voerden toen geen opgepikte hoogfrequent spanning meer. Zo leerde ik wat ontkoppelen betekent!

De versterkertrap bouwen is weer niet moeilijk. U bouwt gewoon volgens het schema. Geen ruimte, dan weerstand omhoog vast solderen. Maak er een net, haaks geheel van. Bent U er mee klaar, dan is het een lust voor het oog.

Het maken van de torroïd spoel leest U in het onderschrift van de tekening. Met Uw golf-dipmeter regelt U C2 af op maximale meter uitslag.

Tot zover de eerste bouw- knutselles. Per deel werkte ik er één avond aan.

Veel tijd wordt besteed met overleggen hoe netjes en zo kort mogelijk te monteren.

Soms moest achteraf weer iets verlegd worden, omdat er wat anders in de weg zat.

Op de Bossche Vlooiemark laat ik U zien hoe ik dat deed. Zelf nadenken, zelf doen, dat is het.

Ik leid U wel, maar neem U niet bij de hand.

Schrijf mij over Uw bevindingen. Doe er wel een postzegel bij, indien U antwoord wilt.

Kunt U niet aan kristallen komen, dan kan ik ze leveren voor f 11,— per stuk. Dit ook voor andere kanalen tussen 145.000 en 145.800 MHz. Bestellen met een girokaart!

Ik hoop dat wij het met elkaar goed zullen vinden.

Groeten van  
Frans, PAoGG

## BIBLIOTHEEK- NIEUWS

### Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een copie tegen betaling te verkrijgen.

**Bij aanvraag van copieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor copie en portokosten.**

### Ham Radio

jan. 1985.

- a sensitive field strength meter.
- the 5/8 wave VHF antenna revisited.
- VHF/UHF high power amplifier. (1)
- computer-aided interdigital bandpass filter design.

### CQ-PA

21 dec. 1984.

- memory keyer.

### Beam

nov./dec. 1984.

- RTTY-Amtor automatisch decodiert.
- test: 2 m FM Mobiltransceiver KDK FM 2033.
- RTTY Konverter für den VC 20. (2)
- 2 m PA mit den 2N3632.
- ein Breitbandiger HF Richtkoppler.
- FM Doppelsuper für das 2 m Band.
- 80 m QRP transceiver (1)

### 73 Magazine

dec. 1984.

- transistors; a biased approach.
- review; IC 37 A.

### QST

jan. 1985.

- a simple 10 m FM transceiver.
- simple QRP gear versus good performance.
- review: Icom IC 751 HF transceiver.
- variable notch filter for receivers. (hints-kinks)

## Elektuur

jan. 1985.

- VHF/UHF TV modulator.
- schakelkanalen voor radiobesturing.

## Radio Bulletin

jan. 1985.

- RCL meetbrug.
- Horizon ontvangst met simpele middenlen. (1)

## Radio Communications

jan. 1985.

- a CW filter for the radio amateur newcomer.
- Technical topics; Audio/AGC processor with 50dB dynamic range.

## Practical Wireless

febr. 1985.

- Radio wave propagation (2)
- Introducing short wave listening. (1)
- PW "Teme" modular QRP transceiver.
- modifying the FRG 7 (4).

## CQ-PA

11 jan. 1985.

- Schottky ringmixer voor zelfbouw.

## CQ

jan. 1985.

- review: the Yeasu FT 980 CAT.
- antennas: design, construction and even some fiction.

## Amateur Radio

dec. 1984.

- 80 tot 10 meters horizontal loop antenna.
- review: Icom IC R71A receiver.
- amateur log computer programme.
- a RTTY/voice control unit for two transceivers.
- annual index 1984.

## Short Wave Magazine

jan. 1985.

- the "Tonne" 80 m 400 Watt valve linear amplifier.
- a simple transmitter for 80 meters.

## Amateur Radio

nov. 1984.

- High frequency wide band linear amplifier design.
- review: Yeasu FT203A two meter handheld.

- review: long and short two meter antennas.

PAoLWS

## Rectificatie

In de roepnamenlijst, pagina 8 van de achtste aanvulling, hebben een aantal amateurs abusievelijk een A-machtiging "toegewezen" gekregen, door een drukfout in het kopje van de lijst.

Het betreft hier de roepnamen PE1KSW t/m PE1KUG.

Onze excuses voor dit ongerief, wilt U het even corrigeren.

**I**  **VERON** **Amateur Radio**



## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand:** Lichtgewicht hoofdtelefoon f 17,50.

## GLOBE voor ZENDAMATEURS en SWL's

Deze verlichte globe (met 220 V aansluiting) is een waardevol hulpmiddel voor iedere zendamateur of SWL'er die zich in de propagatie wil verdiepen op de HF banden.

De globe met een doorsnede van 34 cm voorziet u van informatie over Prefixen, Zones, Zonnestand bij dag en jaargetijde, afstandstabellen, beamkaarten, ijkfrequenties en tenslotte ook nog de bakenlocaties. Voor het uitrichten van antennes zijn azimuthaalingen gecenterd op Europa aangebracht, en wel om de 1000 km zodat de afstand of reflectiepunten op eenvoudige wijze zijn te berekenen. Interessant voor de SWL zijn ook de gegevens over kortegolf-omroepstations.

Bijzonder waardevol is de globe voor propagatievoorspellingen en het opengaan van de banden door de afbeelding van zonsop- en ondergang en demonstratie van de schemerzones. Verdere gegevens over WAZ zones, lokale tijd, wereldtijd, datumgrens, ITU regions, tijdzenders maken deze globe tot een onmisbaar hulpmiddel voor iedere amateur en SWL.

Prijs inclusief uitgebreid handboek af Nijmegen f 315,-.

Binnenkort gaan wij verhuizen naar de v. Peltlaan 303. In dit fraaie winkelpand zullen wij u nog beter dan voorheen ons assortiment laten zien. Ons telefoonnummer blijft ongewijzigd.

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).

 member of  
ham  
communications  
group

# Commissie VERON-fonds

## Gehandicapten en ontwikkelingshulp

Het is voor de commissie in 1984 een druk jaar geweest. De giften van de leden die de toegestuurde acceptgirokaarten hebben ingevuld, zijn in het afgelopen jaar enigszins teruggelopen. De schenkingen uit het bedrijfsleven en service club's die speciaal bestemd zijn voor de cursus die gegeven wordt voor visueel gehandicapten, zijn toegenomen. Opnieuw is er in juni een cursus voor visueel gehandicapten van start gegaan. Er zijn 22 kandidaten in opleiding. De meeste kandidaten worden begeleid door mentoren. De afdelingen, behalve een enkele uitzondering, hebben hun uiterste medewerking gegeven om te bemiddelen. Daarvoor onze hartelijke dank. De afsluitingsweek (intern) zal gehouden worden van 7-11 oktober 1985. Gedurende die week zal het cursusboek nog eens een keer intensief doorgenomen worden, terwijl er 's avonds lezingen gehouden zullen worden. Het voordeel van zo'n week is dat men zich volledig op het examen kan concentreren. De PTT heeft toegezegd om op 11 oktober de examens af te nemen. De cursus met afsluitingsweek wordt de cursisten gratis aangeboden.

In maart zijn er besprekingen geweest met de bibliotheek voor visueel gehandicapten te Ermelo om het Vademecum in braille om te zetten. In september is men begonnen met het omzetten en in maart 1985 hoopt men daarbij klaar te zijn. We hopen de visueel gehandicapten met deze bron van informatie weer een eindje verder te helpen.

Het VERON-Fonds had f 5000,- in reserve die bestemd waren voor een antenne-installatie voor Radio Club het Dorp.

Deze installatie is in september geplaatst. Het afgelopen jaar hebben twee gehandicapten die in Het Dorp wonen hun machtiging gehaald.

Enkelen zijn in opleiding. In de radiokamer aldaar wordt door gehandicapte lusteramateurs frequent geluisterd. Men heeft in het Dorp te kennen gegeven in een andere vorm georganiseerd te willen zijn en niet meer via de afdeling Arnhem. De heer Ph. Huis, PAoAD heeft zich met de bemiddeling bezig gehouden. Thans is de vorm gekozen van een stichting, zoals ook in het *Rijnlands Zeehospitium* is georganiseerd.

Stichting Radio Club Het Dorp is opgericht en de voorzitter van het VERON-Fonds vertegenwoordigt de VERON in het bestuur. Het bestuur van deze kersverse stichting zal binnenkort een werkbezoek brengen aan PI1LD. Zij zullen daar te gast zijn bij het *Rijnlands Zeehospitium*.

Martin van Egmond, PE1BMP, voorzitter en Hank Duivenvoorden, PE1ADA, secretaris van de Stichting Radioclub

PI1LD, zullen samen met de vele medewerkers aldaar een beeld geven, hoe zij nu ruim tien jaar de doelstellingen van de stichting verwezenlijken.

### Gesproken ELECTRON

Gesproken *ELECTRON* is in 1984 voor het 9e jaar ingesproken, vermenigvuldigd en verzonden door de heer B. Munike PAoMUN en zijn vrouw. Er zijn 80 belangstellenden, die iedere maand de cassettebandjes toegestuurd krijgen.

### Ontwikkelingshulp

Ontwikkelingszaken: In IARU verband heeft de VERON Kenya geadopteerd. De heer Vijfinkel, 5Z4CI heeft Kenya verlaten en kan niet meer als contactpersoon functioneren. Gelukkig is er weer een Nederlandse zendamateur voor enige jaren naar Kenya toe gegaan, zodat de belangen goed behartigd blijven. De 20 boeken, die in 1983 verzonden zijn, worden goed gebruikt. Doch het tempo van de cursus is erg langzaam. Er is in 1984 erg veel werk verzet door vrijwilligers, met name voor de commissie gehandicapten. Hartelijk dank aan iedereen die zich daarvoor ingezet heeft.

**Zoals voorgaande jaren zal ieder VERON-lid bij zijn lidmaatschap een acceptgirokaart voor een vrijwillige bijdrage voor het VERON-fonds vinden. Door middel van het invullen van de acceptgirokaart voor een bijdrage voor het fonds, steunt U het werk dat wij doen voor de gehandicapte zendamateur.**

A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR  
Voorzitter VERON-Fonds

## Onze voorpagina

### N.A.T. Groningen 2 maart

Ook dit jaar weer, voor de negende keer, het Noordelijk Amateur Treffen in Groningen, op zaterdag 2 maart a.s. Vele facetten van de hobby zullen ook deze keer worden belicht. Vooral de computer in combinatie met het zendamateurisme zal deze keer centraal staan. Naast tal van zelfbouw activiteiten zal ook de handel vertegenwoordigd zijn.

Op de omslag zien we de stand van PE1ECZ, Jan Ellens.

Vanaf 1954 lid van de VERON en sinds 1980 ook zendamateur. Op de tafel zien we dat Jan de soldeerbout regelmatig hanteert. Mag ik even resumeren: scoop, signaalzoeker en -gever, callgever, vossejachtontvanger "SP 75", VERON frequentieteller, buisvolt-

meter, griddipmeter, transistortester, condensatortester, zelfbouw portofoon, wisselspanningsstabilisator, zelfbouw rotor en rotorbedieningskast, oproepsysteem met codes etc. etc.

De schakelingen van Jan ontstaan, buiten zijn zelfbouw, uit bouwdozen of ontwerpen uit *ELECTRON*.

Al deze dingen van Jan, maar ook van andere amateurs kunt U zien en worden, indien mogelijk, gedemonstreerd op 2 maart.

Wie overigens zo vol belangstelling de knoppen hanteert, is bij de redactie niet bekend, doch jong geleerd is oud...

red.

### G2PT



Vele hams zullen John Piggot uit Northwood, Middlesex, G2PT kennen, in het bijzonder zij die regelmatig met CW werken.

Maar we horen hem eveneens jaarlijks bij de ontmoeting in de ether tussen de old-timers uit Groot-Britannië en ons land in de eerste week van oktober (maandag).

De QSO's worden in dit verband dan gedurende één dag in de 80m - en 40 meter band gemaakt met fone en/of CW, doch het is geen contest.

Deze verbindingen dragen gewoonlijk een enigszins ander karakter dan de gebruikelijke QSO's, waarschijnlijk ook door het feit dat men elkaar, met meestal vele "dienstjaren", wat langer kent.

Vorig jaar op 1 oktober had John de voorbereidingen in Engeland weer in het kader van de Radio Amateur Old-Timers' Association (R.A.O.T.A.) getroffen en trad, samen met Piet Neve, PAoPN (voor Nederland), op als begeleiders van deze happening.

De organisatie in Nederland geschiedt door de Old-Timers Club (OTC).

Wij zijn zeer gelukkig met deze beide hams met grote praktische ervaring en spreken gaarne onze welgemeende dank uit voor hun prettige aanpak van zaken in dezen.

PAoNP



## Beginnelsen (1)

Computers zijn voor velen een nieuw gebied van belangstelling, waar de een al veel van afweet en de ander pas begint. Het is de bedoeling om in deze "computerverbindingen" voor veel amateurs duidelijk te schrijven; of dat altijd zal lukken is een tweede.

Door het regelmatig lezen over dit onderwerp kan men zijn kennis verrijken, maar dat vereist ook de wil en de intentie om iets op te willen steken.

Van tijd tot tijd zal een onderwerp in deze rubriek systematisch behandeld worden. Ze zullen we deze keer in grote lijn de belangrijkste computerelementen als "black boxes" bekijken. Het idee van de black box, de zwarte doos, is om de functie van zo'n element aan de orde te stellen, zonder de exacte inhoud (op dit moment) te willen kennen.

## De computer als verzameling black boxes

We beginnen met een eenvoudig schema van enkele zwarte doosjes om de functie van de elementen van een computer weer te geven.

In fig. 1 ziet U een basisschema van een computer.

In de computerterminologie kunnen we niet om de Engelse termen heen; als wij ze niet zouden gebruiken doen anderen het wel.

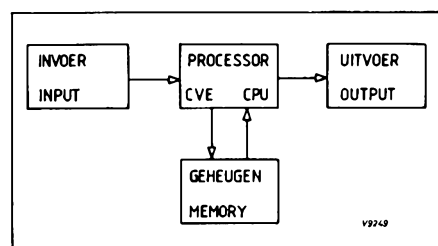
Het hart van de computer is de Centrale Verwerkings Eenheid (CVE) of Central Processing Unit (CPU) of kortweg processor. De processor wordt gevoed door de invoer (de input), heeft zijn wisselwerking met het geheugen (met memory) en levert zijn resultaten aan de uitvoer (de output). In- en uitvoer samen worden vaak aangegeven met I/O.

Wat gebeurt er nu in zo'n computer?

In de computer vindt gegevensverwerking (data processing) plaats.

Die gegevens kunnen zijn cijfers, letters en andere tekens, maar ook beeld en geluid. Het verwerken van deze gegevens vindt plaats onder besturing van een programma, een verzameling opdrachten (instructies), die in het geheugen van de computer staan. De invoergegevens, de tussenresultaten en de uitvoergegevens kunnen ook in het geheugen worden opgenomen.

Fig. 1 Basisschema van een computer



Zo'n computersysteem kan worden vergeleken met menselijke functies; we geven als voorbeeld het uitrekenen van een sommetje:

We lezen het sommetje (gegevens invoer) en we houden dat in ons geheugen vast, we rekenen het uit (gegevensverwerking) en gebruiken daarbij een aantal rekenregels ('Meneer Van Dalen Wacht Op Antwoord', Machtverheffen, tafels van vermenigvuldiging enz.) die we uit ons geheugen opdiepen, we houden het antwoord in ons geheugen vast tot we het antwoord kunnen geven (gegevens uitvoer).

De vraag rijst nu: krijgt de computer menselijke trekjes of heeft de mens computer-trekken? Is dit een black box of een black out?

## Inventarisatie ervaringen met koppelingen

Deze maand vragen we naar uw ervaringen op het gebied van aan computers gekoppelde apparatuur. Deze apparatuur hoeft niet alleen een zender of een ontvanger te zijn, maar kan ook andere apparatuur uit de radiohobby zijn zoals bijvoorbeeld een antennerichter of een antennevolger. Om de systematiek er in te houden komt er een lijstje punten waar we nieuwsgierig naar zijn:

1. Uw Naam, Adres, Woonplaats (NAW), call en telefoon.
2. Computermodel, aan welke uitgang zit het interface.
3. Het interface, de koppelschakeling.
4. Gekoppeld apparaat en besturing.
5. Programma's en auteurs.
6. Documentatie: tijdschriftartikelen, boeken enz.
7. Ervaringen met bouw, programma, fouten, werking.
8. Wat zou u nu anders doen, adviezen aan anderen.

Gaarne een briefje naar mijn adres: Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom en het resultaat leest U straks in deze rubriek.

## Bits en Bytes

Onder het hoofdje "BITS en BYTES" zullen we verspreide berichten doorgeven.

● Een bit is een "binary digit", een tweetallig cijfer: een nul of een één. Dat is makkelijk om in schakelingen mee te werken: aan/uit; hoog/laag; heen/weer; Noord/Zuid.

Acht bitjes vormen samen een byte. Met zo'n byte, bestaande uit een combinatie van nullen en énen, kan men maximaal het getal 255 uit het ons welbekende decimale, tientallige stelsel weergeven. Tel het maar na (met alleen getallen die uit nullen en énen bestaan).

Binair 0000 0000 = decimaal 0  
Binair 0000 0001 = decimaal 1

Binair 0000 0010 = decimaal 2  
Binair 0000 0011 = decimaal 3  
Binair 1111 1111 = decimaal 255

● Schaduwlijn berekening. In Radio Communication van febr. 1985 pagina 122 geeft John Morris, GM4ANB, in de rubriek Computing een BASIC programma voor de berekening van een "Grey-line calculator". Het programma berekent de tijd van zonsopgang en zonsondergang en de richting van de schaduwlijn, waarlangs zich vaak gunstige propagatie condities voordoen. Een copie is verkrijgbaar op de normale wijze via Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

● Landelijke Radio Vlooiemarkt op 16 maart a.s. in Den Bosch. De Big Ben Club meldt: de BBC microcomputer zal daar te bewonderen zijn als hulpmiddel voor de radio-amateur met o.a. RTTY, morse zenden en ontvangen en AMTOR. Het zou mij niet verbazen als op de Vlooiemarkt ook andere computers gedemonstreerd worden!

● UoSAT-2 Telemetrie. In Radio & Electronics World van dec. 1984 pagina 22-24 schrijft Terry Weatherley, G3WDT, over "UoSAT-2 Telemetry on the BBC micro" en drukt het gebruikte programma af, geschreven door Trevor Stockhill, G4GPQ.

Het satelliet-signaal van 1200 Baud (bits per seconde) wordt, alsof het een computerprogramma is, toegevoerd aan de cassette-ingang van de computer en vervolgens op het scherm gezet.

Dit programma is specifiek voor de BBC microcomputer. De ontvangst van het UoSAT-2 baken op 145.825 MHz is een goede oefening voor satellietontvangst. Zie ook ELECTRON juli 1984, pagina 484 ev.

● BASIC-dialecten. In CQ van jan. 1985 pagina 51 een artikeltje van Thomas M. Hart, AD1B, getiteld "Converting BASIC; How to experiment with published programs". In een tabel worden de meest gebruikte BASIC instructies vergeleken van vier populaire computers: Apple II, Commodore, Sinclair en TRS-80. Een copie is verkrijgbaar in Nuenen.

Bob Caron, PEOBCC

● P14YK woensdag 13 maart, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie elders in dit nummer van Electron.



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand februari wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**7 maart** PA3BKP, Yolande, Oss

**14 maart** PA3DGF, Anneke, Oss

**21 maart** PA3CUZ, Madeleine, Maarn

**28 maart** PA3BLA, Riet, Woudrichem

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Callverandering

PE1DUE is geworden PA3DWA

PE1JNH is geworden PA3DWK

## 88-Certificaat

Het certificaat is voor VHF behaald door: PA3CAE, PE1KMI.

Voor HF is het behaald door WB2O QY. Proficiat!

PA3ADR, Agnes

## Koffie contest 1985

Ook dit jaar weer twee koffiecontesten welke meetellen voor het seizoen 1985. De eerste contest zal gehouden worden op zondag 14 april van 11.00-14.00 Ned. tijd op de frequentie 144.00-146.00 MHz. De tweede contest op zondag 15 september, zelfde tijd, zelfde frequentie. Beide contesten zijn bedoeld, evenals de vorige, voor single operators. Ook wil ik U er nog eens op attent maken dat het DYLC-nummer alleen gebruikt dient te worden door het betreffende DYLC-lid, dit om eventueel misverstand te voorkomen.

Er zijn weer 2 secties: 1 Zendamateur alle modes. 2 Luisteramateurs. Ook deze keer is het weer een contest voor iedereen YL's zowel als OM's. Alle PA-YL's, zowel leden als niet leden van de DYLC, tellen voor 5 punten. PA-OM's en buitenlandse stations voor 1 punt. Ook ons clubstation PI4YLC zal in de lucht gebracht worden door de winnares van 1984 PE1IIQ.

## Reglement

**1** Verbindingen zowel met Nederlandse als buitenlandse stations tellen.

**2** DYLC-leden geven behalve het rapport en regionummer hun DYLC-nummer bijvoorbeeld 59Ro2DYLC18 (5 pnt.).

YL's welke geen lid zijn geven rapport, regionummer en provincie bijvoorbeeld 59RO2NH (5 pnt.). OM's geven alleen rapport en regionummer bijv. 59RO2. (1 pnt.). Van buitenlandse sta-

tions wordt alleen het rapport opgeschreven (1 pnt.).

De multiplier (vermenigvuldigingsfactor) wordt gevormd door het aantal gewerkte DYLC-leden, ook al zijn er meerdere in een regio gewerkt, ook die uit de eigen regio tellen. De eindscore is het produkt van het aantal QSO-punten maal de gewerkte multipliers. Het clubstation PI4YLC telt voor 25 punten.

**3** Verbindingen via relaisstations tellen *niet* mee.

**4** Voor deelnemers in de SWL-sectie gelden alleen die verbindingen waarvan kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden rapporten.

**5** Uitgesloten kunnen worden die stations welke zich niet aan de machtingvoorwaarden, de door de IARU aanbevolen bandindeling of het reglement houden.

**6** Alleen op tijd binnengekomen en correct ingevulde logs tellen mee!

Voor de contest in april moeten de logs uiterlijk 15 mei in het bezit zijn van Veronica PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

*Veel contest-plezier toegewenst door  
Veronica PA3DWA*

## YL-OM contest

Op vrijdag 11 januari, een dag voor de eerste midwinter-contest, kreeg ik mijn nieuwe call binnen PA3DWA.

Omdat ik tot een van de weinige gelukkigen behoor waar alles voor de HF-banden al jaren klaar staat, kon ik dus de volgende dag gelijk meedoen met de CW-contest. Met kloppend hart en bevende vingers zat ik dus achter de set op zaterdagmorgen. Mijn eerste CW-QSO en dan in een contest! Maar goed, na wat luisteren hoorde ik kort na elkaar twee stations die waarschijnlijk net zoveel ervaring hadden als ik althans hun snelheid was daar naar! Gelukkig liep alles beter dan ik van te voren had durven hopen. Maar na deze twee stations heb ik het toch maar verder opgegeven. Alles was sneller dan ik kon nemen. Toen ik later informeerde bij verschillende PA-YL's begreep ik dat niemand QRV was geweest tijdens de CW-contest; wel Engelse, Duitse en Belgische YL's. De volgende dag met telefonie ging het beter.

Volgend jaar is er echter weer een midwinter-contest in CW. Moeten wij dan weer met zijn allen het af laten weten? Nee toch! Wie voelt er wat voor om gezamenlijk op een vaste tijd wat te gaan trainen op de CW-frequentie in de 2 meterband? Het is de bedoeling met een geringe snelheid te beginnen zodat een ie-

der die CW-examen heeft gedaan mee kan doen. Ook is het de bedoeling om op deze wijze vertrouwd te geraken met de manier van QSO voeren in CW, zodat volgend jaar tijdens de contest er ook vanuit Nederland YL's QRV zijn, al is het maar voor enkele uurtjes.

Wie doet er mee? Reacties hierop zenden aan

Veronica Priem PA3DWA  
Ir. Lelylaan 69  
2103 XN Heemstede

## Nieuws van de midwinter-contest

Dat was hem dan, de eerste YL-OM midwinter-contest. Ik ben er stil van. De reacties die binnenkomen bij de contestlogs zijn lovend, gezellig en positief voor de organisatie. Het begint nu tot me door te dringen wat het lanceren van een gedachte kan ontketenen! Fijn om voor deze contest de manager te zijn.

Puur plezierig al die logs in de brievenbus en als je de reacties leest doe je met dubbel genoegen het vele werk wat aan de contest vast zit.

Vandaag, 2 weken na de contest, zijn er 61 logs binnen, grote en kleine, alle dagen een paar. Als we een voorzichtige conclusie mogen trekken, dan heeft de SSB contest op zondag meer belangstelling genoten dan de CW contest op zaterdag. Zijn de YL's zaterdag te druk met andere zaken? Veronica PA3DWA met haar A-machtiging nauwelijks één dag oud, stortte zich in het CW contest gebeuren! Dat laten we volgend jaar niet op ons zitten! Dan zijn er meer Veronica en zul je moeten knokken om je titel te verdedigen, hi. Zondags was ook Femma P3DWK met haar pas verworven PA3 call QRV.

Eenzestig logs en ik ben al weer nieuwsgierig naar morgen. Logs van 31 YL's en 30 OM's. In deze logs komen de calls voor van al meer dan 100 (honderd) YL's die, de één meer dan de ander, punten uitgedeeld hebben in deze contest! Goed voor 24 verschillende prefixen uit evenzoveel DXCC landen.

Veel reacties komen binnen waarop een antwoord verwacht wordt. Marja PA3CIS is zo bereidwillig om deze als DX-correspondente te beantwoorden.

Enkele reacties: Een OZ-YL wist niets van Europa YL-clubs, wil info en lid worden. HB-OM garne de resultaten, tot volgend jaar YL's. Een andere HB-OM stuurde een bladje uit een verenigingsblad waar de contest in stond. Dank voor de contest, PSE volgend jaar weer. Complimenten voor het verspreiden van de regels. Ga zo door. Prachtig. Goed werk! enz.

Is Uw log al binnen? Misschien kan het nog net! Nu moeten de logs gecontroleerd worden, zodat we zo spoedig mo-



gelijk de resultaten bekend kunnen maken.

*Best 73,s Dieuw PA3CEB*

## Radio amateur roepnamen in Engeland

*In één van mijn brieven aan Angie G5CCI heb ik gevraagd hoe de prefix en suffix verdeling in Engeland geschiedt. Angie stuurde mij de volgende uitleg. Voor mij en misschien voor U interessant om te weten. Temeer omdat Engeland en Schotland vanuit Nederland voor al onze gelicenseerde amateurs op alle amateurbanden te werken zijn. Al ben je voor enkele daarvan afhankelijk van condities.*

*Dieuw*

De gemakkelijkste manier om uit te leggen, hoe het gebruik van verschillende calls in Engeland is ontstaan, is te beginnen met een historisch perspectief.

De voor de Tweede Wereldoorlog gebruikte calls waren de prefixen CG, GM, GW, enz., een nummer (2 t/m 6 en de 8) plus twee letters. Behalve dat, waren er de zo geheten antenne licenties met de call bestaande uit het cijfer 2 en drie letters. (geen letter voor het cijfer). Na de oorlog kregen alle vooroorlogse amateurs hun oude roepnamen terug. Zij die een antenne licentie hadden, kregen G2 en een drie letterige call corresponderend met hun vooroorlogse roepnaam. De nieuw gelicenseerden kregen na de oorlog de prefix G3 en drie letters. De calls worden in strikt alfabetische volgorde uitgegeven. In het midden van de jaren 60 werden er drie nieuwe series roepnamen toegevoegd.

G8 en drie letters voor de B licentie (VHF en hoger) G6 en drie letters voor amateur TV stations (amateurs moesten voor amateur TV een andere call hebben). En dan nog G5 en drie letters voor hen die geen Engels ingezetene zijn. De G5 serie is opgesplitst G5AAA tot G5LZZ voor de A licentie, de roepnamen daarna voor de B licentie.

Toen rond 1970 de G3 serie opraakte werd G4 en drie letters gebruikt voor de A licentie. In het midden van de jaren 70 werden de speciale TV roepnamen afgeschaft. Men gebruikte vanaf toen de gewone call ook voor TV uitzendingen. In 1980 was de G8 serie vol en men ging verder met G6 voor B gelicenseerde. Inmiddels is deze serie ook vol en nieuwe B gelicenseerde krijgen nu een call uit de serie G1 (bij alle prefixen wordt een drie letterige suffix gevoegd). Inmiddels is voor de A licentie de G4 vol en is men begonnen met Go.

De licentie verlenende autoriteiten zijn gestopt met het uitgeven van G5 calls aan vreemde nationaliteiten, de volgende stap zal zijn nieuwe roepnamen

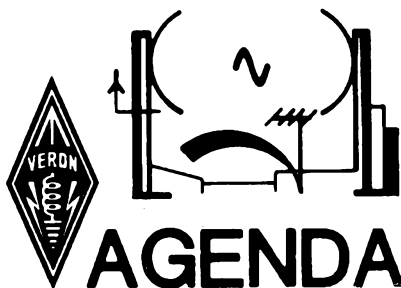
voor houders van G5 calls, deze prefix wordt Go of G1.

Wat betreft GM, GW, GD, enz. iedere suffix wordt maar één keer gebruikt. Amateurs veranderen hun suffix afhankelijk van waar in Engeland men zich bevindt, b.v. G5 gebruikt in Schotland GM5, GM4 gebruikt in Engeland G4.

Als een amateur overlijdt of zijn licentie opgeeft, wordt zijn call niet zomaar aan een ander uitgegeven. Behalve aan een familielid of een vriend die er speciaal om vraagt.

Verder is GB2RS de verenigingszender van de RSGB. GB 2,3,8 zijn herhaalzenders en bakens en worden tevens uitgegeven voor bijzondere evenementen.

*73, Angie G5CCI*



*Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.*

*Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.*

### 1985

**2-3 maart** VHF-UHF-SHF-NATV contest

**16 maart** Vlooiemarkt Den Bosch

**21-24 maart** Techniek en Vrije Tijd

**14 april** Koffiecontest

**20 april** QRP-QRO-HF contest

**4-5 mei** VHF-UHF-SHF contest

**11 mei** Verenigingsraadvergadering

**24-27 mei** Pinksterkamp

**1-2 juni** Velddagweekend

**1-2 juni** NATV contest

**6-7 juli** VHF-UHF-SHF contest

**7 september** VHF IARU contest

**7-8 september** IATV contest

**14 september** HF-meeting Apeldoorn

**15 september** Koffiecontest

**21 september** Vlooiemarkt Meppel

**5-6 oktober** 70 cm en hoger IARU contest

**14 oktober** VHF-dag Apeldoorn

**26 oktober** Dag voor de Amateur

**2-3 november** Telegrafie contest IARU VHF

**19 november** PA Beker contest

*Janny van Nieuwkerk, PA3BOR*

## De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de oneven maanden.

Het uitzendschema op woensdag, **13 maart** is als volgt:

- 20.00 uur:** **Aanvang op 145.450 MHz.**
- 20.01 uur:** **Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.**
- 20.10 uur:** **De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.**
- 20.15 uur:** **Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaier te laten meten.**
- 20.30 uur:** **Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.**

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

*De crew PI4YK*

### ● 8e Sorcererdag op 16 maart 1985.

Kunstmin, Boelekade 69 te Gouda.

Als thema voor deze dag hebben wij gekozen toepassingen in het onderwijs. Verschillende bedrijven hebben toegezegd met nieuwe soft- en hardware ontwikkelingen voor de Exidy-Sorcerer aanwezig te zijn.

De zaal is voor alle belangstellenden open van 10.00 uur tot 16.00 uur.

### ● Computers voor iedereen;

Gids voor Uw reis door computerland.

Zoals de ondertitel al aangeeft, moet dit boek worden gezien als een soort reisgids. De bedoeling van de auteur is, om net als in een reisbrochure, een aantal wetenswaardigheden de revue te laten passeren zonder er uitputtend op in te gaan.

De leesbaarheid staat beslist voorop. Vaktal wordt zoveel mogelijk vermeden of, waar dit echt nodig is, duidelijk verklaard en geïllustreerd met voorbeelden.

Uitgeverij: Kluwer Technische Boeken b.v.. Auteur: John Wagenaar. Prijs f 24,50. ISBN: 90 201 1707 6.





# AMATEURSATELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT

## UoSAT-OSCAR 9

Op verzoek van velen is het gebruiksschema van OSCAR 9 enigszins gewijzigd.

Sinds 18 januari ziet het schema er als volgt uit. Elke vrijdag wordt, door het commando-station in de University of Surrey, een nieuw bulletin in de satelliet geladen, terwijl de satelliet verder telemetrie uitzendt.

Op zaterdag en zondag zendt het bakken op 145,825 MHz het bulletin uit met 1200 Baud ASCII, afgewisseld met 1200 Baud telemetrie.

Op maandagen wordt telemetrie uitgezonden door de Digitalker spraaksynthesizer, afgewisseld met 1200 Baud telemetrie.

Op dinsdagen worden afwisselend in de ene week data van de stralingstellers en in de volgende week beelden van de CCD-videocamera uitgezonden.

Op woensdagen zendt de satelliet telemetrie uit met 1200 Baud die door de boordcomputer is voorzien van een checksum, zodat foutdetectie mogelijk is.

Op donderdagen worden telemetrieoverzichten van meetgegevens uitgezonden die gedurende een gehele omloop zijn verzameld in de satelliet. Verder wordt afwisselend in de ene week het bakken op 21,002 MHz en in de volgende week het bakken op 2.401 GHz in bedrijf gehouden. Het UoSAT-team denkt erover alle ASCII-telemetrie-uitzendingen van OSCAR 9 te voorzien van een checksum-karakter. In de praktijk blijken vrijwel alle stations die deze telemetrie ontvangen daarbij gebruik te maken van een computer. Daarom wordt het controleren op fouten in de ontvangst zeer eenvoudig door het gebruik van een checksum in de telemetrie-uitzendingen. Een nadeel is dat een ontvangen telemetrie-frame in de onbewerkte vorm minder goed leesbaar wordt omdat alle spaties tussen de kanalen opgevuld zijn met hex-karakters.

## Radio Spoetniks

Deze satellieten komen sinds begin februari weer steeds langer in de schaduw van de aarde. De batterijspanning was goed (rond 16 volt) waardoor het gebruiksschema waarschijnlijk gehandhaafd blijft tot eind februari of begin maart. Daarna zal een aanpassing noodzakelijk zijn.

De RS groep in Moskou blijft twijfelen over de identiteit van Radio Spoetnik die op 29.400 MHz nog steeds CW uitzendt. De seinsnelheid van de signalen is nu vergeleken met de seinsnelheid van RS-1 en RS-2. Voor RS-1 was die snelheid ongeveer 60 tot 65 karakters per minuut, terwijl die van RS-2 ongeveer 80 karakters per minuut bedroeg. Bij de metingen bleek dat de seinsnelheid van de 'onbe-

kende' RS op 29.400 MHz overeenkwam met de oorspronkelijke snelheid van RS-1. Opnieuw een bewijs dat RS-1 de bron van de CW signalen is. Bij de pogingen om RS-1 weer onder controle te krijgen is nu ook RS2CA betrokken, een commando-station in het UC2 gebied. De first operator van dit station is de ontwerper van het commandosysteem in RS1 en RS2.

Eind 1984 waren er geruchten in de USA dat ook RS3 weer signalen uitzond. Nader onderzoek leerde dat het hierbij ging om een stervende RS-5. Deze meldde zich in zijn laatste dagen zelfs regelmatig als RS-3.

Leonid, UA3CR van de RS-groep, meldt dat goede vorderingen worden gemaakt met de grondtests van RS9 en RS10. Die grondtests worden gedaan in de stad Kaluga, 200 km zuidwest van Moskou. Het grootste gedeelte van de apparatuur is gereed en wordt nu getest. De bakenzenders zijn in de afgelopen maanden uitgebreid getest op verschillende frequenties

rond 29,4 MHz. Nadat deze grondtests zijn beëindigd worden alle frequenties voor de bakenzenders en de lineaire relaisstations definitief vastgelegd. Zowel RS9 als RS10 zal een mode A relaisstation bevatten dat relayeert van 2 m naar 10 m. Een van deze satellieten, dus of RS9 of RS10, zal tevens een experimenteel mode K relaisstation bevatten dat relayeert van 15 m naar 10 m. Een interessante nieuwe ontwikkeling is dat RS9 en RS10 zullen worden samengebouwd in één behuizing. Zij zullen dus niet alleen worden gelanceerd als een eenheid, maar ook na hun lancering zullen zij aan elkaar gekoppeld blijven. Het is nog niet geheel duidelijk in hoeverre deze Siamese-tweelingsatelliet gebruik zal maken van gemeenschappelijke voorzieningen als zonnepanelen en antennes. De lancering van deze dubbel-satelliet is gepland voor eind 1985 of begin 1986.

## UoSAT-OSCAR 11

De eerste serie packet radio tests via OSCAR 11 met behulp van het digitale com-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand maart 1985  
-- H A M S A T --

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		AFOGEUM		
		TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ
01/03	01290	04:40	248	05:33	53 172	14:42	179	10:13	35	172
02/03	01292	03:57	241	04:42	52 165	13:59	171	09:32	33	160
03/03	01294	03:14	235	03:53	49 159	13:14	163	08:51	30	148
04/03	01296	02:30	228	03:05	45 152	12:25	156	08:10	26	138
05/03	01298	01:47	222	02:19	41 145	11:35	148	07:29	27	128
06/03	01300	01:05	213	01:34	36 139	10:40	141	06:48	16	119
07/03	01302	00:21	207	00:48	31 135	09:37	133	06:07	11	111
07/03	01304	23:39	198	00:04	25 129	08:21	123	05:26	05	103
08/03	01305	13:00	288	13:00	02 282	14:36	279	17:06	-15	283
08/03	01306	22:58	187	23:20	19 125	01:13	075	04:45	-01	096
09/03	01307	11:53	288	13:00	08 275	15:00	272	16:25	-10	275
09/03	01308	22:17	176	22:37	13 120	23:38	071	04:04	-07	088
10/03	01309	10:57	287	12:17	14 267	15:11	267	15:44	-04	268
10/03	01310	21:36	162	21:52	08 118	22:27	075	03:23	-13	081
11/03	01311	10:07	285	11:35	20 260	15:18	261	15:03	02	260
11/03	01312	20:59	140	21:09	02 114	21:23	088	02:42	-18	074
12/03	01313	09:19	282	10:51	26 252	15:23	255	14:22	07	253
13/03	01315	08:32	279	10:06	32 243	15:25	249	13:40	13	244
14/03	01317	07:46	276	09:20	38 233	15:26	242	13:00	18	236
15/03	01319	07:01	272	08:32	43 223	15:24	233	12:19	23	226
16/03	01321	06:16	268	07:41	47 211	15:16	222	11:37	27	216
17/03	01323	05:31	264	06:47	50 200	15:00	210	10:57	30	205
18/03	01325	04:48	258	05:53	52 189	14:34	197	10:16	32	193
19/03	01327	04:04	254	04:59	53 181	13:58	187	09:35	33	181
20/03	01329	03:20	247	04:07	52 173	13:18	177	08:54	32	169
21/03	01331	02:36	243	03:17	51 166	12:35	169	08:13	30	157
22/03	01333	01:53	236	02:30	48 158	11:47	162	07:33	27	146
23/03	01335	01:09	230	01:42	45 152	10:58	154	06:51	23	136
24/03	01337	00:27	222	00:56	40 147	10:05	147	06:10	18	127
24/03	01339	23:44	215	00:11	35 142	09:07	139	05:30	13	118
25/03	01341	23:01	207	23:26	30 136	07:57	131	04:48	07	110
26/03	01343	22:19	198	22:42	24 131	06:16	118	04:07	01	102
27/03	01344	11:33	286	12:16	03 279	13:20	276	15:47	-15	279
27/03	01345	21:37	189	21:58	19 127	23:19	074	03:26	-04	095
28/03	01346	10:29	287	11:36	09 272	13:42	269	15:06	-10	272
28/03	01347	20:55	178	21:14	13 122	22:03	073	02:45	-10	088
29/03	01348	09:34	286	10:52	15 264	13:51	263	14:25	-04	264
29/03	01349	20:15	164	20:30	07 120	21:00	077	02:04	-16	080
30/03	01350	08:45	284	10:09	21 257	13:58	257	13:44	02	257
30/03	01351	19:37	145	19:46	02 119	19:59	092	01:23	-21	073
31/03	01352	07:57	282	09:27	27 248	14:03	252	13:03	07	249

PAoDLO



No Channel	Calibration	Remarks	No Channel	Calibration	Remarks
00	Input voltage for BCR	$U=(N+150) \text{ mV}$	00	Temperature of auxiliary battery	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
01	RF output power mode L TX	$P=(253-N)*2/2000 \text{ W}$	01	Current of solar panel 6	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$
02	Temperature of mode B RX	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	02	RF output power mode B TX	$P=(200-N)*2/2000 \text{ W}$
03	Temperature of rotation damper	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	03	Temperature of Helium tank	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
04	Voltage of main battery	$U=(N-10)*75 \text{ mV}$	04	Temperature of solar panel 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
05	---	---	05	Current of solar panel 5	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$
06	Temperature of mode B TX	$T=(TX-L)+9.6 \text{ C}$	06	AGC of mode B RX	$A=(N-83)*2/1000 \text{ dB}$
07	Current of 14 V power supply	$I=(N-15)*20.64 \text{ mA}$	07	Temperature of mode L TX	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
08	Voltage of 10 V power supply	$U=(N-17)*50 \text{ mV}$	08	Temperature of solar panel 3	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
09	Pressure Helium tank (He-high)	$p=(N-34)+44.46 \text{ bar}$	09	Current of solar panel 4	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$
10	Temperature of IHU	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	10	---	---
11	Current of 14 V power supply	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	11	Temperature of mode L RX	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
12	BCR1 status	$N=10: \text{OK, in use}$ $N=0: \text{BCR1 not working.}$	12	Temperature of solar panel 5	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
13	Pressure Helium tank (He-low)	$p=(N-37)+0.8 \text{ bar}$	13	Current of solar panel 3	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$
14	Temperature of BCR module	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	14	Voltage of 14 V power supply	$U=(N-10)*61.5 \text{ mV}$
15	Current of 10 V power supply	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	15	Temperature of wall in arm 3	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
16	BCR2 status	$N=10: \text{OK, in use}$ $N=0: \text{BCR2 not working.}$	16	Temperature of top surface arm 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
17	---	---	17	Current of solar panel 2	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$
18	Temperature of SEU	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	18	Voltage of 9 V power supply	$U=(N-10)*50 \text{ mV}$
19	Battery charge current	$I=(N-15)*10.32 \text{ mA}$	19	Temperature of wall in arm 2	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
20	Sun sensor on top of satellite	$N=20: \text{sun present}$ $N=10: \text{background.}$	20	Temperature of oxidizer N2O4	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
21	Motor valve indicator	$N=44: \text{closed}$ $N=50: \text{open}$	21	Temperature of fuel UDMH	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
22	Temperature of main battery	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	22	Voltage of auxiliary battery	$U=(N-10)*75 \text{ mV}$
23	Output current of active BCR	$I=(N-15)*20.64 \text{ mA}$	23	Temperature of central cylinder	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
24	Sun sensor on the bottom	$N=20: \text{sun present}$ $N=10: \text{background.}$	24	Temperature of sensors	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$
25	Temperature of motor strut	$T=(t)+(N-12)*4 \text{ C}$	25	Voltage of 9 V power supply	$U=(N-10)*44 \text{ mV}$
26	Temperature of main battery	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	26	---	---
27	Input current to active BCR	$I=(N-15)*10.32 \text{ mA}$	27	---	---
28	Spin rate	$S=(508/(N-116))-2 \text{ rpm, } N=139$ $S=((139-N)+C.8)+20 \text{ rpm, } N=139$ $A=(N-100)*2/189 \text{ dB, } N=100$ $A=0 \text{ dB, } N=100$	28	---	---
29	AGC of mode L RX	$A=(N-100)*2/189 \text{ dB, } N=100$ $A=0 \text{ dB, } N=100$	29	---	---
30	Temperature of auxiliary battery	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	30	---	---
31	Current of solar panel 6	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	31	---	---
32	RF output power mode B TX	$P=(200-N)*2/2000 \text{ W}$	32	---	---
33	Temperature of Helium tank	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	33	---	---
34	Temperature of solar panel 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	34	---	---
35	Current of solar panel 5	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	35	---	---
36	AGC of mode B RX	$A=(N-83)*2/1000 \text{ dB}$	36	---	---
37	Temperature of mode L TX	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	37	---	---
38	Temperature of solar panel 3	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	38	---	---
39	Current of solar panel 4	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	39	---	---
40	---	---	40	---	---
41	Temperature of mode L RX	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	41	---	---
42	Temperature of solar panel 5	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	42	---	---
43	Current of solar panel 3	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	43	---	---
44	Voltage of 14 V power supply	$U=(N-10)*61.5 \text{ mV}$	44	---	---
45	Temperature of wall in arm 3	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	45	---	---
46	Temperature of top surface arm 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	46	---	---
47	Current of solar panel 2	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	47	---	---
48	Voltage of 9 V power supply	$U=(N-10)*50 \text{ mV}$	48	---	---
49	Temperature of wall in arm 2	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	49	---	---
50	Temperature of bottom arm 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	50	---	---
51	Current of solar panel 1	$I=(N-15)*4.128 \text{ mA}$	51	---	---
52	---	---	52	---	---
53	Temperature of wall in arm 1	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	53	---	---
54	Temperature of oxidizer N2O4	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	54	---	---
55	Temperature of fuel UDMH	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	55	---	---
56	Voltage of auxiliary battery	$U=(N-10)*75 \text{ mV}$	56	---	---
57	Temperature of central cylinder	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	57	---	---
58	Temperature of sensors	$T=(N-127)/1.82 \text{ C}$	58	---	---
59	Voltage of 9 V power supply	$U=(N-10)*44 \text{ mV}$	59	---	---

municatie experiment zijn een groot succes geworden. Er konden vele berichten worden uitgewisseld tussen de deelnemende stations in Engeland, Californië, Hawaii en Canada. Een packet radio verbinding via OSCAR 11 werd onder andere gedemonstreerd bij de Pacific Telecommunications Conference die in januari werd gehouden op Hawaii. Daarbij werd een draagbaar amateurstation gebruikt dat los van het lichtnet werkte. Door gebrek aan voldoende zonlicht ontstonden er wel enige problemen met het bijladen van de batterij met behulp van de zonnepanelen. Omdat het digitale communicatie experiment in OSCAR 11 slechts een beperkte capaciteit heeft kan dit relaisstation niet beschikbaar worden gesteld voor algemeen gebruik. Alleen een beperkt aantal serieus geïnteresseerden kan in de gelegenheid worden gesteld dit digitale relais te gebruiken voor het testen van packet radio apparatuur en programmatuur. Hiervoor kan men contact opnemen met het UoSAT-team in de University of Surrey.

### AMSAT-OSCAR 10

Over deze satelliet kan alleen worden gezegd dat hij prima werkt. Het aantal stations dat de satelliet gebruikt wordt ge-

lukkig steeds groter. In de weekeinden is het zo druk dat de AVR van de mode B ontvanger soms wel met meer dan 25 dB terugregelt! (of gebruikt U soms ook veel te veel vermogen?)

Deze gegevens en nog vele andere over het wel en wee van de satelliet worden door het telemetrie systeem van de satelliet via het General Beacon naar de aarde gezonden. (145.810 MHz) De telemetrie wordt in drie verschillende manieren uitgezonden. In de volgende tabel ziet U het schema dat door het telemetrie systeem wordt aangehouden. Het uur wordt als volgt verdeeld:

minuten na het hele uur	Mode	
00-05	CW	ongeveer 20 wpm
05-15	PSK	400 Baud
15-20	RTTY	50 Baud, 160 Hz shift.
20-30	PSK	400 Baud
30-35	CW	ongeveer 20 wpm
35-45	PSK	400 Baud, alle blokken.
45-50	RTTY	50 Baud, 170 Hz shift.
50-60	PSK	400 Baud, alle blokken.

In het CW deel is slechts ruimte voor beperkte info. Het CW blokje bestaat uit: de AVR waarde in dB's, de MA-waarde (1/256 van een orbit), serienummer van

de boodschap en de identificatie van OSCAR 10.

De bedoelde boodschap is een stukje tekst van dusdanige lengte dat het totale CW deel 5 minuten lang wordt. De tekst kan allerlei info bevatten aangaande amateursatellieten. In het RTTY deel is wat meer plaats. Hierin zit behalve alle info uit het CW deel ook nog het zogenaamde Y-blok. (60 meetkanalen). In het PSK deel zit alles wat de satelliet maar kan uitzenden aan gegevens. Dus zowel de meetkanalen (Y-blok) als de tekst blokken (M-blok). Deze maand als bijlage de volledige lijst van telemetrie kanalen van OSCAR 10. Deze lijst is geheel bijgewerkt met de laatste gegevens van de commandostations en geeft de formules om de uitgezonden getallen om te zetten naar de gewenste grootheden. Volgende maand meer over het telemetrie systeem van OSCAR 10. Voor degenen die aan het bouwen willen: In het Engelse blad 'Wireless World' van oktober en november 1984 heeft G3RUH een demodulator beschreven voor de PSK signalen van OSCAR 10. Er is zelfs een printplaat beschikbaar bij de auteur. Kosten 15 Pond Sterling. Bestellen bij: J.R. Miller, G3RUH, 3 Benny's Way, COTON, Cambridge, CB3 7PS, Engeland. De de-





## AMTOR anders

W. de Vrijer, PAoXWA, Riethoven

De radio-zendamateur bouwde vroeger een ontvanger en een zender en improviseerde een antenne.

Om te communiceren had hij verder alleen nog een seinsleutel nodig.

De 'operating practice' was natuurlijk, net als nu, zeer belangrijk, maar die kwam, hopelijk, al doende.

Voor telefonie kwam er een microfoon, een versterker en een modulator bij.

Toen er goedkoop afgedankte telex-machines beschikbaar kwamen, werd wel dra ook RTTY op de amateurbanden gehoord.

Er volgden nog vele andere vormen van communicatie, waarvoor steeds specifieke 'hardware' nodig was.

Met de komst van de microprocessor en de microcomputer is het echter mogelijk geworden verschillende taken door dezelfde 'hardware' te laten verrichten.

Dit gaat door middel van programma's ('software'), die de werking van de 'hardware' regelen.

Het maken van programma's voor amateur-radio-communicatie is nu een nieuw gebied van zelfwerkzaamheid geworden bij radiozendamateurs, naast het bouwen van apparatuur.

Programma's kunnen, in tegenstelling tot apparatuur, vrijwel zonder kosten gecopieerd worden, en daardoor voor medezamateurs ter beschikking komen.

Omdat deze vorm van amateurisme mij aantrok, heb ik drie jaar geleden een thuiscomputer gekocht (een Philips P2000T) en ben begonnen te proberen hiermee RTTY te bedrijven. Dit is goed gelukt.

Mijn programma's voor ontvangen en zenden van RTTY (Baudot en/of ASCII) (40-150 Baud) zijn beschikbaar en worden reeds door velen gebruikt. Als 'interface' tussen computer en zend-ontvanger is een normale RTTY-converter/AFSK-generator nodig.

Daarna ben ik begonnen aan een programma voor AMTOR. Veel steun had ik aan enkele artikelen van G3PLX in Radio Communication (het blad van onze Britse zustervereniging de RSGB). In juni 1984 maakte ik mijn eerste AMTOR-QSO en sindsdien heb ik vele landen met AMTOR gewerkt. Australië (VK) is mijn beste DX. De foutloze overdracht met AMTOR (mode A) is een bijzondere ervaring en blijkt een groot voordeel bij slechte condities en QRM.

Bij deze projecten heb ik nauw samengewerkt met PAoWN. Alle programma's werden gezamenlijk getest en PAoWN zorgde ook voor de benodigde extra 'hardware'.

Voor AMTOR (vergeleken met RTTY) is dit een kristalgestuurde 1kHz en een paar C'tjes en is ingebouwd in de RTTY-converter. Bovendien wordt er een input/output interface gebruikt in de P2000T. Nadere gegevens volgen later.

Naast AMTOR mode A bevat het pro-

gramma ook AMTOR mode L. Dit is alleen voor ontvangen van AMTOR stations, uiteraard zonder de foutcorrectie. Mode B wordt momenteel toegevoegd. Ons volgende project, een programma voor Packet Radio, is in voorbereiding. Als er amateurs zijn, die met soortgelijke programma's bezig zijn, ook gebruikers

met andere (thuiscomputer)systemen, dan kom ik daar graag mee in contact.

Wim de Vrijer, PAoXWA  
Boshovensestraat 11  
5561 AR Riethoven  
Tel. 04902-12498

## ONGEDEEMTE TRILLINGEN

### PA3BRP: CW-promotor par excellence

Op vrijdag 25 januari jl. werd een in Midden-Nederland en omstreken (incl. België), zeer bekende CW-leraar in de watten gelegd door een 25-tal van zijn dankbare leerlingen, nl. OM Wim, PA3BRP uit Giessenburg. Wim, die sinds ruim vier jaar in de genoemde contreien talloze PA3'ers aan hun machtiging heeft geholpen, is inderdaad een schoolvoorbeeld van de CW-promotor. Tijd, kosten, moeite en soms zelfs pijn, zijn hem niet teveel om zijn CW-discipelen dagelijks aan de frequentie met raad en daad en vooral met morse-oefeningen terzijde te staan. Hij is daarmee een waardig opvolger van PAoPCB, die dit goede werk indertijd helaas om gezondheidsredenen moest staken.

Vooraf de betrokkenheid en het meeleven met zijn leerlingen als zij in Utrecht naar de "slachtbank" worden geleid heeft menig een diep getroffen. Wim is steevast gedurende de hele examenperiode in Utrecht aanwezig om zijn pupillen moed in te spreken en deelt daarbij in hun vreugde bij een goede afloop, maar evenzeer in hun teleurstelling als het mis is gegaan (hetgeen gelukkig maar zelden voorkomt).

Inmiddels moet Wim al honderden PA3'ers hebben "afgeleverd", want naast de groep leerlingen die zich daadwerkelijk inmeldt, moet er een minstens even grote groep zijn die in stilte "meeschrijft" en dat vaak pas op het examen schoorvoetend aan Wim "opbiecht".

Wim zelf wil van alle lof die hem wordt toegezwaaid niets weten. "Jullie doen het allemaal zelf", is zijn stelling. Maar voor veel van zijn leerlingen is juist dat "zelf doen" geen succes geworden. Het met succes afronden van een doe-het-zelf-CW-cursus op cassettes is slechts voorbehouden aan de happy few. Degenen echter die zich niet voldoende op zo'n leermethode kunnen concentreren geven er al snel de brui aan, of leren het pas na een lange lijdensweg. Hun enige redding is dan een CW-leraar te vinden die hen met een persoonlijk woord motiveert, wijst op de fouten die ze maken. En Wim doet dat op voortreffelijke wijze, daarbij gesteund door zijn begripvolle XYL, Adrie, PA3CFU, die als rustbrengend thuisfront Wim de basis biedt die het hem mogelijk maakt dit werk daq-in, daq-uit vol te

houden. Ook aan Adrie is dus veel dank verschuldigd; zij werd op de bewuste vrijdag dan ook duidelijk in de hulde betrokken.

Nogmaals, ook langs deze weg, hartelijk dank Wim. Op z'n Brabants: "Dà ge bedankt zijt, da witte!".

Tenslotte nog een enkel woord aan degenen die CW niet zo zien zitten. Gekscherend wordt in die kringen wel eens opgemerkt dat "de seinsleutel de microfoon voor spraakgestoorden is!". Hoe terecht deze bewering is, moge uit het volgende blijken: Als je in phone letterlijk bent uitgepraat omdat de condities dat niet meer mogelijk maken, kun je met de sleutel nog een hele tijd doorkletsen!

Bart, Pa3DUS, Lage Zwaluwe

● Iets voor de zendamateur die zijn eerste stappen zet in de computerbusiness. De auteurs hebben in dit boek getracht om de lezer stap voor stap in te wijden in zowel de computer zelf als de daarop aan te sluiten randapparatuur en de programmeertaal BASIC en toepassingen, berekenen van weerstanden, condensatoren etc. Ieder BASIC statement wordt zodanig behandeld met behulp van voorbereidingsprogramma's en oefeningen dat de lezer de werking van de BASIC statements gemakkelijk doorziet. De gegeven overzichten en de in een appendix gegeven vertaallijst van de BASIC statements voor verschillende computers, maakt dat dit boek tot lang na bestudering een naslagwerk blijft...

Titel: Oefenen met BASIC deel 1 door W. Akkermans en P. den Heijer.

ISBN 90 6398 165 1, prijs f 24,90, Uitgeverij Start-Textel.

# De regeling voor ondernemers in radiozend- en ontvangapparatuur in het nieuwe Radioreglement

*De inhoud van deze mededeling is overgenomen uit een folder die door de Radiocontroledienst van de PTT werd uitgegeeft op de Firato. De nieuwe ondernemersregeling lijkt ons ook voor de leden van de VERON van voldoende belang om de overname van de tekst in Electron te rechtvaardigen.* Red.

Op 2 december 1982 zijn de wettelijke voorschriften in de **Telegraaf- en Telefoonwet 1904** voor zendinginrichtingen en ontvanginrichtingen gewijzigd. De nieuwe voorschriften zijn nader uitgewerkt in een ontwerp voor een nieuw Radioreglement ter vervanging van het huidige Radioreglement 1930.

Dit reglement is inmiddels door de ministerraad aangenomen en voor advies aan de Raad van State aangeboden.

Naar verwachting zullen de gewijzigde wet en het Radioreglement eind 1984 in werking treden.

De nieuwe voorschriften brengen niet alleen veranderingen mee voor gebruikers van zendinginrichtingen en ontvanginrichtingen, maar ook voor de ondernemers die deze inrichtingen verhandelen.

**De belangrijkste veranderingen voor de ondernemers** kunnen als volgt worden samengevat:

- De ondernemer in zendinginrichtingen (waaronder zowel de fabrikant, de handelaar, de installateur als de hersteller zijn begrepen) heeft voortaan een machtiging van de minister van Verkeer en Waterstaat nodig voor het aanwezig hebben van zendinginrichtingen. De enige uitzondering op deze regel vormen de type-goedgekeurde MARC-27MHz-zenders, de typegoedgekeurde modelbesturingszenders en de zendertjes die thans onder de zogenaamde Kleinvermogensregeling vallen (zoals draadloos bestuurd speelgoed, garagedeuropeers en dergelijke).
- Naast de aanwezigheidsmachtiging is voor het beproeven en demonstreren van de hierboven genoemde apparatuur een bijzondere gebruiksmachtiging vereist.
- Het maken van handelsreclame voor zendinginrichtingen, waarvan het gebruik in Nederland niet is toegestaan, zal uitdrukkelijk worden verboden.
- Met zendinginrichtingen worden gelijkgesteld radiofrequentvermogensversterkers (de zgn. lineairs) en andere elektrische of elektronische apparatuur die het radiofrequent signaal van de zendinginrichting kunnen wijzigen. Ook bouwpakketten voor zendinginrichtingen, onverschillig of zij compleet of incompleet zijn, worden als zendinginrichtingen aangemerkt. Voor de aanwezigheid hiervan heeft de ondernemer in de nabije toekomst derhalve eveneens een machtiging nodig.

- Ten aanzien van zendinginrichtingen geldt in Nederland als algemene regel dat voor de aanleg, aanwezigheid en/of het gebruik een machtiging is vereist. In verband daarmee zal het afleveren of op andere wijze ter beschikking stellen van deze zendinginrichtingen - evenals dat onder de huidige wetgeving het geval is - alleen mogen geschieden aan machtiginghouders. Overtreding van dit voorschrift wordt onder de nieuwe wetgeving direct strafbaar gesteld.

- Ten aanzien van ontvanginrichtingen geldt onder de nieuwe voorschriften de regel, dat de aanleg, de aanwezigheid of het gebruik van deze inrichtingen machtigingsvrij is, met uitzondering van bepaalde satellietontvangers en ontvangers die zijn voorzien van een decodeerinrichting. Voor deze laatste categorie van ontvangers heeft de ondernemer van de minister van Verkeer en Waterstaat een handelarenmachtiging nodig. Tevens mogen deze ontvangers alleen aan houders van een machtiging worden afgeleverd.

Op grond van de nieuwe regeling kan voor de ontvangers waarvoor geen machtiging is vereist overigens wel zijn voorgeschreven dat zij aan technische eisen moeten voldoen en voorzien moeten zijn van een keurmerk. In de gevallen waarin dit geschiedt mogen deze ontvangers dan ook alleen worden afgeleverd indien zij aan de voorschriften voldoen. Ook overtreding van de afleveringsvoorschriften voor ontvangers wordt strafbaar gesteld en kan derhalve leiden tot strafrechtelijke vervolging.

Het merendeel van deze regels is terug te vinden in de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 en in een apart hoofdstuk voor ondernemers in het Radioreglement. Het ondernemershoofdstuk zal worden uitgewerkt in een besluit van de minister van Verkeer en Waterstaat: de zogenaamde ondernemersregeling. Bij de voorbereiding van deze regeling zijn de in deze branche werkzame ondernemersorganisaties UNETO, FME, FIAR en NLLR betrokken geweest.

In de ondernemersregeling zal onder meer worden voorgeschreven op welke wijze en in welke gevallen de ondernemer de vereiste machtiging kan verkrijgen. De regeling zal ook voorschriften bevatten die de ondernemer dient na te leven als aan hem een handelarenmachtiging is verleend.

De zendapparatuur waarvoor een machtiging kan worden aangevraagd, is onderverdeeld in drie klassen, die zijn vastgesteld aan de hand van de risico's die het gebruik van deze apparatuur voor het etherverkeer kan opleveren.

**Deze klassen zijn:**

I Zendinginrichtingen die zijn typegoedgekeurd;

II Zendinginrichtingen die werken in de frequentiebanden die aan de zendamateurs zijn toegekend;

III Alle overige zendapparatuur.

De handelarenmachtiging wordt verleend voor een of meer klassen. Voor welke klassen de ondernemer in aanmerking komt, zal afhankelijk zijn van de aard van zijn bedrijf. Tevens zal steeds het vereiste gelden dat de ondernemer dient te zijn ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel en Fabrieken.

Afhankelijk van de risico's die het gebruik van zendinginrichtingen voor het etherverkeer kunnen opleveren, zullen aan het verhandelen van deze inrichtingen stringenter eisen worden gesteld. Zo zal bijvoorbeeld voor de klasse II en III inrichtingen het vereiste van registratie van in- en verkoop gelden. Aan de ondernemer zal worden overgelaten op welke wijze hij het register inricht, als het ten dienste van de controle maar voldoet aan de vereisten van volledigheid, onmiddellijke beschikbaarheid en inzichtelijkheid. Voor klasse III inrichtingen zal nog de extra eis gelden dat deze inrichtingen dienen te worden opgeslagen in een niet voor het publiek toegankelijke ruimte. Wel zal worden toegestaan om in gevallen dat voor deze inrichtingen aan een gebruiker een machtiging is verleend, vanuit deze ruimte een dergelijke inrichting te verhandelen. Voorts kan ten behoeve van vakbeurzen e.d. van deze bepaling ontheffing worden verleend.

De machtiging van de ondernemer zal de klasse III inrichtingen slechts dekken voor zolang de voorschriften worden nageleefd. Dit betekent bijvoorbeeld dat indien deze apparatuur in de verkoopruimte wordt aangetroffen dit kan leiden tot een administratiefrechtelijke sanctie (verlies van de machtiging) en eventueel tot strafrechtelijke inbeslagname en vervolging.

De handelarenmachtiging zal de ondernemer toestaan zendinginrichtingen aanwezig te hebben op die bedrijfslocaties die hij bij de overheid heeft aangemeld. De machtiging legitimeert hem tevens om de zendapparatuur te vervoeren en elders ten behoeve van het verhandelen tijdelijk aanwezig te hebben mits daarbij een zogenaamd registratiebewijs aanwezig is.

Voor klasse III inrichtingen zal het bijkomende vereiste gelden dat deze inrichtingen in verpakte toestand dienen te worden vervoerd teneinde ongeoorloofd gebruik ervan tijdens het vervoer te voorkomen. Bij overtreding van dit voorschrift zal de machtiging op deze apparatuur niet langer van toepassing zijn en kan tegen de ondernemer strafrechtelijk wor-

# Noordelijk Amateur Treffen

Zaterdag, 2 maart, Martinihal, Groningen

den opgetreden.

De beroepsvervoerder heeft voor het ver-  
voer van zendingen geen mach-  
tiging nodig, mits deze deugdelijk zijn  
verpakt en geadresseerd.

## BOEKBESPREKING

**2-meterantenneboek**, door F.C. Judd,  
G2BCX. Uitgave van De Muiderkring,  
B.V., Bussum. 136 pagina's, prijs  
f 29,50.

Een eerste indruk van de inhoud van dit  
boekje krijgt u uit de titels van de hoofd-  
stukken: Voortplanting van golven en  
grondbeginselen, Rondomstralende an-  
tennes, Richtantennes, Aanpassingen  
en voedingskabels, Antenneprestaties.  
Het boekje is duidelijk uit de praktijk van  
een actief VHF-amateur geschreven. In-  
teressant is de ervaring van de auteur  
dat de beloofde 3 dB winst van een 5/8-  
golfantenne in de praktijk niet wordt ge-  
realiseerd omdat de hoofdstraling onder  
een hoek van circa 30 graden met het  
horizontale vlak plaatsvindt. Aan dat eu-  
vel lijdt de door G2BCX bedachte 'Slim  
Jim' antenne niet. Dat is een halvegolf-  
gevouwen-dipool met daaronder een  
kwartgolfstap.

De twee-meter-amateur die zelf graag  
experimenteert vindt in het boekje veel  
leuke ideeën.

Van de theorie heeft de auteur niet veel  
kaas gegeten. Zo beweert hij dat in het  
veraf- of stralingsveld van de antenne de  
elektrische en de magnetische compo-  
nent van het veld een faseverschuiving  
van 90 graden hebben; in werkelijkheid  
zijn ze in fase!

Bij de afleiding van de antenne-winst van  
een richtantenne maakt auteur ook een  
fout. Hij beschouwt het veld in een ver-  
wijderd punt als gevolg van de stral-  
ing van meer dan één dipool. In de maxi-  
mumrichting tellen de veldsterkten van  
de afzonderlijke antennes bij elkaar op  
en daaruit berekent auteur de antenne-  
winst. Maar hij vergeet daarbij dat het  
toegevoerde vermogen zich verdeelt  
over de dipolen zodat niet iedere dipool  
hetzelfde vermogen krijgt als in het geval  
dat er maar één straler was...

De uitvoering is van het boekje is keurig,  
vooral de tekeningen verdienen een  
compliment. De vertaling door H. Leij-  
dens-Bartray is, op een enkel foutje zo  
hier en daar na, goed gelukt. Uw recen-  
sent waardeert het bijzonder dat waar  
mogelijk is getracht Nederlandse woorden  
te gebruiken, ook daar waar in het  
spraakgebruik van amateurs vaak Eng-  
els wordt gebezigd.

Al met al toch wel een aanbevelenswaar-  
dig werkje voor de amateur die het zelf  
maken niet schuwt. PAoSE

**Thema: Het N.A.T. 1985 staat in het  
teken van "Computers in samenhang  
met het Zendamateurisme".**

## Programma

Aanvang N.A.T.: 10.00 uur.  
Inpraatstation (PA3BVB): PI3GRN.  
(145.750 MHz)

Entree N.A.T.: f 3,50 (kinderen tot 16  
jaar f 1,50) Sluiting: 18.00 uur

Doeven electronica Hoogeveen (onder  
voorbehoud): MECOM comm. Bedum;  
Fa. J. v. Dijken Hoogerkerk; HAM-RADIO  
Emmen; TIMTRONICS Groningen; Fa. J.  
Bos print fabricage. (Uw lay-out mee-  
brengen); Classis International Commu-  
nications Roermond; HENJA Muntend-  
dam; Fa. Ger Rijs Uitgeest; HOKA elek-  
tronisch Oude Pekela; OMNITRONICS Den  
Haag; ANDY's Funkladen Bremen (Dld.)  
PE1HYP: 70 cm + dynaloop antenne.  
Call-gever. Zender 10 GHz.  
PEoRTI: Duitse verb.app. uit de jaren  
1930-1945.

PE1ECZ: Zelfbouw projecten.

PEoRIG: Vreemde knutsels en frutsels.

PE1IIM: (onder voorbehoud)

PDoLAU: Antenne zelfbouw. Antenne-  
polarisatie Hor./Vert. d.m.v. TL-buis.

PAoJRK: Ontvangst weersatellieten. Me-  
teosat. Registratie foto's en weerkaar-  
ten.

PAoBHW: Werkende ZDF-TV camera's.  
PA3CEF: HP-station. Randapp. Wereld-  
wijde verbindingen vanuit de Martinihal.  
PE1CNN: Computer techniek TRS-80.  
Data-transmissie.  
DC9XD: Informatie Duitse electronica.

## Verkoop gebruikte spullen

Toezeggingen o.a. uit Apeldoorn, Deven-  
ter, Sappemeer, Rozenburg, Eelde, Die-  
ver, Friens, Dedemsvaart, Groningen,  
enz...

## Viditel

Demonstratie-stand der P.T.T.

## Certificaten:

Molengroep - Award Drachten  
Peerd van Ome Loeks certificaat Gronin-  
gen.

GD - XG certificaat DX-group Groningen.  
Drenthe certificaat Assen.

Mollenbonen certificaat Leens.

## METEO infostand KNMI

Informatie weerkaarten, foto's, luchtla-  
gen, decoderen RTTY cijfergroepen e.d.  
Tevens deskundige mondelinge uitleg.

## Non-stop RTTY (144.775 MHz)

PE1DMS (Zuidhorn) zal tijdens het  
N.A.T. een Rtty-uitzending verzorgen

naar de Martinihal, waar telexapp. opge-  
steld zal zijn.

## Old-timers

Old-Timers kunnen zich tijdens het  
N.A.T. verpozen in een "beschut  
Hoekje". Bijpraten, herinneringen opha-  
len, oude of nieuwe contacten leggen.

## Diversen

VERON/VRZA verkoop bureau: R.S.G.  
Kamerlingh Onnes met Vogelvrijdag; Ka-  
rel Doormanstam Groningen; afd. HUN-  
SINGO; STERAZA; Kon. Marine Den  
Helder: App. uit Fregatten.

**Algemene Computerclub Assen;** Soft  
en hardware. Randapp. e.d. Demonstra-  
tie's, communicatie tussen computers,  
OSCAR berekeningen, Conversie lokator  
oude en nieuwe, kortom een geweldige  
programmatuur.

**Parkeergelegenheid:** Voor de Martini-  
hal.

**Snelbuffet:** Geopend voor dranken en  
hapjes tegen redelijke prijs.

**Badge:** Wilt U op Uw revers een badge  
dragen met call of luisternummer.

**Lift:** Voor gehandicapten is een lift aan-  
wezig die U ter plekke kan brengen.

De ruime opzet ook dit jaar biedt vol-  
doende gelegenheid voor het vernieu-  
wen en het leggen van nieuwe contac-  
ten.

Tot ziens  
Org. N.A.T. 1985

● Heeft U pagina 260 van het VERON  
Vademecum voor de Nederlandse Ra-  
dio-Amateur al eens gelezen? Toch eens  
doen!

● Het laatste nieuws van de VERON  
ziet U wekelijks op Teletekst, pagina  
353. Elke donderdagavond vanaf 19.00  
uur.

● Na 16 jaar gevestigd te zijn op Schip-  
hol-Oost, werd het voor Techmation  
noodzakelijk uit te kijken naar een gro-  
tere en vooral modernere outillage.  
Deze werd begin van dit jaar gevonden in  
Utrecht, gunstig gelegen op het indu-  
strieterrein Lage Weide aan de A2.  
Ons nieuwe adres:  
Savannahweg 35  
3542 AW UTRECHT  
Postbus 8045  
3503 RA UTRECHT  
Telefoon 030-42 01 22







## Wijziging in samenstelling HB en NL-Commissie

Per schrijven d.d. 24 januari j.l. heeft S. Boer, NL. 7730, te Groningen mededeling gedaan van zijn besluit zijn functies van voorzitter der Nederlandse Luister Commissie (NLC) en lid van het Hoofdbestuur van de VERON met onmiddellijke ingang neer te leggen.

Het Hoofdbestuur van de VERON heeft deze situatie besproken met de overige leden van de NL-Commissie en daarbij is afgesproken dat, in ieder geval tot aan de komende vergadering van de Verenigingsraad waar kandidaten voor deze functie gesteld kunnen worden, de vicevoorzitter van de NLC, F. Brouwer, NL 6916, te Oosterhout, het voorzitterschap zal waarnemen en als zodanig ook de HB-vergaderingen kan bijwonen.

## Oprichting afdeling Friese Wouden

In het decembernummer konden we U berichten dat de voorbereidingen om te komen tot de oprichting van een nieuwe afdeling in de provincie Friesland, in het zuidwesten, rond waren.

Nu kunnen we U mededelen dat er ook in het zuidoosten een afdeling in oprichting is. Als naam is gekozen Friese Wouden met als centrale plaats Drachten.

De secretaris van de afdeling i.o. is OM K. Wiegers, Pa3BHS, Lavermanstraat 62, 2903 PZ Drachten. De overige leden van het bestuur zijn: PAoZH (voorzitter), PAoVOK (penningmeester), PA2GHC, PA2CRA.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

10,1 MHz (WARC) komt, dan is het mogelijk net onder de MUF, op een doordeweekse avond leuke afstanden met normaal-toegestane apparatuur te draaien. Op 10 MHz heb ik de maximale antennehoogte in lambda's boven de aardoppervlakte, bij dezelfde antenne.

Dit verhaal geldt uiteraard voor de wintermaanden.

Straks is de 20 meter band 's avonds weer open en dan is het probleem weg.

Mogelijk zult u zeggen: werk dan 's nachts of 's morgens heel vroeg!

De 40 meter omroep schijnt er dan niet te zijn. Hopelijk gaan de LZ's, OK's en YU's wél op tijd naar bed...

En, tot slot: mijns inziens zou er op 80 meter een veel groter DX-banddeel moeten komen om niet van een frequentie afhankelijk te zijn, bijvoorbeeld 3750 -3800 kHz. Iets om vóór de volgende winter eens te regelen...

Tot werkens op 80 en 40 meter!

Andries Boone, PAoABY  
Amersfoort

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.

### DX-en op 80 en 40 meter in de avonduren

Als u - zoals ik - alleen maar 's avonds en in het weekeinde op de hoogfrequent-banden kunt werken en als u bovendien een fone-QSO prefereert boven CW, herkent u dan het volgende beeld?

Ziet u kans op 80 en 40 een antenne op minimaal 1/2 lambda boven de grond te krijgen? Voor 80 en 40 meter gebruik ik een WB-2000 W3DZZ inverted-V dipool, opgehangen op de "normale" hoogte van 15 m boven de grond. De beide dipool-helften lopen naar een punt op 2 à 4 meter boven de grond.

De rig is een FT-707, een prima set, met een standaard-uitgangsvermogen van 100 watt.

Een "gewone" eengezinswoning met "standaard" bij ons toegestane apparatuur dus, in Amersfoort, in het midden van ons land.

Hoe staat het nu met het DX-en op 80 en 40 op de aangeduide tijden? Mijns inziens: bedroevend!

Als gewone sterveling met 100 watt output en een inverted-V op een normale hoogte is er 's avonds met fone weinig te DX-en. Ook niet via netcontrolestations en lijsten...

Urenlang houden een of twee zware jongens uit LZ, OK of YU-land de DX-frequentie 3799 kHz bezet. Je komt er gewoon met het normaal toegestane vermogen niet aan te pas. Ik praat nog maar helemaal niet

over de 40 meter band. Daar is werken met standaard-toegestane apparatuur en een antenne op "enigszins-hoogte" (althans met telefonie) evenmin mogelijk. Dit hoewel de antenne-hoogte al wel weer twee maal gunstiger is (in lambda's boven het grondoppervlak) dan op 80 meter.

Dus óók, helaas, de 40 meter *niet*...

Daar zijn 's avonds maar een of twee "vensters" aanwezig in de brij van omroepstations, waarvan radio Tirana op 7065 kHz wel de allerergste en hardste is.

Die drukken u en ik met onze 100 watt niet meer weg... Bovendien wordt het dynamisch bereik van de Rx op 40 meter op geduchte wijze aangesproken.

Conclusie van dit verhaal?

Hopelijk is het met CW mogelijk er nog door te komen. De sleutel moet maar weer eens uit de kast komen! Als er meer activiteit op

### PI1LD ook present op de landelijke radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch

Uit Katwijk ontvingen we het bericht dat weer veel (amateur) materiaal komt van PI1LD, schoolstation van de VERON afd. Leiden. De baten van deze verkoop komen geheel ten goede aan de luster-en zendamateurs van het revalidatiecentrum voor gehandicapten, gevestigd in het Rijnlands Zeehospitium, Stichting Radioclub PI1LD.



## Mededelingen van het Servicebureau

### Aanvullingen aan assortiment

**Paul Theelen:** "HF-ontvangers. Vergelijking volens fabrieks-specificaties." 16 pagina's. Bestelnummer 502; prijs f 7,50.

**Instructie-boekje Spanker-voeding.** Gedetailleerde aanwijzingen omtrent montage, afregeling, foutzoeken en uitbreidingen. Voorts schema's en tekeningen mechanische delen. 16 pagina's. Bestelnummer 206; prijs f 7,50.

**QTH Locator kaart Nederland;** rasters van zowel het oude als het Maidenhead systeem in verschillende kleuren. Gevouwen. Bestelnummer 465; prijs f 8,50. Op rol Bestelnummer 466; prijs f 12,-.

**Attentie prijswijziging SBL 1 diode-mixer.** Wegens hoge dollarkoers is al enkele maanden geleden de prijs verhoogd tot f 37,50. Bestelnummer blijft 213.

PA3CAS



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Voorzorg en nazorg

Voorzorg is het van te voren zorgen om onheil of ongerief (hinder) te voorkomen. Nazorg is de controle op en zorg voor de goede werking van geleverde goederen en diensten (= service).

In een geordende maatschappelijke samenleving dragen alle betrokkenen een zekere verantwoordelijkheid voor zowel voor- als nazorg.

Vanuit de traditionele interessesfeer van de radiozendamateer moet voorzorg en nazorg worden ingevuld:

- door de leverancier van elektronisch werkende systemen met betrekking tot storende elektromagnetische emissie (EME) en immuniteit;
- door de radiozendamateer met betrekking tot radiofrequente interferentie (RFI).

De radiozendamateer moet, mede op grond van de machtigingsvoorwaarden, een voortdurende bijdrage leveren aan de voor- en nazorg met het oog op de goede werking van zijn apparatuur. Dat betekent dat iedere radiozendamateer zich een zekere deskundigheid moet eigen maken om ongewilde beïnvloeding door radiofrequente interferentie te voorkomen. Vooral in de beginfase van de radiohobby is dat van onnoemelijk veel belang.

Ons bereiken namelijk nogal eens geluiden waaruit blijkt dat de zender (met inbegrip van de antennes) voor de allereerste keer wordt 'aangestoken' met het 'verstand op nul en de blik op oneindig' en 'het zal mij benieuwen'. Met het gevolg dat dan het volgende ogenblik de buurt op de stoep staat te klagen. De hierna volgende lijst met tips gaat er van uit dat de door de zender legaal opgewekte elektromagnetische radiogolven alleen door de antenne worden uitgestraald. Dat betekent dat ernaar moet worden gestreefd dat alle geleidende voorwerpen in de buurt, zoals leidingen voor gas, licht en water, dakgoten, betonijzer enzovoorts, zo min mogelijk mee mogen stralen.

1. Houd aantekening van elk verdacht verschijnsel of gebeurtenis als U met de zender bezig bent (geweest);
2. Zorg ervoor dat Uw logboek puntgaaf (datum, tijd, roepletters enzovoorts) is ingevuld;

3. Zorg ervoor dat U niet aangesproken kan worden op een overtreding van de machtigingsvoorwaarden;
4. Meten is weten. Dus zorg ervoor dat U de grootte en de kwaliteit van Uw signaal kunt meten. Zeker als de apparatuur op de grens van de technische mogelijkheden wordt gebruikt.
5. Gebruik altijd een laagdoorlaatfilter van een zo goed mogelijke kwaliteit direct voor de voedingslijn naar de antenne;
6. Houd de staande golfverhouding op de zender zo laag mogelijk maar bij voorkeur 1:1. Nog beter is het om de staande golfverhouding in alle verbindingen tussen zender en het voedingspunt van de antenne zo dicht mogelijk bij 1:1 te regelen. Als dit technisch niet kan als gevolg van de constructie zorg er dan voor dat de voedingslijn naar de antenne zo min mogelijk staat te stralen;
7. Zorg voor een zo goed mogelijk, eventueel kunstmatig, aardsysteem;
8. Zorg ervoor dat de shack altijd een verzorgde indruk maakt. Dat geldt ook voor alle toestanden rondom het huis. Pleeg regelmatig onderhoud aan alle zaken die weer en wind gevoelig zijn;
9. Zorg ervoor dat de elektronische spullenboel in eigen huis vrij is van beïnvloeding door Uw eigen zendersignalen;
10. Werk samen met de medewerkers van de RCD der PTT aan de oplossing van een beïnvloedingsprobleem. Schroom niet hun medewerking in te roepen (Tel. 02945-4041);
11. Geef al Uw problemen en belevenissen op het EMC-gebied door aan de Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

De fabrikant van elektronisch werkende systemen pleegt voorzorg vanuit het ontwerp. Als dat gebeurt dan zal in de praktijk blijken dat de fabrikant in veel gevallen wordt gevrijwaard voor klachten. Echter als dan de handelaar of de consument zelf de systemen met de noodzakelijke koppelverbindingen zo goedkoop mogelijk inbedrijfstelt dan is die noodzakelijke voorzorg van de fabrikant voor een groot deel al weer teniet gedaan. Daarom zou er aan de lokale inbedrijfstelling een beproeving gekoppeld moeten worden. Een eenvoudige test met behulp van een zender(tje) dat elektromagnetische golven op verschillende frequenties kan produceren ter plekke van het zojuist geïnstalleerde systeem, brengt tenminste de gevoeligheid voor instraling aan het licht.

Naar verluidt heeft deze voorzorg-proef met behulp van een 2 meter-handprater, uitgevoerd door goedbedoelende radiozendamateurs op een Firato, hun bijna het leven gekost... Tegelijkertijd zou dan

de ongewenste uitstraling van het geleverde systeem, meegetest moeten worden.

De nazorg door een leverancier voor een geleverd elektronisch werkend systeem is in de garantieperiode enigszins geregeld. Maar na die termijn trekt een leverancier al gauw een gezicht van 'daar ben ik niet meer van'.

Toch zou een zekere vorm van nazorg, bijvoorbeeld door het periodiek herhalen van de inbedrijfstellings-testen best wel nut kunnen hebben. Dan komt, behalve de staat van onderhoud, ook het consumentengeknutsel aan het licht. Want uitbreiding van de eigen licht- en krachtinstallatie met luidspreker-tweelingsnoer en uitbreiding van het gasnet met tuinslang komt helaas ook voor!

Zoals werd aangegeven: Alle betrokkenen hebben een taak met betrekking tot voorzorg en nazorg.

De radiozendamateer regelt dat, mede uit eigen belang, zelf. Wie volgt?



## DUTCH QSL BUREAU

### Nieuwe Regionale QSL Manager

**Regio 06:** heeft een nieuwe RQM. PAo-FAW heeft zijn functie overgedragen aan: G. Harbeek, PE1KOJ, Dovenetellaan 50, 6841 EJ Arnhem.

## REDUCTIEBON

voor maximaal twee personen  
bestemd voor

## TECHNIEK IN VRIJETIJD

MANIFESTATIE VAN TECHNISCHE  
HOBBY'S, MODELBOUW, MATERIALEN  
EN GEREEDSCHAPPEN.

### Û JAARBEURS-UTRECHT

do. 21 t/m zo. 24 maart 1985  
Dagelijks van 10 - 18 uur

Bij inlevering van deze  
reductiebon aan de  
Jaarbeurs-kassa betaalt u  
f 6,- entree i.p.v. f 7,50

(Deze korting geldt niet voor de Trein-Toegangsbiljetten van de N.S., daar die reeds korting geven)



Hiermede brengen wij te uwer kennis dat de oudste radiozendamateer in Nederland

**OM Cornelus Jobse, PAoJOB**

op 4 februari 1985 te Den Haag onverwacht is overleden. OM Jobse is 98 jaar geworden.

Wij zijn zeer getroffen door dit verlies.

Na de viering van zijn laatste verjaardag op 19 december jl. gingen we steeds meer geloven in de mogelijkheid dat Kees misschien wel de leeftijd van 100 jaar zou bereiken, hetgeen een unicum in de geschiedenis van de amateurradio zou betekenen.

Helaas zal deze mijlpaal niet worden gehaald.

OM Jobse is in 1907 voor het eerst met onze hobby in aanraking gekomen; enige tijd later (1909) kwam hij in het bezit van een boekje over ontvangers, geschreven door Ir. N. Koomans (PTT).

En dit was voor Kees het praktische begin van de radio, want in dat boekje werden de constructies van coherers (voorloper van de kristaldetector) beschreven. Het lukte hem na veel experimenten de aanwezigheid van elektromagnetische golven aan te tonen.

Later slaagde hij er ook in de signalen hoorbaar te maken met telefoondraden als antenne.

In 1914 ontving hij een schriftelijke vergunning voor het ontvangen van radiografische signalen.

In 1917 heeft OM Jobse zijn eerste vonkzender gebouwd.

Zijn amateurradio-zendmachtiging heeft hij op 8 november 1929 behaald, oorspronkelijk als PAoRZ (Rotterdam-Zuid) en later werd het PAoJOB.

Kees heeft enorm veel zelf gemaakt en altijd hard gestudeerd. Als hij iets niet begreep, trad hij in correspondentie met de schrijvers van artikelen of de auteurs van boeken en ja, met de meest belangrijke personen.

OM Jobse was reeds direct na de oprichting van de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie (N.V.V.R.) in 1916 lid en heeft ook zitting gehad in het bestuur.

Een specialiteit van Kees was het ijken van golfmeters en dat heeft hij gedurende zeven jaar voor de N.V.V.R. en de N.V.I.R. gedaan.

Na de Wereldoorlog II was hij een van de eersten die zich - natuurlijk met zelfgebouwde apparatuur - op 2 meter en later op 70 cm liet horen.

Met het overlijden van zijn vrouw in 1958 is er voor OM Jobse een stille periode gekomen voor wat de amateurradio betreft.

Hij is op kamers in Den Haag gaan wonen; in 1952 was Kees inmiddels gepensioneerd als hoofdcommissie bij de Raad van Arbeid, waar hij 32 jaar had gewerkt. Toch heeft Kees ook nog een streekroman geschreven, die zich in Zeeland afspeelde; hij is toen eerst gaan leren typen!

Eind 1976 is PAoJOB dan weer operationeel geworden en was hij op 80 m en 2 m te werken.

Veel amateurs heeft hij een genoeg gedaan met een QSL-kaart van de oudste zendamateer in Nederland.

In het Old-Timers net ( $\pm$  3600 kHz) was hij een actieve deelnemer.

Maar de krachten van PAoJOB werden zo langzamerhand minder. Toch hebben we vorig jaar nog een goed QSO met hem gehad, waar men dan weer van stond te kijken.

Trouwens, het viel op dat hij de laatste tijd weer wat meer belangstelling voor de HF begon te krijgen.

Door de 41e Verenigingsraadvergadering te Hilversum dd. 26 april 1980 is, op voorstel van het Hoofdbestuur, PAoJOB benoemd tot Ere-lid van de VERON.

Vanaf de oprichting (26-10-1950) was OM Jobse lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland en heeft ook vele malen de jaarlijkse reünie bezocht.

Gelukkig zijn er enige amateurs geweest die hem regelmatig voortreffelijk hebben begeleid in het 'Wijndaeldershuis' te Den Haag, waar hij een aantal goede jaren heeft doorgebracht.

PAoAFQ ("Max") uit Haaren (NB) belde hem bijv. vanaf 1978 iedere avond op, een gesprek waar Kees al op zat te wachten.

PAoANI ("Hein") te Den Haag bezocht Kees dikwijls en regelde voor hem wat nodig was; hij treedt nu op als executeur-testamentair.

De crematie-plechtigheid heeft op 8 februari 1985 plaats gehad in het Crematorium "Ockenburgh" te Den Haag.

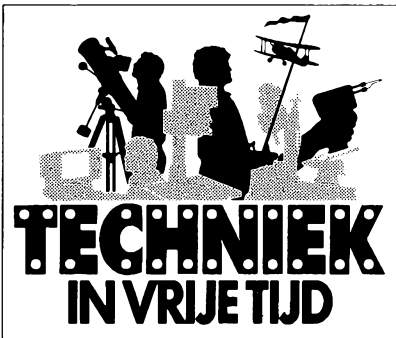
De oudste radiozendamateer in Nederland is niet meer.

Dat OM C. Jobse moge rusten in vrede.

PAoNP

## REDUCTIEBON

voor maximaal twee personen (z.o.z.)



MANIFESTATIE VAN TECHNISCHE HOBBY'S, MODELBOUW, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN.

**U JAARBEURS-UTRECHT**

do. 21 t/m zo. 24 maart 1985  
Dagelijks van 10 - 18 uur

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### maart - april

- 2-3 maart : VHF-UHF-SHF contest  
(14.00-14.00)
- 5 maart : Scandinavië  
activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 7 maart : Scandinavië  
activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 9-10 maart : NATV contest  
(18.00-12.00)
- 12 maart : VRZA regio contest  
(19.00-22.00)
- 16 maart : AGCW-DL-contest  
432 MHz  
(19.00-23.00)
- 31 maart : CW contest RSGB 70 cm
- 2 april : Scandinavië  
activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 4 april : Scandinavië  
activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 9 april : VRZA regio contest  
(18.00-21.00)
- 13 april : GARTG-RTTY contest  
VHF (12.00-16.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF-nieuws

Na de goede tropo condities van half december was het in de eerste maand van 1985 maar behelpen. Ik heb ditmaal dan ook niet meer te melden dan een enkele aurora opening en zeer slechte tropo condities en activiteit.

Van 9 tot en met 13 januari zorgde het Duitse Winterwettbewerf nog wel voor wat activiteit. Stations als DKoUKW (JO3I = DL), DBoHC (JO3o = DK), DL2KAL (JO3o = DK), DL6FAW/P (JN48 = EI), DF2UU/P (JN48 = EI) en DK1FG (JN59 = FJ) waren dagelijks goed te werken. Daarnaast werd er nog gewerkt met DG8SAB (JN48 = EI), DB7UZ (JO5o = FK) en DF1ZE/A (JN57 = FH).

Voor mij was deze contest de eerste confrontatie met het nieuwe locator systeem. Zoals te verwachten was, is het toch wel wennen. Vandaar ook dat ik de komende tijd aan de nieuwe locator een 'vertaling' zal blijven toevoegen.

Op 28 januari was er tussen 16.45 en 17.15 UTC nog een aurora opening. Met SSB waren G18YDZ (IO65 = WP), GM4NFC (IO75 = XP), GM4UPL (IO77 = XR) en GM1ELP (IO97 = ZR) te werken.

Best 73's,  
Dolf, PE1AAP

## Belangrijkste 2 meter bakens

Freq	Call	E-loc	Ww-loc
144.865	HB9HB	DH66c	JN37NE
144.880	LA3VHF	DS77j	JO38PB
144.895	FXoTHF	AI46h	JN8oML
144.905	FX3THF	YI13d	IN88GS
144.910	DLoPR	EO54c	JO44JH
144.920	SK7VHF	GP38c	JO65SN
144.925	GB3VHF	AL52j	JOo1DH
144.930	OZ7IGY	FP39b	JO55VO
144.960	SK4MPI	HU46d	JP7oNJ
144.975	GB3ANG	YQ35c	IO86LN
144.985	ON4VHF	CK23e	JO2oFP
144.985	Y41B	FN28f	JO53RP

(Bron: Dubus 4/84)

## UHF-Nieuws

Ook in januari zijn de condities niet bijzonder goed geweest. Tijdens het Winter-Wettbewerf kon een verbinding gemaakt worden met: DG1NZ(FJ), DL7QY(FJ), DLoSE(31), DL2KAL(30), DF9OO(41), DB7YAH(42) en op 23 cm DL2Kal(30), DD8DA(31), DK1VC(31), DJ6JJ(31), DG1NZ(FJ). Op 13 cm DD8DA(31), DL1EBR(31) en DCoDA(31). Op de 19e kondigde zich een weersverandering aan welke verantwoordelijk was voor het niet doorgaan van de Elfstedentocht. Op een hoogte van 1 km was de temperatuur gestegen tot +1°C. Omdat de luchtvochtigheid niet de juiste waarde bereikte, bracht deze inversie weinig goede condities. Alleen de bakens over zo'n 200 km waren sterker dan normaal. Dan nog iets over de locator en de QTH-locator. Om veel opzoekwerk te voorkomen zal ik vooralsnog stations die de QTH-locator vermelden deze ook vermelden. Voor de locator geldt dat alleen de twee cijfers en de call voldoende zijn om het grootvak of Maidenhead vak te kunnen bepalen. Vanaf midden Duitsland tot ver in Scandinavië is dit JO.

73's GD DX  
Adriaan PE1CQQ

## Baken nieuws

Sinds 1 oktober 1984 zijn er twee nieuwe bakens QRV in Groenland op 50 en 144 MHz. De roepletters van het baken zijn OX3VHF en de locatie van de bakens is het noordoostelijk deel van het eiland, in Danmarkhavn (IQO6PS).

Het doel van deze bakens is de propagatie te onderzoeken die het mogelijk maakt om soms 144 MHz SSB-signalen vanuit Engeland te ontvangen. Beide bakens draaien 24 uur per dag maar in het geval van goede condities kunnen ze op een andere frequentie gebruikt worden voor het maken van verbindingen. Als U OX3VHF hoort en U wilt een QSO maken dan kunt U de bakenhouder opbellen via Inmarsat telefoon xxx 299 16 10 255.

Het 50 MHz baken is al ontvangen door

SM6PU afgelopen december. De gegevens van de bakens zijn: Freq. 50.045 MHz met 20 W in een GP OX3VHF IQO6PS freq. 144.902 MHz met 10 W en een 6 elements yagi richting zuid-oost.

Sinds enige tijd zijn de bakens OY6VHF en OY6UHF QRT vanwege technische problemen. Het probleem was veroorzaakt door een defect in de antenne kabels. In de toekomst zal het antenne systeem verbeterd worden met nieuwe antennes en geen kabelverlies meer doordat de zender direct bij de antenne gemonteerd gaat worden. Probleem bij de realisatie van dit alles is het gebrek aan financiële steun van de landelijke vereniging die nauwelijks VHF amateurs onder zich heeft.

Getracht wordt een fonds op te richten om de kosten te dekken voor de komende jaren. Hopelijk zal dit belangrijke baken binnenkort weer QRV zijn. Eventuele bijdragen in dit fonds zijn welkom bij OY9JD of via OZ7IS. Eventueel wil ondergetekende giften doorsturen aan OZ7IS.

73 PAoEHG

## Van de VHF Commissie

### Belangrijk voor de Conteststations

Als U dit leest is de maart-contest misschien al achter de rug maar deze mededeling is wel belangrijk voor de deelnemers aan deze wedstrijd. Met ingang van de maart-contest dienen alle inzenders van logs dit *niet* meer op te sturen naar PA2HJS. Noteer daarom nu (en vergeet dit dan ook niet) de logs voor de VERON-bekercompetitie voortaan sturen aan de nieuwe (oude) contest manager PAoADT. Voor diegene die het adres van Ad vergeten is, het adres luidt: A. v. Tilborg, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.

Reden dat Ad het werk van PA2HJS weer overneemt is het steeds drukker worden van het QRL bij PA2HJS. Het QRL eist zoveel tijd op dat Henk steeds meer moeite had met het verwerken van de grote stapel logs die na iedere contest binnenkwamen. Met ingang van de maart-wedstrijd neemt daarom Ad de taak weer op zich. Henk zal in dit jaar nog zorgen voor de nieuwe contest te weten de microgolftest, reglementen daarvoor volgen binnenkort. Naast dat zal Henk nog zorgen voor de najaarswedstrijd en de CW-contest. PAoADT zorgt voor de VERON-wedstrijden (de bekercompetitie).

Naast deze mededeling wil ik de conteststations erop wijzen dat de contestreglementen gewijzigd zijn met ingang van de maart-wedstrijd. Het reglement is gepubliceerd in het juli-nummer van ELECTRON met een aanvulling in het november-nummer van ELECTRON. Vooral



deze aanvulling kan belangrijk zijn indien U meedoet aan de VERON-contesten. Indien U niet goed op de hoogte bent met het reglement wordt U bij dezen verzocht het reglement nog eens goed door te lezen.

Om de activiteit op de zeer hoge frequenties te bevorderen zal er voor de contesten een wijziging ingevoerd worden die extra punten op gaat leveren voor stations op 24 GHz en hoger. Deze wijziging gaat in met het nieuwe contest seizoen (dus met ingang van de septemberwedstrijd). De aankondiging wordt nu al gedaan om stations de gelegenheid te geven alvast apparatuur te gaan bouwen.

De wijziging houdt in dat er een nieuwe bandgroep bijkomt voor frequenties hoger dan 20 GHz (dus 24 GHz en hoger). De nieuwe bandgroepen worden dus 2 meter, 70 cm, 23 cm, 13 cm tot en met 3 cm en nieuw 1.5 cm en hogere frequenties. Voor de eerste vier bandgroepen blijft gelden dat het maximaal aantal bekerpunten voor in Nederland werkende stations 1000 punten is. Voor de nieuwe bandgroep wordt het aantal te behalen bekerpunten bepaald door het aantal stations dat een log instuurt voor 24 GHz en hoger. Maximaal zullen er voor deze bandgroep 1000 bekerpunten uitgegeven

worden maar alleen in het geval dat 10 of meer stations een log insturen voor deze bandgroep. Bij één ontvangen log worden er 100 bekerpunten aan deze bandgroep gegeven, bij twee ontvangen logs worden 200 bekerpunten maximaal gegeven, bij drie stations 300 punten maximaal enzovoorts. Dus één volledige verbinding op 24 GHz of hoger kan, indien beide stations daarvan een log insturen, 200 bekerpunten opleveren. Deze wijziging moet een stimulans zijn voor de conteststations om iets op deze band te gaan doen omdat veel extra punten in deze bandgroep te behalen zijn.

Voor de frequenties van 24 GHz en hoger wordt een frequentievermenigvuldiger bepaald uitgaande van 24 GHz dus 24 GHz is score maal 1, voor 47 GHz dus score maal 2 enz. Deze wijziging wordt ingevoerd omdat de activiteit op deze banden in Nederland nog nihil is. Het toekennen van extra punten is bedoeld als duwtje in de rug voor conteststations om op deze banden iets te gaan doen. Daarnaast is het voor deze hoge frequenties niet helemaal eerlijk het systeem te gebruiken zoals het tot nu toe was omdat de vermenigvuldiger voor deze banden gerelateerd was aan 13 cm. De moeite en de extra inspanning die nodig is om op deze frequenties een verbinding te ma-

ken is door de extra demping door waterstof aanzienlijk groter geworden dan bij voorbeeld voor 10 GHz, vandaar deze wijziging.

Namens de VHF-cie  
PAoEHG

## De Maidenhead locator

Nu met ingang van de maart-contest het gebruik van de Maidenhead locator verplicht wordt voor conteststations is het voor de niet-conteststations misschien allemaal erg verwarrend. In het juni-nummer van *ELECTRON* 1984 vindt U een uitgebreide beschrijving van dit systeem met een kort computerprogramma om de positie te bepalen met de nieuwe locator of omgekeerd. Daarnaast is er een tabel in opgenomen waarmee men de oude QTH-locator kan omzetten in de nieuwe Maidenhead locator.

In dit nummer nu nog een tabel waarmee U hetzelfde kunt doen maar deze tabel is eenvoudiger om mee te werken. In tabel 1 zoekt men in de bovenste horizontale rij

**Tabel 1.** Zoek in de bovenste horizontale rij de eerste letter op van de oude QTH-locator. Vanaf dit punt zoekt men verticaal in de rij helemaal links naar de tweede letter van de oude locator. Op de kruislijn vindt U dan hoe het grote vak heet, waarin U zit.

	V	W	X	Y	Z		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
Z	IP	55	65	75	85	95	JP	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95	KP	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95
Y		54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94
X		53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93
W		52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92
V		51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91
U		50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
T		59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99
S		58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98
R		57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97
Q		56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96
P	IO	55	65	75	85	95	JO	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95	KO	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95
O		54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94
N		53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93
M		52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92
L		51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91
K		50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
J		59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99
I		58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98
H		57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97
G		56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96
F	IN	55	65	75	85	95	JN	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95	KN	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95
E		54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94		04	14	24	34	44	54	64	74	84	94
D		53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93		03	13	23	33	43	53	63	73	83	93
C		52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92		02	12	22	32	42	52	62	72	82	92
B		51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91		01	11	21	31	41	51	61	71	81	91
A		50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Z		59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99		09	19	29	39	49	59	69	79	89	99
Y		58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98		08	18	28	38	48	58	68	78	88	98
X		57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97		07	17	27	37	47	57	67	77	87	97
W		56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96		06	16	26	36	46	56	66	76	86	96
V	IM	55	65	75	85	95	JM	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95	KM	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95





de eerste letter van de oude QTH-locator op. Vanaf dat punt zoekt men verticaal in de rij helemaal links naar de tweede letter van de oude locator. Op het kruispunt van beide rijen vindt U dan hoe het grote vak heet waar U in zit.

Bijvoorbeeld DM wordt JO32. In tabel 2 zoekt U het getal van Uw oude locator op. Van daaruit gaat U horizontaal naar rechts tot onder de kolom waar de laatste letter uit Uw oude locator onderstaat. De twee letters die daar staan zijn dan de twee laatste letters van Uw nieuwe locator. Bij voorbeeld DM65j wordt in tabel 1 DM wordt JO32 65j wordt KE de nieuwe locator is dus JO32KE. Hopelijk is het middels deze tabellen voor iedereen duidelijk hoe zijn eigen nieuwe locator te bepalen.

73 PAoEHG

**Tabel 2.** In deze tabel zoekt U het getal op van Uw oude locator. Vandaar uit gaat U horizontaal naar rechts tot onder de kolom waar de laatste letter uit Uw oude locator onder staat. De twee letters die daar staan, zijn dan de twee laatste letters van Uw nieuwe locator.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
01	BX	CX	CW	CV	BV	AV	AW	AX	BW
02	DX	EX	EW	EV	DV	CVCW	CX	DW	
03	GX	GXGW	GV	GV	FV	FW	FX	GW	
04	IX	JX	JW	JV	IV	HV	HW	HX	IW
05	KX	LX	LW	LV	KV	KV	KW	KX	KW
06	NX	OX	OW	OV	NV	MVMW	MX	NW	
07	PX	QX	QW	QV	PV	OVOW	OX	PW	
08	SX	SX	SW	SV	SV	RVRW	RX	SW	
09	UX	VX	VW	VV	UV	TV	TW	TX	UW
10	WX	XX	XW	XV	WV	WVWW	WX	WW	
11	BU	CU	CT	CS	BS	AS	AT	AU	BT
12	DU	EU	ET	ES	DS	CS	CT	CU	DT
13	GU	GU	GT	GS	GS	FS	FT	FU	GT
14	IU	JU	JT	JS	IS	HS	HT	HU	IT
15	KU	LU	LT	LS	KS	KT	KU	KT	
16	NU	OU	OT	OS	NS	MS	MT	MU	NT
17	PU	QU	QT	QS	PS	OS	OT	OU	PT
18	SU	SU	ST	SS	SS	RS	RT	RU	ST
19	UU	VU	VT	VS	US	TS	TT	TU	UT
20	WU	XU	XT	XS	WS	WS	WT	WU	WT
21	BR	CR	CQ	CP	BP	AP	AQ	AR	BQ
22	DR	ER	EQ	EP	DP	CP	CQ	CR	DQ
23	GR	GR	GQ	GP	GP	FQ	FR	GQ	
24	IR	JR	JQ	JP	IP	HP	HQ	HR	IQ
25	KR	LR	LQ	LP	KP	KP	KQ	KR	KQ
26	NR	OR	OQ	OP	NP	MP	MQ	MR	NQ
27	PR	QR	QQ	QP	PP	OP	OQ	OR	PQ
28	SR	SR	SQ	SP	SP	RP	RQ	RR	SQ
29	UR	VR	VQ	VP	UP	TP	TQ	TR	UQ
30	WR	XR	XQ	XP	WP	WP	WQ	WR	WQ
31	BO	CO	CN	CM	BM	AM	AO	BN	
32	DO	EO	EN	EM	DM	CM	CN	CO	DN
33	GO	GO	GN	GM	GM	FM	FN	FO	GN
34	IO	JO	JN	JM	IM	HM	HN	HO	IN
35	KO	LO	LN	LM	KM	KM	KN	KO	KN
36	NO	OO	ON	OM	NMMM	MN	MO	NN	
37	PO	QO	QN	QM	PM	OM	ON	OO	PN
38	SO	SO	SN	SM	SM	RN	RO	SN	
39	UO	VO	VN	VM	UM	TM	TN	TO	UN
40	WO	XO	XN	XM	WM	WM	WN	WO	WN

## Reglement VHF-UHF-SHF Velddagcontest

1 juni en 2 juni 1985.

1. Tijden: zaterdag 1 juni 15.00 GMT tot zondag 2 juni 15.00 GMT.
2. Deelnemers: Elk Nederlands VHF-UHF-SHF veldstation.
3. Elektriciteitsbron: Veldstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselmotor in de machinekamer is bijv. niet toegestaan...). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.
4. Plaats van handeling: Het veldstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren enz. worden gebruikt.
5. Antennes: Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6.).
6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
41	BL	CL	CK	CJ	BJ	AJ	AK	AL	BK
42	DL	EL	EK	EJ	DJ	CJ	CK	CL	DK
43	GL	GL	GK	GJ	FJ	FJ	FK	FL	GK
44	IL	JL	JK	JJ	IJ	HJ	HK	HL	IK
45	KL	LL	LK	LJ	KJ	KJ	KK	KL	KK
46	NL	OL	OK	OJ	NJ	MJ	MK	ML	NK
47	PL	QL	QK	QJ	PJ	OJ	OK	OL	PK
48	SL	SL	SK	SJ	SJ	RJ	RK	RL	SK
49	UL	VL	VK	VJ	UJ	TJ	TK	TL	UK
50	WL	XL	XK	XJ	WJ	WJ	WK	WL	WK
51	BI	CI	CH	CG	BG	AG	AH	AI	BH
52	DI	EI	EH	EG	DG	CG	CH	CI	DH
53	GI	GI	GH	GG	GG	FG	FH	FI	GH
54	II	JI	JH	JG	IG	HG	HI	HI	IH
55	KI	LI	LH	LG	KG	KH	KI	KH	KI
56	NI	OI	OH	OG	NG	MH	MI	NH	
57	PI	QI	QH	QG	PG	OG	OI	PH	
58	SI	SI	SH	SG	SG	RG	RH	RI	SH
59	UI	VI	VH	VG	UG	TG	TH	TI	UH
60	WI	XI	XH	XG	WG	WH	WI	WH	
61	BF	CF	CE	CD	BD	AD	AE	AF	BE
62	DF	EF	EE	ED	DD	CD	CE	CF	DE
63	GF	GF	GE	GD	GD	FD	FE	FF	GE
64	IF	JF	JE	JD	ID	HD	HE	HF	IE
65	KF	LF	LE	LD	KD	KD	KE	KF	KE
66	NF	OF	OE	OD	ND	MD	ME	MF	NE
67	PF	QF	QE	QD	PD	OD	OE	OF	PE
68	SF	SF	SE	SD	SD	RD	RE	RF	SE
69	UF	VF	VE	VD	UD	TD	TE	TF	UE
70	WF	XF	XE	XD	WD	WD	WE	WF	WE
71	BC	CC	CB	CA	BA	AA	AB	AC	BB
72	DC	EC	EB	EA	DA	CA	CB	CC	DB
73	GC	GC	GB	GA	GA	FA	FB	FC	GB
74	IC	JC	JB	JA	IA	HA	HB	HC	IB
75	KC	LC	LB	LA	KA	KA	KB	KC	KB
76	NC	OC	OB	OA	NA	MA	MB	MC	NB
77	PC	QC	QB	QA	PA	OA	OB	OC	PB
78	SC	SC	SB	SA	SA	RA	RB	RC	SB
79	UC	VC	VB	VA	UA	TA	TB	TC	UB
80	WC	XC	XB	XA	WA	WA	WB	WC	WB

beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

7. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF banden.
8. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en QTH-locator. (Maidenhead loc.).
9. Punten: 5 punten voor iedere verbinding tussen veldstations, 3 punten voor een verbinding met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als veldstations gerekend.
10. Verbindingen: Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is alleen toegestaan voor 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen veldstation zijn niet geldig.
11. Bonuspunten: Iedere gewerkte prefix levert 10 punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun QTH-locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het grootvak waar U zelf zit en de omliggende 8 grootvakken. Voorbeeld: U zit in het grootvak JO22 en de omliggende 8 grootvakken zijn dan, JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32, JO33. Alle stations die U buiten deze vakken werkt, als U in JO22 zit, leveren U bonuspunten op. Dit alles per band.
12. Multiplier: *Uitgezonderd* de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x, 13 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x.
13. Logs:
  - a) Voor elke band een afzonderlijk log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in GMT, call telegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de QTH-locator van het telegenstation. Ook moet U aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet U vermelden: Uw eigen QTH-locator, de energiebron en een korte omschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet U een lijstje met gewerkte prefixen en een scoreberekening meesturen.
  - b) Afdrukken van de oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron opstaat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. (de VERON VHF logbladen worden aanbevolen).



c) Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de score, wordt gediskwalificeerd.

d) Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, niet aangekend, voor 25 juni a.s. gestuurd worden aan: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen. Advies: Laat Uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.

## De AGCW-DL VHF-UHF CW contesten

De CW activiteitsgroep in DL (AGCW-DL) organiseert de volgende jaarlijkse contesten:

3e zaterdag van maart 19.00 - 23.00 UTC 432.000-432.150 MHz.

4e zaterdag van juni 19.00 - 23.00 UTC 144.010-144.150 MHz.

4e zaterdag van september 19.00 - 23.00 UTC 144.010-144.150 MHz.

Deelnemers: alle Europese zendamateurs single operator zonder enige hulp van anderen zowel bij het realiseren van de verbindingen als bij eventueel opbouwen van het station (indien /p wordt gewerkt).

Er zijn drie secties te weten:

A minder dan 3,5 Watt RF output,

B minder dan 25 Watt RF output,

C meer dan 25 Watt RF output.

Uitgewisseld moet worden RST met volgnummer/sectie/oude locator. (bv. 579001 /B EL25a de breukstrepen moeten ook uitgewisseld worden.)

QSO sectie A met sectie A geeft 9 punten,

QSO sectie A met sectie B geeft 7 punten,

QSO sectie A met sectie C geeft 5 punten,

QSO sectie B met sectie B geeft 4 punten,

QSO sectie B met sectie C geeft 3 punten,

QSO sectie C met sectie C geeft 2 punten,

QSO's met stations die hun log niet insturen leveren maar 1 punt op.

Multipliers: Elk gewerkt QTH locator vak (bv EL) geldt voor 1 vermenigvuldiger. Elk land volgens de WAE-lijst geeft 5 multiplier punten.

Totale score: de totaalscore van de gemaakte verbindingen vermenigvuldigd met de gehaalde multipliers.

Alleen rechtstreeks gemaakte QSO's tellen mee in deze wedstrijd. Log inzendingen moeten uiterlijk de laatste dag van de maand, na de maand waarin de contest gehouden is, verzonden zijn aan: Edmund Ramm, DK3UZ, PO Box 38, D-2358 Kaltenkirchen.

## De uitslag van de Internationale ATV-contest (IATV) 1984

Vanwege de grote hoeveelheid deelnemers eerst de eerste tien geplaatsten en verder de Nederlandse deelnemers. Opvallend is dat alweer de Fransen en de Belgen de bovenste regionen bezetten. Hoogstwaarschijnlijk vanwege de geringere activiteiten aldaar zijn de gemiddelde afstanden die overbrugd kunnen worden groter. Dit klopt echter weer niet als men naar de resultaten van onze oosterburen kijkt... Hoe dan ook, wij tellen internationaal zeer zeker wel mee!!

Degene die interesse heeft in de volledige uitslag van de IATV-contest kan deze krijgen door een aan Uzelf geadresseerde, voldoende gefrankeerde enveloppe met ingesloten een postzegel van 50 (kopieerkosten) te zenden naar postbus 180, 5660 AD Geldrop. NL.

### 70 cm sectie A, zend/ontvangst-stations

plaats	call	punten	QTH	QSO's	ODX
1	F3YX	13884	BI21f	50	329
2	F8MM	12811	AI10e	49	332
3	ON7ZI	9958	BK17f	57	370
4	F1FVX/P	7539	AH35d	33	397
5	F1FRE/P	7303	BI32e	32	275
6	ON5ID	6416	BK38g	44	245
7	F1HKT/P	6292	BJ41f	29	301
8	PAoERW	5662	CL48b	37	205
9	PAoSON	5310	CL48c	48	204
10	F6APE	5096	ZH57b	25	256
21	PE1DEO	4092	CL49h	35	199
29	PAoHVB	3249	CL27e	31	188
30	PE1HXD	3244	DN62h	25	204
33	PA3DIE	2721	DM16g	33	167
44	PE1BZM	2001	DM55d	14	134
45	PA2ENG	1999	DL03b	23	140
54	PA3AOG	1647	DLO3c	19	102
58	PE1ITR	1495	CL49a	21	119
63	PA3CQE	1391	CL60c	19	98
80	PAoBOJ	948	CL37j	17	65
83	PE1GVS	851	CM10b	15	103
85	PA3BJC	831	CN60d	13	188
88	PA2AAD	785	DLO3d	11	85
89	PE1APH	780	CL36f	12	53
91	PA3CZY	769	DM72d	10	85
95	PE1HLR	705	CM73j	11	101
98	PA3CHH	665	CLO3g	21	97
103	PE1BZL	540	CL48j	11	59
105	PE1HFD	511	DLO3h	11	105
114	PE1FYZ	279	DLO3g	8	108
116	PA3BPG	185	CLO3g	8	60
120	PBoAEP	137	CL37g	6	29

Totaal 122 deelnemers waarvan 24 PA, 28 F, 13 ON, 34 G, 23 DL.

### 23 cm sectie A, zend/ontvangst-stations.

1	F8MM	1249	AI10e	8	226
2	F3YX	1010	BI21f	7	196
3	F1FVX/P	782	AH35d	3	298
4	DJoOE	757	DM08e	12	42
5	F2FD	735	BG04j	3	226
6	G8VBC	602	ZM13e	9	52
7	G6WOR/P	550	ZK09f	10	93
8	F1ETJ	464	BI04g	6	109
9	G4CRJ	351	ZL37f	4	84

10	PA3DIE	321	DM16g	9	36
17	PA3AOG	168	DL03c	6	25
20	PA2AAD	130	DL03d	6	23
22	PE1HZR	125	DN61h	4	38
26	PE1GVS	105	CM10b	3	32
29	PA2ENG	64	DL03b	4	18
31	PAoBOJ	30	CL37g	1	15
32	PE1APH	30	CL36f	1	15

Totaal 32 deelnemers waarvan 8 PA, 7 F, 14 G, 3 DL.

### 70 cm sectie B, ontvangst-stations

1	F6FZK	3062	BJ71j	31	271
2	PA3DEA	2115	CL07e	25	191
3	ON4AVN	1385	CL62e	24	95
4	NL5184	1301	DL03d	24	149
5	ONL4220	1240	CL77h	21	210
6	PA3CPF	1205	CL60c	21	214
7	NL6996	1127	DL03g	20	129
8	Pe1JRX	1028	CL07e	13	197
9	DD4DY	946	DL59h	14	167
10	PE1DCD/A	845	CL23a	13	149
12	PD0MCL	775	CL03e	13	103
13	PAoGBE	650	CL48j	16	132
14	NL8553	633	DL03j	14	98
15	R.Mun-tjew.	618	CM35j	8	133
17	PD0KJJ	371	CL03e	7	91
18	PE1KNO	260	CM77j	4	72
19	PE1JAM	258	CM10c	6	106
20	NL8722	222	DM15b	6	145
21	NL8506	211	DL03j	8	83
24	PD0LID	75	CL38e	6	20

Totaal 24 deelnemers waarvan 16! PA, 3 F, 3 ON, 2 DL.

### 23 cm sectie B, ontvangst-stations

1	NL5184	159	DL03d	6	108
2	PA3BJC	87	CN60d	4	39
3	F6FZO/P	87	BH37a	1	87
4	DD4DY	0	DL59h	4	51

(geen codes gelogd)

Totaal 4 deelnemers.

Paul, PAoSON

## Nogmaals

Adreswijziging voor de conteststations lees daarom (aandachtig) even terug 'Van de VHF Commissie'.

Hans, PAoEHG

● Filatelist (verzamelaar van postzegels en poststukken) met thema verzameling over "blindheid", zou voor het onderdeel "Braille" cq "Vrijetijdsbesteding" graag in het bezit komen van een QSL-kaart-/award/certificaat van een zendamateur die visueel gehandicapt is, waarvan de gegevens/mededelingen met brailletekens zijn geschreven.

Wanneer U een dergelijk stuk kunt missen, wilt U dan contact opnemen met H. Fioule, Julianalaan 69, 2171 CX Sassenheim.

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621. Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Na een brief uit Amerika, dit maal een brief uit Israël. U ziet, *ELECTRON*, wordt overall gelezen.

Jaap (of Jacob) van Duin schrijft zeer uitgebreid over het radio-amateurisme in Israël. Van harte aanbevolen. Verder de bekende rubrieken: topscores, bijzondere QSL en nieuw uitgegeven NL-nummers.

Van onze luistervinken... bevat slechts één bijdrage dit keer; ieder die wat over de hobby wil vertellen, kan dat toesturen. Het adres vind je boven de rubriek.

Topscorekaarten zijn te verkrijgen via Thieu, NL-199. Bij hem kun je ook terecht met technische problemen.

Aan het eind van deze rubriek een artikelje van meer technisch aard. Een All band helical dipool door NL-4418 OM Daan van Dalen.

73, Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

**NL-8946:** 4N4SA, T7oA, OH2JL/T5, OX3AE (40 m), OD5SH via 4U1UN, A92NH (80 m), XE1MR

## Topscores bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	36	93	38	243	198	158	309	1213	40
NL-5463	0	60	49	260	206	99	287	757	40
NL-5736	0	29	17	117	104	269	285	1089	40
NL-7555	5	103	117	227	221	149	274	844	40
PA-2107	51	104	85	190	151	156	241	1118	40
ONL-6945	7	85	84	153	149	110	214	616	39
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
NL-8265	0	38	36	81	95	85	189	474	39
ONL-5923	3	32	32	93	99	74	186	241	36
NL-7641	10	61	50	76	88	49	181	258	36
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-719	10	26	24	106	68	21	166	339	40
NL-8272	12	51	36	109	95	80	164	562	38
NL-5557	0	32	10	58	126	99	160	545	37
NL-8297	20	50	52	99	73	50	157	332	37
NL-8489	4	32	25	104	76	24	149	175	30
NL-7071	8	29	13	61	85	63	146	263	38
NL-7909	26	58	24	114	3	60	145	320	38
NL-8818	0	46	38	86	94	58	144	460	33
NL-8590	18	35	17	97	94	0	142	469	37
NL-8884	2	38	21	110	28	18	141	231	34
NL-8946	0	8	7	47	73	32	125	137	40
NL-7798	5	17	18	84	74	8	125	340	33
NL-8722	8	15	23	107	58	65	125	316	36
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-8992	0	33	13	85	1	0	103	153	30
NL-8951	10	30	24	55	40	27	93	283	34
NL-7337	1	26	20	41	38	25	90	180	31
NL-7480	2	36	17	29	19	2	82	115	31
NL-8172	0	32	24	52	20	25	81	223	29
NL-6845	7	24	19	44	37	31	80	218	30
NL-6429	2	16	7	50	30	26	74	142	28
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16

- NL-6845:** C6ADJ, HI8FAN, HZ1AB, JY9TS, OA4SS, Z21EI, OZ3ZW (70 cm)
- ONL-6945:** CE5SG (40 m), CToBI, FB8WJ, FY7BW, KP4AD, OE8HNNK/YK, OX3ZM, TR8IG, VP9KA, TYA11, 3X4EX
- NL-7337:** AH6AY, OY9R, PZ5JR, TL8CK (80 m), UAoACG, YBoWR, ZS6UY
- NL-7480:** EL2AT, ET3PS, OA4AYY, PY1VEC, ST2SA, TR8CR, XV1SS, XT2BR, 3V8PS, 4U1VIC, 5N9GM, 5V7WI, 9L1SL, 9V5JM
- NL-8489:** A61AA, C21RK, DX1A, FR7CR, HloMFP, J37AH, KH6WU, P29MO, T30AT, V2ARS, VP2MCG, VP9AD, ZL7OY, ZF2HX, 4V2HX, 7X4BL, 9X5RD
- NL-8884:** C3OALA, D44BC, FG7CM, HV2VO, HP3FL (40 m), OJoMA, TI2CRM, TR8AHO, XX9CT (40 m), ZM2AUS, ZS3BI
- NL-8992:** BVoJA, FP8HL, HH2RJ, HS1BV, J88AK,

KE6PU/4D1, S79WHW, TG9DM, ZK1DA, 9M2HB

## Uitslag van de Nieuwjaarscontest 1985

1. PA-1555	247 pnt.
2. NL-7337	228 pnt.
3. ONL-383	226 pnt.
4. NL-7484	218 pnt.
5. NL-8722	192 pnt.
6. ONL-5668	173 pnt.
7. NL-6845	154 pnt.
8. NL-9785	154 pnt.
9. NL-7271	146 pnt.
10. NL-9170	133 pnt.
11. NL-8255	127 pnt.
12. NL-4483	126 pnt.
13. ONL-3177	119 pnt.
14. NL-7320	107 pnt.
15. ONL-2730	107 pnt.
16. ONL-6069	102 pnt.
17. PA-7517	87 pnt.
18. PA-8221	62 pnt.
19. NL-4418	56 pnt.
20. NL-9723	32 pnt.
21. NL-9767	32 pnt.

## Einduitslag van de 18e SLP-competitie

1. ONL-620	57599 pnt uit 7
2. NL-8722	53224 pnt uit 8
3. PA-1555	47983 pnt uit 4
4. NL-290	36236 pnt uit 7
5. NL-7484	36008 pnt uit 8
6. NL-213	33508 pnt uit 2
7. ONL-2500	24205 pnt uit 6
8. ONL-6945	21862 pnt uit 5
9. ONL-2403	13536 pnt uit 3
10. ONL-6475	13394 pnt uit 4
11. NL-7337	12480 pnt uit 1
12. NL-4418	11502 pnt uit 5
13. NL-6904	10348 pnt uit 2
14. NL-5592	9542 pnt uit 2
15. NL-7403	7662 pnt uit 5
16. NL-4282	6425 pnt uit 3
17. NL-9174	5030 pnt uit 3
18. ONL-3504	3549 pnt uit 2
19. NL-8955	2422 pnt uit 3

ONL-620 is winnaar geworden van de 18e SLP-competitie. Rik ontvangt dan ook de Daan Dekker Memorial, een herinneringsbeker die ingesteld is ter nagedachtenis aan DM Daan Dekker, eind zestiger jaren de voorzitter van de NLC. Rik luisterst met een FRG 7700 en een long wire antenne. Op de tweede plaats eindigde Henk Hofman, NL 8722.

Hij luisterst met een geheime ontvanger, want Henk vermeldt dit nooit op z'n log, hi. Allebei van harte gefeliciteerd met het behaalde resultaat. Zelfs tot het eind toe is de strijd spannend geweest, want in de totaal-klassering had Henk ongeveer 300 punten meer dan Rik, maar doordat de zes beste contesten tellen voor de eindklassering eindigde Rik alsnog op een eerste plaats.

Alle deelnemers worden hartelijk bedankt voor het insturen van hun log en ik hoop dat zij ook in de 19e SLP competitie weer meedraaien. Degenen die vijf maal mee hebben gedaan ontvangen een certificaat.



## Uitslag van de 8e SLP contest

1. ONL-620	18328 pnt.
2. PA-1555	15876 pnt.
3. NL-8722	12696 pnt.
4. NL-7484	10440 pnt.
5. ONL-6945	10234 pnt.
6. NL-290	9204 pnt.
7. ONL-6475	9200 pnt.
8. ONL-2500	8052 pnt.
9. NL-4418	4814 pnt.
10. NL-4282	3448 pnt.
11. NL-7403	1943 pnt.

## Van onze luistervinken...

Hier een brief van een beginnende luisteramateur, NL-9785. Mijn naam is Eric en ik ben begonnen met het luisteramateurisme op 15 oktober 1984. Ik luister momenteel alleen op de korte golf, niet alleen naar zendamateurs, maar ook naar radio-omroepen. Wel staan de zendamateurs op de eerste plaats.

Tot nu toe heb ik ongeveer 115 verschillende landen gelogd en plusminus 300 QSL-kaarten verstuurd.

Mijn ontvanger is de Grundig Satellit 2400SL. Als antenne had ik eerst een 25 m lange draad op 10 m hoogte, maar na anderhalve maand heb ik die verkort tot 15 m lengte. Dit gaf uiteraard een betere ontvangst op de amateurbanden. De eerste amateur die ik tot nu toe gehoord heb ik ZL1AXB uit Auckland.

Omdat ik in ploegendienst werk heb ik veel tijd om 's nachts te luisteren.

NL-9429 OM E. ter Velde, een vriend, heeft mij zijn hobby laten zien. Zo ben ik erin gerold. Ik hoop het nog vele jaren te kunnen doen, want aan zenden zal ik nooit beginnen.

Paul, ik hoop dat er een plaatsje in NL-Post is, veel groeten aan de andere luisteramateurs.

Eric, NL-9785 te Wormer

(opmerking: in principe worden alle stukken opgenomen, dus ieder kan schrijven... NL-1683).

## Brief uit Israël

### Beste Paul,

Enige tijd geleden heb ik met Anton Mandos, ON6NL een QSO gemaakt op 15 m; toen heb ik beloofd iets te laten horen van de oud NL-Post redacteur en oud-voorzitter van de NLC.

Tevens wil ik de groeten doen aan alle Nederlandse SWL en aan de leden van de NLC.

### Even terug

Ik woon nu ongeveer 4 jaar in Israël.

Begin 1981 ben ik uitgezonden door de stichting Nes Ammim, naar een gelijknamige plaats in het noordwesten (Galilea) van Israël, dicht bij de stadjes Akko (Acre) en Nahariya. Nes Ammim is een internationale nederzetting met Nederlandse, Westduitse, Zwitserse en in de toekomst Amerikaanse bedrijven. De be-

volking van ongeveer 250 inwoners bestaat voor 75% uit Nederlanders. De doelstelling van Nes Ammim en de stichtingen voornamelijk het brengen van nieuwe know how op het gebied van de landbouw, tuinbouw, houtbewerking en verwarmings- en koelingstechnieken op zonne-energie. Voor het laatste worden nog slechts de plannen gemaakt. Deze nieuwe kennis wordt zoveel mogelijk overgebracht op de Israëliërs, die dit met onze kennis en hun (droogte-) woestijnkennis weer overbrengen naar projecten in Midden-Amerika en verschillende Afrikaanse landen.

In de tuinbouw hebben we de grootste rozenkwekerij van het Midden-Oosten. Tijdens het winterseizoen voorziet deze Aalsmeer van rozen, als de Nederlandse kwekers niet kunnen leveren. Er wordt veel samengewerkt met de TH in Wageningen en de universiteit in Utrecht wat betreft de nieuwe kweekmethoden. De kennis wordt doorgegeven aan de Israëliërs. Deze projecten worden gezien als ontwikkelingshulp en worden gesteund door o.a. de Nederlandse overheid en door verschillende kerkgenootschappen.

### Het radio-amateurisme

Mijn ervaring wat betreft het radio-amateurisme in Israël?

Voordat ik naar Israël vertrok had ik enkele brieven gestuurd naar de Israël Amateur Radio Club (IARC) en the Ministry of Communications, waar ik van beide geen antwoord kreeg. Later in Israël begreep ik het wel. Het was en is gewoon de oorlogssituatie; daarom stuurt een officiële instantie geen brieven naar het buitenland. In Israël aangekomen kostte het me geen moeite om lid te worden van de IARC. Het verkrijgen van een licentie verliep anders. Het kostte ongeveer een jaar voordat ik actief werd, omdat het ministerie van je eist dat je eerst apparatuur in bezit hebt en naar aanleiding daarvan schrijven ze een licentie uit. Wat betreft het radio-amateurisme: de situatie is hier geheel anders dan in Nederland en Europa. Technisch zijn in Israël goed ontwikkeld, velen zelfs beter dan in Europa. Er wordt hier ook veel meer aan zelfbouw gedaan. Een C- of D-machtiging zoals in Nederland kent men niet; als men examen doet dan is men verplicht CW te doen. Het peil van het technisch examen is laag, maar per soort machtiging hoort ook een aangepast technisch examen.

De laagste machtiging is de gimal; hiervoor moet men minstens 8 woorden per minuut kunnen seinen en opnemen. De geslaagde krijgt achter de prefix (4X4, 4Z4 of 4X6) de N van novice voor de tweeletter suffix. Voor deze machtiging mag men alleen telegrafie doen tussen 7,065 en 7,085 MHz en 21,100 en 21,150 MHz met een vermogen van 10 W input. Met deze machtiging dus geen phone op 144 MHz en hoger.

Voor de bet-licentie minstens 12 woorden per minuut. Vermogen 150 W input. Zenden met phone en CW op alle banden inclusief 160 m. Voor de alef-machtiging 16 woorden per minuut. Toegestaan 500 W op alle banden. Met de alef-machtiging is het ook toegestaan "phone patch" te plegen met amateurs in de Verenigde Staten. Op het ogenblik zijn er circa 2500 licentiehouders; hiervan zijn er 600 lid van de IARC en hiervan ongeveer 300 actief. Dit zo lage aantal actieve zendamateurs ligt vooral aan het feit dat de inkomsten in Israël drie maal lager zijn dan in Nederland en de kosten van technische apparatuur erg hoog. Vooral antennes, kabels, meetapparatuur, maar ook componenten zijn veel duurder. Het rare is dat de prijzen van transceivers, communicatie-ontvangers en ook van computers iets lager liggen. Maar het zijn toch de beter gesitueerden die actief zijn. De meeste actieve amateurs wonen in de omgeving van Tel Aviv en Jerusalem. In het noorden (Galilea) waar ik woon is de situatie erg slecht. Galilea is arm. Dus ook weinig amateurs. Nahariya, een badplaats van 25000 inwoners, kent 2 actieve radio-amateurs. Veel van de mensen die hier in het noorden wonen zijn nieuwe immigranten. Dus veel amateurs met buitenlandse machtiging /4X.

Wat het verenigingsleven betreft: de IARC is een kleine vereniging, met weinig financiële middelen. De enige service is het twee-maandelijkse clubblad "hagal" in het Hebreeuws en Engels, de QSL-service, een "Dag voor de amateur en familie" en de jaarlijkse verenigingsraad met verkiezingen. Afdelingen zoals in Nederland bestaan niet, daar is geen geld voor. Wel kent men clubs, die voor een hoger bedrag lid kunnen worden van de IARC. Ook bestaat er een onderscheid in deze clubstations. Zo zijn er clubs voor alleen bijeenkomsten en lezingen voor amateurs; er zijn clubstations die gestationeerd zijn in nederzettingen, zoals Moshavim en Kibutzim. Alles is daar gezamenlijk bezit. Dus de amateurs die in de nederzettingen wonen mogen geen eigen apparatuur bezitten, maar wel de nederzetting, dus alle inwoners.

Zo heeft zo'n nederzetting waar amateurs wonen een clubstation met een machtiging waar de amateur gebruik van moet maken.

Dan zijn er clubstations die alleen dienen voor het opleiden van nieuwe amateurs. Deze zijn het armst en kunnen alleen draaien op privé-initiatief of steunfondsen uit het buitenland, voornamelijk de USA.

### De luisteramateurs

Israël kent ongeveer 170 geregistreerde SWL van wie maar enkelen echt actief zijn als SWL. De meesten luisteren dan ook bij amateurs die apparatuur bezitten. Toch zijn er behoorlijk actieve luister-



amateurs zoals Ilan, 4X4-1401, die op landelijk niveau veel doet en voordat hij 3 jaar geleden in militaire dienst moest, ook bijdragen heeft geleverd voor de NL-Post.

We weten dat we in onze hobby geen politiek mogen bedrijven, zeer zeker blijkt dat ten opzichte van Israël anders te zijn. Het is te begrijpen dat het ons verboden is om verbindingen met amateurs in Arabische landen te maken. Toch gebeurt het wel eens per ongeluk, omdat men bijvoorbeeld de prefix niet goed heeft genomen, maar dan wordt gezegd: Sorry OM dat het niet mag, 73 en hopelijk wel als er vrede is. Met Libanon OD5 en Egypte SU is het wel toegestaan en ik heb al vele QSO's gemaakt met hams in die landen. Ook met veel Oost-europese landen zijn er geen problemen, behalve met de DDR en de Sovjet Unie, die mogen geen verbinding maken met Israëlische stations, maar wel met bezoekers. Zo zijn er velen die een buitenlandse machtiging bezitten naast hun Israëlische, zodat ze toch 14X een verbinding kunnen maken met de DDR en USSR. Je hoeft maar één keer te roepen en binnen een uur heb je alle zones binnen de USSR gewerkt. Ze vechten om je het eerst te werken. Als je met normale Israëlische roepleetters roept heb je vaak de kans dat ze een draaggolf over je signaal zetten of je wordt uitgescholden.

In de Oosteuropese landen en West-Duitsland wensen ze je aan het eind van de verbinding netjes Shaloom, maar het is ook vaak gebeurd dat je vanuit West-Europa uitgescholden wordt. Nederlanders maken zich daaraan ook schuldig. Vooral na de inval in Libanon is het heel erg geworden en dat is erg jammer, vooral als je ziet dat de gemiddelde 4X-amateur net zo'n gewone jongen is als iemand in ons land. Toch zijn er velen die met veel plezier een verbinding maken met 4X- en 4Z-stations. Ook zijn er Nederlanders sprekende amateurs, zoals 4X6FE, 4X6KJ, 4X4IX, 4X4MJ en PAoIV/4X die behoorlijk actief zijn.

De Israëlische amateur is behoorlijk HF gericht en is niet geïnteresseerd in het werken op VHF en UHF. Waarom zou je zoveel moeite doen op 2 m als het altijd op HF lukt, is vaak de opmerking. Twee meter is erg stil, behalve op de repeaters van Haifa, Jerusalem, Safad, Beersheva en Tel Aviv. Ook is er in Haifa een RTTY-omzetter met de ingang op 144,700 en de uitgang op 145,300. Maar vooral tijdens het voorjaar en de zomer - die tot oktober duurt - is de propagatie op 2 m zeer goed en stabiel, waardoor QSO's via tropo met Malta zeer normaal worden: afstand ongeveer 2000 km. Zelf kijk ik nu uit naar amateurs die het komende voorjaar en zomer met mij willen proberen skeds te maken op 2 m, bij voorkeur op 144,290 en 144,310 via sporadic E. Lange tijd ben ik ook actief geweest met

QRP (5W) op de HF-band. Dat is een leuke sport. Zelfs met dit station Tentec Argonaut 515 en antenne FD4 en voor 15 m een inverted V, heb ik leuke DX-verbindingen gemaakt.

Deze set is nu verkocht en pas na half februari word ik weer actief, maar dan met een groter vermogen. Desalniettemin eens SWL, blijft SWL: dat geldt ook voor mij. Ook al ben je zendamateer, soms zit ik gewoon met de FRG7700 over de hambanden te draaien en dan hoor je iets wat leuk is en dan blijf je luisteren en maak je een rapportje op. Maar meestal zijn het omroepstations waar ik naar zoek op HF en zelfs 's nachts op de middengolf, als de stations uit West-Europa, zoals Hilversum 1, goed te ontvangen zijn.

Ik ontvang veel SWL-rapporten, ook uit Nederland. Ook uit de Sovjet Unie krijg ik veel kaarten. Heel erg leuk! Het enige verschil is dat de Russen het aantal tubes (radiobuizen) vermelden en de Nederlanders de commerciële apparatuur. Raadgeving: stuur meer meetgegevens over de ontvanger (zoals de gevoeligheid), vermeld het gebruik van een antenneversterker en de ruis van dat ding in dB.

Als je toevallig geen longwire gebruikt (die vaak verliezen geeft), geef dan meer gegevens over de antenne en voeg daarbij toe hoeveel meer versterking t.o.v. een dipool; ook de straalrichting opgeven.

Een RS-rapport is leuk, maar S-meters heb ik nooit de waarheid zien vertellen. QRM, QRN, QSB en WX zijn belangrijk, maar ik wil ook weten hoe de kwaliteit van mijn modulatie is. Stel het totaal in briefvorm op.

O ja, luisteren moet je niet zo kort mogelijk doen, doe het langer, luister zolang mogelijk is naar de uitzendingen van een station. Bevestigen doe ik in ieder geval wel. Speciaal aanstaande zomer hoop ik veel SWL-rapporten te ontvangen, speciaal voor Es op 2 m.

Wel, dat is het. Foto's zijn misschien binnenkort in *ELECTRON* te verwachten. Ik wens jullie allen veel succes, ook de NLC natuurlijk. Ik ontvang *ELECTRON* hier iedere maand en NL-Post sla ik nooit over.

Best 73s van Jacob van Duin,  
NL-4637, PDoDAA, 4Z4YZ  
Nes Ammim  
Doar Na Ashrat 25225  
Israel

## All band helical dipool

Na diverse antenneconstructies uitgeprobeerd te hebben (er wordt hier zo af en toe flink geknutseld), bestond eigenlijk de wens een simpele antenne te maken voor alle banden, met vooral bescheiden afmetingen. Dit is, dacht ik,

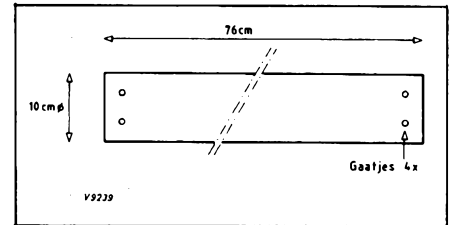


Fig. 1. We beginnen met een PVC-pijp van 100 mm. Boor hierin vier gaatjes zoals aangegeven. De diameter van de gaatjes moet je iets groter boren dan de draaddikte. De lengte van de pijp is 76 cm.

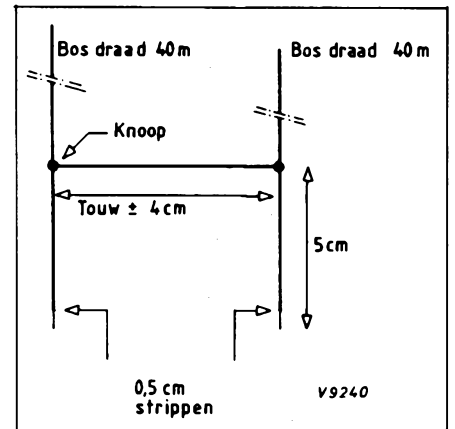


Fig. 2. Maak twee bossen draad van 40 meter. Bevestig  $\pm$  vijf centimeter vanaf het uiteinde een touwtje van 4 centimeter. De korte draden afstrippen.

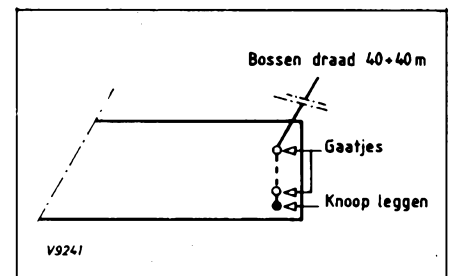


Fig. 3. Nu gaan we de buis omwikkelen, volg de aanwijzingen in de tekst goed op. Als U dit achterwege laat, loopt U het risico opnieuw te moeten beginnen.

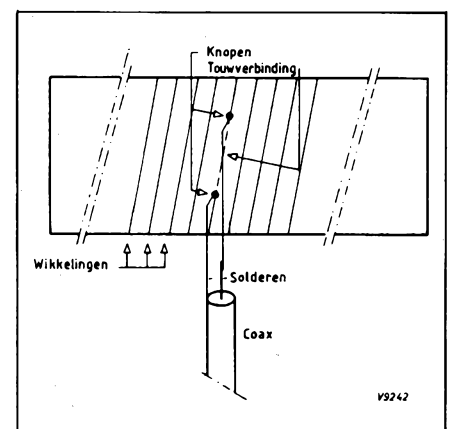


Fig. 4. Hier een detail hoe U de spoel moet aansolderen, rest dan nog slechts de afwerking.



aardig gelukt. Voordat ik verder ga zal ik eerst de uiteindelijke afmetingen van deze antenne geven: lengte ongeveer 76 cm, doorsnede 10 cm.

Uitgegaan werd van een hele golfengete open dipool voor de 80 m amateurband. Wie kan dit kwijt? Nu, ik niet.

Wat hebben we nodig aan materiaal? Een stuk regenafvoerpijp van plastic van 10 cm doorsnee en 76 cm lang; dit wordt verkocht per meter à f 7,50. Een bos draad, geïsoleerd, 80 m lang, liefst niet te dun. Zelf heb ik hiervoor lichtinstallatiedraad van 1,5 mm<sup>2</sup> gebruikt. Kosten ongeveer f 25,- per bos van 100 m. Let wel: de genoemde lengte van 76 cm geldt bij de genoemde draaddikte en doorsnede van de buis.

We beginnen met de plastic buis: we boren aan beide einden 2 gaatjes vlak naast elkaar met een diameter iets groter dan de draad dik is. Zie hiervoor de eerste figuur.

Nu meten we van de bos draad 80 m af en knippen dit in het midden door; we krijgen dus twee bossen van elk 40 m. De twee einden die we zojuist verkregen hebben door het doorknippen knopen we aan elkaar d.m.v. bijvoorbeeld een klein stevig stukje touw, figuur 2. De uiteinden ontdoen we van ongeveer 0,5 cm isolatie.

Nu het wikkelen: we nemen een eind van een bosje (dat eind dat niet gestript was) en rijgen dit aan één zijde van de buis door de twee gaatjes, vervolgens leggen we een knoop in het eindje.

Zie de derde figuur.

En dan maar wikkelen, wanneer u bij het stukje touw arriveert, geen probleem, gewoon doorwikkelen. Als de twee bosjes van 40 meter gewikkeld zijn, kan ik U aanraden het nog losse eind even met tape vast te plakken. Doet U dit niet, dan loopt U het risico opnieuw te moeten beginnen, HI. Nu het losse eind ook door de twee gaatjes rijgen (knoop in het eind) en klaar is Kees. Wat U nu heeft is een flinke spoei. Nu de voedingslijn nog aansluiten (zie figuur 4) en de zaak afwerken.

Ik had nog twee-componentenlijm liggen, hiermee het stukje touw in het midden goed ingesmeerd en ook de verbinding tussen de 2 draadeinden en de voedingslijn. In mijn geval hangt er tussen deze antenne en de antennenetuner 26 m coax.

Nu zult U zeggen: een symmetrische antenne en een asymmetrische voedingslijn, kan dat zomaar? Nee, eigenlijk niet (in theorie), maar hier merken we in de praktijk absoluut niets van. Bij mij hangt de antenne (wegens plaatsgebrek) aan een waslijn op het balkon en werkt uitstekend. Zo heb ik op 80 m ZL gehoord.

Wilt U meer weten van antennes, voedingslijnen en aanpassingen, dan kan ik U "Das Antennenbuch" van Karl Rotthammel ten zeerste aanbevelen. Het is

verkrijgbaar bij het VERON Service Buro.

Dit boek bevat een schat aan gegevens op dit gebied.

Rest mij nog de nabouwers veel succes toe te wensen. Voor eventuele vragen ben ik steeds QRV, iedere werkdag na 19.00 uur. Vy 73, Daan van Dalen, NL-4418, tel. 010-387469.

## Techniek en Vrije Tijd

De om de twee jaar terugkerende manifestatie "Techniek en Vrije Tijd" vindt dit jaar plaats van donderdag 21 tot en met zondag 24 maart in de Jaarbeurs te Utrecht.

De afdeling Centrum verzorgt, traditiegetrouw, ook dit jaar weer de VERON-stand.

In deze stand van ruim 100 vierkante meter laten wij diverse aspecten van de zend- en luisterhobby zien.

Er zijn twee HF-stations in de lucht voor het maken van wereldwijde verbindingen en er zullen demonstraties met RTTY, SSTV en ATV worden gegeven.

Ook zullen een luisterstation, een zelfbouwhoek en een uitstalling van historische amateurapparatuur niet ontbreken. We zijn met twee stations op 2-meter QRV, waarmee wij U graag op 145.325 MHz "binnenpraten".

Het VERON Servicebureau is ook aanwezig met een deel van hun assortiment zoals boeken, onderdelen en..., last but not least zullen een aantal HB-leden acte de présence geven, zodat U ook eens met hen van gedachten kunt wisselen.

De beurs TVT is geopend van 10.00 uur tot 18.00 uur en U kunt gebruik maken van de reductiebon, elders in ELEC-TRON opgenomen. Graag tot ziens in Utrecht.

Wim Kramer, PA2GRC

# TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- |             |   |
|-------------|---|
| 2 maart     | : CQ Contest D.V.L. CW (mar.'85)                |
| 2-3 maart   | : ARRL international DX Contest, Fone (feb.'85) |
| 3 maart     | : CQ Contest D.V.L. Fone                        |
| 16-17 maart | : YL-ISSB QSO Party, CW                         |
| 16-17 maart | : G-QRP-Club QRP Contest, CW                    |
| 16-17 maart | : Bermuda Contest                               |
| 23-25 maart | : BARTG Spring RTTY Contest. (mar.'85)          |
| 30-31 maart | : CQ WW WPX Fone Contest. (mar.'85)             |
| 5-6 apr.    | : SP-DX Contest CW                              |
| 20 apr.     | : VERON QRP/QRO contest                         |
| 20-21 apr.  | : SP-DX Contest Fone                            |
| 20-21 apr.  | : ARCI QRP Spring SSB Contest                   |
| 27-28 apr.  | : Trophy HIS MAJESTY THE KIND OF SPAIN Contest  |
| 27-28 apr.  | : HELVETIA Contest, CW en of Fone               |

## DXCC

De DXCC landenlijst is uitgebreid met een nieuw DXCC-land, namelijk de Britse militaire bases op Cyprus. Prefix ZC4. Verdere bijzonderheden vindt U onder DX-ing in dit nummer van ELEC-TRON.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- |            |  |
|------------|--|
| 19.30 uur: | Berichten in het Nederlands.   |
| 19.45 uur: | DX-nieuws in het Engels.   |
| 20.00 uur: | Morse-oefeningen voor beginners.   |
| 20.30 uur: | Morse-oefeningen voor gevorderden.   |
| 21.00 uur: | RTTY-bulletin.   |
| 21.30 uur: | Herhaling van de berichten in het Nederlands.                                  |
| 21.45 uur: | Herhaling van DX-nieuws in het Engels.   |
| 22.00 uur: | QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2m en 70 cm wordt geluisterd. |

**Morse-vaardigheidsproef:** elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

### Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.





### Morse-lessen

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

Het Nederlandstalig deel van de uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via P14VRN op de frequentie 144.775 MHz.

### Vaardigheidsproef

Door de RNARS, de radioclub van de Britse Royal Navy, wordt elke eerste dinsdag van de maand om 8 uur 's avonds een morse vaardigheidsproef uitgezonden. Roepletters of G3BZU of GB3RN. Er wordt uitgezonden met snelheden van 15, 20, 25, 30 en 40 wpm. Vóór de proef wordt, met een snelheid van 13 wpm, uitleg gedaan over de gang van zaken. Na de proef wordt een RNARS nieuwsbulletin uitgezonden.

Er wordt een certificaat uitgegeven als de 3 minuten durende uitzending van 20 wpm foutloos wordt opgenomen. Stickers worden uitgegeven voor de hogere snelheden tot 40 wpm. Deze worden alleen uitgegeven als alle lagere snelheden juist zijn opgenomen. Kosten: 3 IRC's voor het certificaat, 1 IRC voor een 'endorsement'.

Er mogen uiteraard geen mechanische hulpmiddelen bij het opnemen worden gebruikt. Het bijvoegen van een verklaring hierover lijkt aan te bevelen.

Aanvragen aan G3TZL, QRQ Manager, 34 Jubilee Road, Waterlooville, Portsmouth PO7 7RD, England.

### Discovery

Het Britse onderzoeksvaarttuig Discovery verblijft tot ongeveer 12 april in de Antarctische wateren. Er is amateuraactiviteit vanaf het schip met de roepnaam GB4DIS/MM, bediend door een drietal amateurs. Voorkeurfrequenties 14023 en 14123 tussen 1800 en 2000 UTC. Mogelijk wordt ook met RTTY gewerkt en 21 MHz zal niet worden vergeten.

Volgens plan zal het schip Grytviken op South Georgia aandoen van 7 tot 9 maart. Er is een kansje dat er dan vanaf South Georgia zal worden gewerkt.

### FAX

Het Europese FAX-net is elke woensdag actief op 3602 kHz. Om 1700 UTC met FAX, om 1815 UTC met SSB.

DC8WY heeft via OSCAR diverse Japaners en Amerikanen gewerkt. Intercontinentale contacten op HF vinden gewoonlijk plaats op 14240 kHz.

### Naar Mallorca?

Van EA6DO komt het bericht dat amateurs die Palma de Mallorca bezoeken, ook bij de lokale amateurs welkom zijn. Ze houden hun wekelijkse bijeenkomst in Aerodrome Son Bonet, in Carr. de Inca - Palma de Mallorca, op donderdagen van 1800 tot 2100.

De roepnaam van het locale clubstation is EA6URP en amateurs met een machtiging voor Spanje kunnen in voorkomende gevallen gebruik maken van de apparatuur van het station der URE Delegacion Local de Palma Mca.

### Europees CW-treffen

Met Pasen, op 6 en 7 april a.s., zal in Büdingen (bij Frankfurt a. M.) een ontmoeting van CW-liefhebbers plaatsvinden. Dit jaarlijks terugkerende evenement geniet internationale belangstelling en wordt georganiseerd door AGCW en HSC.

Op het programma staan o.a. het DARC-telegrafie-kampioenschap en een lezing over moderne transceivers door de bekende DL1BU.

Nadere inlichtingen bij PAoDIN.

### 2300 jaar Thessaloniki

Ter gelegenheid van het 2300-jarig bestaan van de Griekse stad Thessaloniki is gedurende het jaar 1985 een dertigtal amateurs in de lucht met de speciale prefix SW2. Er wordt een certificaat uitgegeven. Om dat te verkrijgen moeten drie SW2 stations worden gewerkt, of het clubstation SW2SV en één andere SW2. De op deze QSO's betrekking hebbende QSL kaarten moeten, met 10 IRC's, worden gestuurd aan: SV2SV, P.O. Box 10483, Thessaloniki, Griekenland.

Een en ander is georganiseerd door afdeling Macedonia van onze Griekse zustervereniging R.A.A.G. (Radio Amateur Association of Greece). In het Grieks heet deze vereniging trouwens EEP. De volledige naam moeten wij U onthouden. De meeste letters van deze naam ontbreken op de schrijfmachine waarop dit wordt getypt.

### VERON DX HONOR ROLL

Stand per 1 januari 1985

RTTY	=	+	+	+
CW	=	+	+	
SSB	=	+		

DXCC	Call	80	40	20	15	10	Totaal
315	PAoLOU + +	118	184	296	248	200	1046
312	PAoHBO +	71	83	147	153	112	566
310	PAoFX						
304	PAoINA	122	145	274	246	182	969
303	PAoLEG	134	179	294	282	243	1132
302	PAoTO	63	84	264	219	190	820
300	PAoEHF	46	82	268	202	156	754
299	PAoWRS	119	135	230	240	192	916
296	PAoRRS	118	162	245	262	227	1014
290	PAoVDV + +	92	125	199	230	193	839
286	PAoHVF +	132	101	254	207	180	874

285	PAoLRK	38	55	224	242	224	783
285	PAoNV	39	37	212	160	150	598
282	PA3ATY +	111	133	261	265	219	989
280	PAoLVB + +	142	189	224	248	198	1001
278	PA3AXU	103	119	256	246	187	911
273	PAoGT + +	82	114	229	235	197	857
271	PAoCLN	154	163	219	197	202	935
267	PAoGMM +	82	50	205	156	136	629
252	PAoDUO +	89	100	165	146	201	701
247	PAoTV +	57	49	158	189	180	633
243	PA2JHO +	68	40	143	188	129	568
235	PAoUV	40	65	170	194	143	612
234	PAoTA + +	104	108	156	190	130	688
215	PAoADC	53	66	175	140	119	533
214	PA2NJC +	25	5	67	129	145	371
211	PAoBDO +	10	11	112	97	144	374
207	PAoSKP	61	94	130	136	135	556
206	PA3ABA + +	66	100	124	140	124	554
205	PAoKHS	54	65	141	137	166	563
203	PAoMIR	51	63	127	95	125	461
198	PI1GOE	68	82	142	145	135	572
189	PAoDIN + +	77	93	134	124	132	560
180	PA2SWL +	21	43	123	93	87	367
177	PA3BZV +	-	-	82	64	115	261
175	ON6NL	71	59	117	115	126	488
171	PAoEFI	11	19	130	82	79	321
169	PA2FHZ +	19	17	103	91	73	303
157	PA3CAS	10	16	51	83	96	256
156	PA3CBV + +	17	7	76	54	2	156
154	PA3BWS + +	26	38	117	113	58	352
152	PA3BEJ	31	32	79	94	107	343
151	PA3AGQ	4	6	52	49	86	197
150	PA3DBG + +	24	18	60	130	76	308
148	PA3ADR	25	12	106	49	40	232
140	PA3CKO + +	28	45	75	80	23	251
132	PA3CCF + +	59	63	94	76	46	338
130	PA3AMA + +	24	40	80	59	69	272
129	PA3ADM + +	35	59	93	69	37	293
125	PA3AAJ +	36	1	72	24	47	180
125	PA3BXC	16	27	63	74	73	253
123	PA3ALG +	5	15	63	44	76	203
122	PAoFVH +	-	7	68	49	27	151
111	PAoLUS + + +	-	-	71	65	9	145
106	PA3CBU + +	24	38	78	61	14	215
104	PA3CVI + +	3	7	71	57	-	138
103	PA3CNI + +	-	-	65	58	20	143

In de verschillende kolommen van bovenstaande lijst vindt U: DXCC - sinds 15 november 1945 gewerkte en bevestigde landen van de ARRL landenlijst, ongeacht de mode. Deleted countries tellen NIET mee. In de kolommen 80 t/m 10 - de aantallen gewerkte en door QSL bevestigde landen op de diverse banden volgens de 5BDXCC regels. Dit betekent dat alleen QSO's na 1 januari 1969 tellen. Boven 100 wordt doorgeteld.

Hartelijk dank aan de inzenders en in het bijzonder aan de nieuwe deelnemers. De lijst is flink gegroeid. Dank ook voor de vele bemoedigende opmerkingen bij de inzendingen.

Een nieuwtje is een opgave van alleen RTTY. PAoLUS is de eerste. Hij heeft het DXCC-RTTY in zijn bezit, met als volgnummer 89.

Enkele deelnemers, zoals bijv. PAoEFI en PA3CVI werken behalve met laag vermogen ook nog met bescheiden antennes. Ook daarmee is het dus mogelijk een plaatsje in de lijst te veroveren.

Velen moeten DXCC nog aanvragen. Anderen hebben het in soorten: Mixed, Phone, CW en zelfs 5BDXCC.

PAoLOU vraagt: Waarom ook niet 160 er bij en PAoINA constateert dat hij nog twee QSL's is verwijderd van de ARRL Honor Roll.



## CQ WW WPX Contest

SSB: zaterdag 30 maart 0000 UTC tot zondag 31 maart 2400 UTC.

CW: 25 mei 0000 UTC tot 26 mei 2400 UTC.

Single operator stations mogen maximaal 30 van de totale 48 uur meedoen en de pauzes in max. 5 periodes verdelen.

Banden: 160 tot 10 meter.

Klassen: Single operator-all band, single operator-single band, multi operator-single transmitter (alleen all band), multi operator-multi transmitter.

Uitwisselen: RS (T) + volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa geven 3 punten op 10, 15 en 20 meter en 6 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met Europa geven 1 punt op 10, 15 en 20 meter en 2 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met het eigen land tellen alleen als multiplier.

Multiplier: Het aantal gewerkte prefixen. Indien eenzelfde prefix op een andere band opnieuw wordt gewerkt, telt deze *niet* opnieuw. Een prefix is de drie-letter/cijfer combinatie die het eerste deel van een amateurroepnaam vormt. (Bijv. Y32 en Y33 worden beschouwd als verschillende prefixen).

Verder is er een aparte QRPP sectie. Om daarin mee te doen mag met max. 5 watt output worden gewerkt. Op het summarysheet moet in dit geval de werkelijke zenderoutput worden vermeld. Voor QRPP stations wordt een aparte uitslag opgesteld.

Met het log moet een alfabetische lijst van gewerkte prefixen worden meege-stuurd.

Ook een summarysheet moet met de logs worden meegezonden met daarop de verklaring 'All Contestrules and regulations for amateur radio in my country have been observed'.

Logs moeten voor 10 mei, resp. 10 juli worden gestuurd naar: CQ Magazine, WPX Contest, 76 N. Broadway, Hicksville, NY 11801 U.S.A.

## BARTG RTTY Contest

Zaterdag 23 maart 0200 UTC tot maandag 26 maart 0200 UTC.

Voor zendamateurs en SWL's.

Maximaal mag 30 uur worden meege-daan.

Elke rustperiode moet minimaal 3 uren duren. Op het summarysheet moeten de 'werk tijden' worden aangegeven.

Banden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Uitwisselen: RST + QSO-nummer, tijd in UTC in 4 cijfers. Drie categorieën; single operator, multi operator en SWL. Punten: 2 punten per QSO met het eigen land, 10 punten met andere landen.

Een bonus van 200 punten kan worden verkregen voor ieder gewerkt (resp. gehoord) land. Een land mag op een an-

dere band opnieuw worden geteld. Elk werelddeel wordt echter maar éénmaal geteld.

Score: (a) punten x aantal gewerkte landen, (b) totaal aantal landenpunten x 200 x het aantal gewerkte werelddelen (max. 6). Tel (a) en (b) op en U heeft de eind-score.

Als landen tellen alle landen van de DXCC lijst + ieder W/K, VE/VO en VK call area.

SWL's moeten - behalve datum en tijd - ook de call van het tegenstation loggen.

Logs moeten vóór 31 mei 1985 zijn ontvangen door Peter Adams, G6LZB, 464 Whippendell Road, Watford, Herts, Eng-land, WD1 7PT.

## CQ Contest D.V.L.

Diplome du Valeureux Liégeois.

Het UBA Gewest Liège (Luik) organiseert de DVL Contest voor iedere OM en SWL ter wereld.

CW: zaterdag 2 maart van 7 tot 11 h UTC.

Fone: zondag 3 maart van 7 tot 11 h UTC.

Banden: 20 en 80 meter.

Uitwisselen: RS(T) en QSO nummer, ON-stations geven provincie en de leden van het gewest Liège geven 'LGE'.

Punten: ON en buitenlandse stations 1 punt,

ON stations van Liège 3 punten en het staion ON5VL (clubstation Liège) 5 punten.

Multiplier; De 9 Belgische provincies, FBA-BSD (Belgische strijdkrachten in Duitsland-DA2) en het Gewest Liège, een totaal van 11 vermenigvuldigers per band.

Score: (het totaal der punten van alle banden) x (de som van de vermenigvuldigers op alle banden).

Voor de winnaars erediploma of beker of medaille.

Logs voor 30 april 1985 naar: Henri Stockmans, ON7HS, LGE Award en SWL Manager, 216, Vieille Voie de Tongres, B-4000 LIEGE, Belgique.

## OK DX Contest 1983

### Alle banden

	QSO	Verm.	Punten
1	PA3BLU 213	34	11322
2	PAoDIN 55	19	2109
3	PA3BTH 80	11	1342
4	PAoINA 58	8	728
	1,8 Mhz		
1	PA3BEJ 3	1	5

checklogs:

PA3BLP PA3CWR PAoLRK NL 8379.

## ON Contest 1984 SSB

	QSO	Verm.	Punten.
1	PA3ABP 82	26	6396
3	PAoVVB 61	24	4392
5	PAoRBS 55	21	3465

## ON Contest 1984 CW

	QSO	Verm.	Punten.
1	PA3AMA 58	24	4176
2	PA3CWL 54	23	3726
3	PAoGT 54	22	3564
11	PAoRBS 20	12	720

## HELVETIA-26 Contest 1984

PI4AJS	12842 p.
PAoDIN	2346 p.
PA2JDB	741 p.
PA3BTH	285 p.

## LZ DX Contest 1983

### Alle banden

	QSO	Verm.	Punten.
1	PA3BLU 150	31	15438
2	PA3ABA 32	16	1440
3	PAoUV 2	2	12
	14 MHz		
1	PA3BDK 18	5	535
2	PAoLRK 23	4	252

## IARU Region I SSB Velddag

### 1983:

Categorie A - restricted section

57 PA3ACA 73.745 punten

87 PA3BDK 1.131 punten

Topscore: GD3AHD met 377.787 punten

### 1984:

Categorie A - open section

77 PA3ACA 49.700 punten

Topscore: DLoDK met 652.884 punten

Categorie A - restricted section

84 PI4ZOD 27.792 punten

Topscore: 5B4NC met 318.120 punten

## MCL Certificaat

MCL is de afkorting van de afdeling Mechelen der UBA (Unie van de Belgische Amateur-zenders). Het MCL certificaat kan worden verkregen door radiozend-amateurs en SWL's. QSO's met leden van de genoemde afdeling Mechelen, vanaf 1 oktober 1981, tellen. Clubleden vermelden MCL op hun QSL kaarten. N.B. Luisterrapporten afkomstig van SWL's die lid zijn van MCL tellen ook.

De eisen: Belgische stations hebben 10 punten nodig, andere Europeanen 5 punten en niet-Europeanen 3 punten.

CW en RTTY contacten zijn 2 punten waard, alle andere modes 1 punt. Het clubstation ON4AGL telt voor een punt extra.

Het certificaat wordt uitgegeven in 2 klassen.

Klasse 1: HF. Alle HF banden mogen worden gebruikt.

Klasse 2: VHF/UHF/SHF: QSO's via repeaters zijn niet geldig.

Op verzoek kan een aantekening worden gemaakt voor enkel-band en/of -mode. Er is een MCL ledenlijst verkrijgbaar bij ON1AKH voor 3 IRC's. Cerrificaataanvragen met een GCR lijst (QSL-kaarten moeten in het bezit zijn van de aanvra-



ger) aan: Hugo Koninckx, ON1AKH, We-verstraat 96, B-2531 Vremde, België. Kosten: 100 Belgische franken, \$3 US, 10 Nederlandse gulden of 10 IRC's.

## PI4ZVL/A

Op 13 maart 1945 zette Koningin Wilhelmina voor het eerst na de bevrijding van zuidelijk Nederland voet op Vaderlandse bodem bij Eede in West-Zeeuwsch-Vlaanderen. De afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen van de VERON wil dit gebeuren nu 40 jaar later herdenken met de uitgifte van deze speciale QSL kaart.

VERON afd. Zeeuwsch-Vlaanderen

Op 12 en 13 maart 1985 zal actief zijn met amateurradio station PI4ZVL/A vanuit Eede in Zeeuwsch-Vlaanderen. Dit is herdenking dat Koningin Wilhelmina 40 jaar geleden en wel op 13 maart 1945 voor het eerst sinds de meidagen van 1940 weer vrije Nederlandse grond betrad. Deze bijzondere gebeurtenis vond plaats in dit stadje.

In haar autobiografie - Eenzaam maar niet alleen - schreef Zij later over dit bezoek, dat haar zo sterk aangreep: „overal een ontroerd weerzien met de samengestroomde bevolking, ontmoetingen en gesprekken met personen uit het verzet en nabestaanden van mannen die voor de grote zaak hun leven hadden gegeven. Naar hen ging steeds mijn sterkste medeleven uit”.

Het station zal actief zijn op beide dagen van 0900 tot 2100 UTC. De frequenties zijn 3600 - 3650 kHz, 145.275 (FM) en 144.275 (SSB) Een speciale QSL-kaart zal worden uitgegeven.

Gaarne QSL via het bureau of direct naar PA3DTD, postbus 87, 4530 AB Terneuzen.

## Certificaten uitgereikt in 1984 aan Nederlandse amateurs

### V.H.F.-6:

PDoMLO; PDoDGB; PA3CYN; PE1IPW; PE1JUP; PA2SDL (CW); PE1INP; PAoBUD; PDoNEI; PE1IVL; PA3CVJ; PDoMCH; PE1GPP; PDoJMG; PDoMBZ; PDoLJJ; PDoBIN; PBoAEK; PE1JNH; PA3DAT; PDoHAM; PDoOFF;

PDoNMW; PDoDMY; PDoMCA; PA3CLB; PE1DIZ; PDoJQT; PE1IXZ; PAoTV; PAoBDO

### zegels:

PDoMLO (7-9); PDoDGB (7 + 8); PA3BKP (16); PDoLBD (15-17); PDoJNG (8); PE1JUP (7-20); PE1HVD (18-22); PA2DSL (7); PE1INP (7-12); PDoHCV (14-15); PAoBUD (7-12); PDoNEI (7-8); PA3CVJ (7-14); PDoMCH (7-15); PE1GBT (16-23); PE1CPP (7-11); PDoJMG (7-9); PAoTMB (8-25); PBoAEK (7-16); PDoLIG (8-10); PA3DAT (7-13); PAoLOU (31); PE1KNU (13-15); PE1DIZ (7-11); PE1GHG (25); PE1IXZ (7-15)

### U.H.F. 6:

PA3CYM; PE1BKV; PE1GPP; PE1IYS; PBoAEK; PA3DMX; PE1HNR; PA3ATP; PE1HLZ

### zegels:

PA3CYM (7 + 8); PAoLOU (11); PE1BKV (7-9); PE1GBT (10-15); PE1GHG (16-18); PE1GPP (7); PAoLOU (12 + 13); PE1HLZ (7-10)

### S.H.F. 6:

Geen PA's

### zegels:

PE1GHG (7-11); en (12-13)

### 23x23:

PAoNZH; PA-5205

### 9x9:

PE1CQQ; PE1DPX

### V.H.F.-6 Heard:

NL-949; PA-812; PA5205

### zegels:

NL-949 (7 + 8); NL-7300 (8-20); NL-5305 (21-40)

### L.C.C.:

NL-7362

### H.E.C.:

NL-6409; NL-9026; PA-8137; NL-8943

### P.A.C.C.:

PA3CPG; PA3AFD; PA3ADR; PA3CIM; PA3AFF; PAoTMB; PAoVSS; PAoJWM; PA3AMA

### zegels:

PA3AFF (200); PA3AMA (200)

### P.A.C.C. V.H.F.:

PA3CFO; PA3CYN; PE1IPW; PE1IVL; PDoJMG; PE1GPP; PE1IPG; PBoABL; PDoOFF; PDoDGB; PA3CYA; PDoKOW; PAoJWM; PE1DIZ; PDoNOL; PDoKGV; PDoNUY; PE1IXZ; PA3CUP

### zegels:

PE1JVO (600); PDoJNG (700); PA3BKP

(600); PA3CFO (200-300); PA3AWX (700-800); PE1HVD (800); PDoLCM (200-900); PE1GPP (200); PDoJMG (200-500); PAoFHG (800-900); PE1HVD (900); PA3BUD (300); PAoDHN (400); PA3BKP (700); PA3CYA (200); PAoJWM (200-900); PDoOFF (200); PDoNOL (200-400); PDoNUY (200-900); PDoOFF (300); PA3CPG (200 + 300); PA3CUP (200)

### P.A.C.C. U.H.F.:

PA3DMX; PE1HNR; PE1GHG; PE1HLZ met zegel 200

### P.A.M.C.:

PE1FPI; PDoLCM; PAoFHG; PAoTMB; PAoJWM; PDoNUY

### QSL-REGIO-AWARD:

PA3BKP; PA3CFO; PDoEAY; PDoMOU; PE1AAA; PDoJMG; PDoLIG; PDoADI; PDoMCA; PDoNUY; PA3BVU; PDoOFF; PA-7914; NL-8172

PAoMOD en PAoBN

## Het Noordwijk-Bollenstreek Award bestaat nu tien jaar

De volgende voorwaarden zijn nu van kracht:

- Het kunnen aantonen door middel van een log-sheet, mede-ondertekend door twee gelicentieerde zendamateurs, die daarmee verklaren deze te hebben geverifieerd;
- dat U 10 verschillende zendamateurs in de bollenstreek hebt gewerkt in hun home-QTH.
- Luisteramateurs vermelden ook het tegenstation.
- De bollenstreek omvat de gemeenten Hillegom, Lisse, Sassenheim, Voorhout, Noordwijkerhout, Noordwijk en Warmond.
- De aanvraag dient vergezeld te gaan van f 5,- aan ingesloten geldige postzegels.

- Buitenlandse stations hebben 4 QSL's nodig van 4 QSO's met de bollenstreek, moeten dat op gelijke wijze aantonen en moeten 5 IRC's meezenden.

Zend Uw aanvraag aan W. Keuzenkamp PAoUE, Jasmijnstraat 3, 2201 NR Noordwijk.

## DX-ing

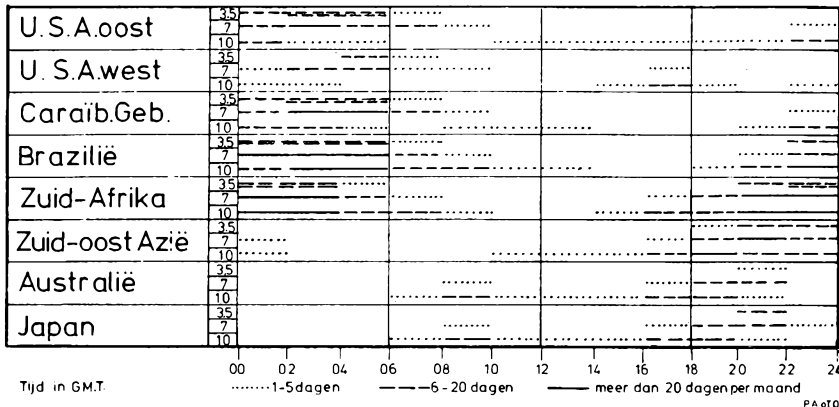
### Nieuw Land!

Op Cyprus is de zelfde situatie ontstaan als bij Guantanamo Bay (KG4) op Cuba. Britse militaire bases met aparte jurisdictie in een vreemd land. Dus nu geeft Cyprus twee landen voor het DXCC. Dus niet het Turks- en Grieks-Cypriotisch deel.

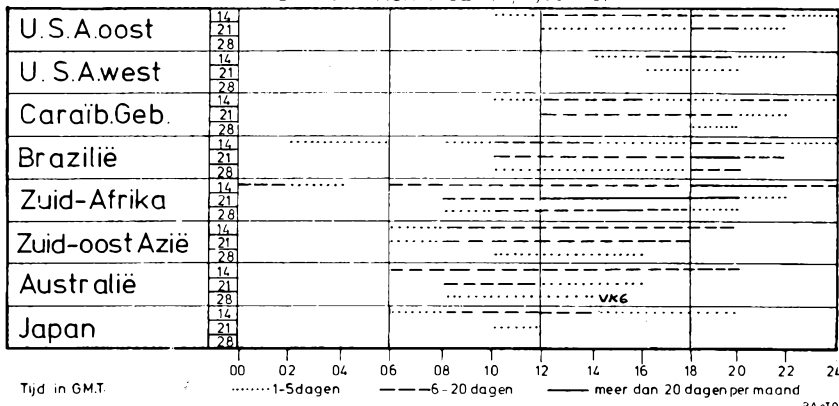
Cyprus zelf heeft de prefix 5B4, de bases hebben ZC4. Op dit moment zijn deze



DX-VERWACHTINGEN (3.5 : 7 : 10MHz) maart



DX-VERWACHTINGEN (14:21:28 MHz) maart



Verwachte zonnevlekkengedaten: maart 33, april 31 (klassieke methode). Maart 24, april 22 (SIDC gecorrigeerd). Het gemiddelde zonnevlekkengetal voor oktober 1984 was 12,6. Maximum 25 op 11, 18 en 19 oktober. Minimum was 0 op 5, 6, 7 en 28 oktober. Naar gegevens van het Sunspot Index Data Centre te Brussel.

bases Akrotiri en Dhekelia. Dus deze QTH's moeten op de QSL's staan. In het verleden waren er ook andere bases, dit moet dan ook op de kaart staan als: QTH Sovereign Military Base o.i.d. Deze kaarten schijnen ook geldig te zijn. ZC4 (hoe het 'land' heet is nog niet bekend) telt na 16 augustus 1960 en mag pas na 1 juni 1985 worden geclaimd bij de ARRL DXCC desk. Alle kaarten vóór 16 augustus 1960 tellen voor Cyprus. Kijk Uw kaarten na en met één van die twee namen na 1960 zit U goed. Het aantal DXCC landen is nu weer 316.

#### USSR

De laatste tijd hoort U (en werkt U) stations uit de USSR met de call/R of E-prefixen. Dit is ter gelegenheid van het einde van de tweede wereldoorlog, 40 jaar geleden. De .../R stations zijn oorlogsveteranen

EM vanuit voormalige verzetsstrijderssteunpunten  
 EO vanuit steden die een eervolle vermelding hebben gekregen voor hun aandeel in de strijd.  
 ER vanuit Moskou  
 EU vanuit hoofdsteden van elk der Sovjetrepublieken (15)

EV vanuit de hoofdsteden van de autonome Sovjetrepublieken  
 EW vanuit zgn. 'helden'steden  
 Al deze stations zullen actief zijn tot 9 mei 1985 (9 mei was het officiële einde van de tweede wereldoorlog). Er zijn 100 stations met speciale prefixen en 500 veteranenstations. 40 gewerkte stations geven recht op het 'Pobeda 40' certificaat. Zend een door twee medeamateurs of official ondertekende lijst naar Box 88 in Moskou.

#### San Felix

De eerste CEoAA kaarten zijn in de USA aangekomen. M.a.w. ze bestaan en worden verzonden in tegenstelling tot de beruchte 1S1CK DXpeditie.

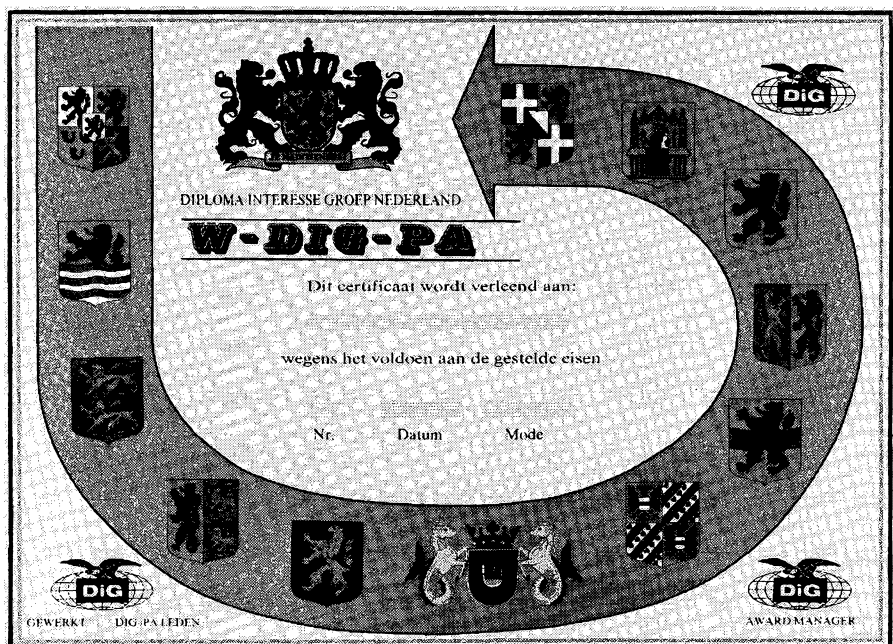
#### Maputo (Moçambique)

Twee stations zijn actief hier. C9oA, operator AB4Y met QSL via WM4N en SMOdQE/C9 met QSL via SM4CLR. Zij wonen dicht bij elkaar en hebben volgens hun zeggen voorlopige vergunningen. Ze verwachten binnenkort de officiële papieren. Laten we hopen dat deze in orde zijn voor het ARRL DXCC Committee. Dan hebben vele nieuwkomers ook een kans dit in de 60-er jaren zeer makkelijke land ook weer te werken. Beiden zijn gerapporteerd rond 14200 kHz omstreeks 1930-2000 uur UTC.

#### Malawi

7Q7LW, het enige station in Malawi, is weer terug van verlof in Engeland. Les'

Het zeer fraaie W-DIG-PA certificaat werd gedurende het eerste jaar van haar bestaan door 32 amateurs behaald. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan om het te verkrijgen vindt u in het meinumnummer (pag. 376/377) van ELECTRON 1984. Aanbevolen!





XYL doet de QSL verzorging en verzamelt postzegels. Een persoonlijk briefje aan haar met speciale uitgiften erbij doet het goed bij Uw QSL. IRC's zijn namelijk moeilijk in te wisselen en er is ook geen QSL-bureau. Dus QSL-ing is een vrij dure zaak voor hem.

#### Spratley

De logs van de bekende (beruchte) 1S1CK DXpeditie in 1983 heeft WBO-TEC, C. Baker, Box 507, North Sioux City, SD, 57049. Misschien heeft U hier meer geluk.

#### Mount Athos

IoSNY, I2ADX, IoVVQ en IN3ZTF schijnen een vergunning te hebben voor Mount Athos (SV.../A of SY). Deze vergunning is uitgegeven door de Griekse PTT en door de Raad van Abten van de Kloosters in Mount Athos. Wanneer dit juist is dan kunnen we in april 1985 een DXpeditie verwachten. Houdt U de banden en DXPRESS in de gaten. QSL in ieder geval via IoSNY.

#### Clipperton

De laatste berichten geven aan dat er nog steeds wordt toegewerkt naar radio-activiteit van dit zeer zeldzame DXCC-land. Men verwacht rond 3 april a.s. op het eiland aan te komen en 7 of 8 dagen te blijven. De bedoeling is om 3 stations tegelijk in de lucht te brengen op alle banden, met SSB, CW en mogelijk ook RTTY. Ook is er een kansje op activiteit via Oscar. Onder de 16 operators/plannenmakers zijn houders van zeer bekende roepnamen, zoals W6SZN, W6OAT, W6RGG, F6GXB, DJ9ZB, TI2CF. Verder nog enkele andere OMS uit W, JA, F, FO8 en XE.

QSL via Yasme Foundation, P.O. Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA. Houd daarbij rekening met de zeer hoge kosten die deze operatie met zich mee brengt.

#### Maladiven

Tot 14 maart is IK2CKR actief vanaf Huduveli Island op de Maladiven met CW. Frequenties 28020 - 21020 - 14020 - 7004 - 3520. QSL aan IK2CKR, Angelo Selva, P.O. Box 71, 20081 Abbiategrosso, Italië.

PAoTO

#### Van her en der

- YB3ATB kent U waarschijnlijk beter als PAoLOU. Na twee jaar kan Louis tijdens zijn frequente bezoeken aan Indonesië eindelijk z'n eigen roepnaam gebruiken.
- Rajiv Gandhi, de minister-president van India, is zoals U weet tevens VU2RG. Rajiv slaagde in 1974 voor het 'first grade' amateurexamen in India.

Hij was jaren lang zeer actief, ook op het gebied van zelfbouw van apparatuur en antennes. De laatste jaren heeft zijn activiteit zich noodgedwongen enigszins verplaatst buiten het radioamateurisme...

- Van 14 tot 19 mei a.s. zal er in Singapore een tentoonstelling worden gehouden met als thema 'The integration of the World Telecommunications Network - from Challenge tot Reality'. De tentoonstelling wordt georganiseerd door de ITU en de PTT van Singapore. Als U toevallig in de buurt bent...
- Belangstelling voor een radio-vakantie op Sri Lanka? Paul, 4S7PVR woont in Mount Lavinia, even ten zuiden van Colombo en verhuurt behalve kamers ook z'n shack aan amateurs. Hij wil ook het verkrijgen van een 4S7 machtiging begeleiden. Voor belangstellenden heeft Uw Traffic Manager een afschrift van een brief, afkomstig van 4S7PVR, met nadere bijzonderheden beschikbaar. Bij aanvraag graag antwoordpostzegel insluiten (Tnx NL5557).
- Het aantal houders van een speciale

vergunning om in Groot-Brittannië op 50 MHz te mogen werken is onlangs uitgebreid van 40 naar 100.

- In Noorwegen zijn 25 experimentele vergunningen voor 50 MHz uitgegeven. Er mag echter voorlopig alleen worden gezonden buiten TV uren.
- In maart 1983 telde Canada bijna 22.000 radiozendamateurs.
- De echtgenote van India's minister-president Rajiv Gandhi slaagde in 1975 voor het 'first grade' examen als radiozendamateur. Sonia, VU2SON, is sindsdien vrij actief geweest op 21, 28 en 144 MHz.
- Gedurende een bezoek aan Moscow in oktober 1984 werd aan enkele Duitse radiozendamateurs toegestaan om het station UK3F te bedienen. Iets heel nieuws!
- USA amateurs mogen nu ook de gehele 10 MHz amateurband gebruiken. Zweedse amateurs mogen vanaf 1 december j.l. gebruik maken van de drie nieuwe banden. Alleen A1A en maximum 150 watt.

## NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

### Van 1 t/m 31 januari 1985

**Alkmaar:** P.S. van Alphen, Schipperslaan 14, Medemblik.

**Amersfoort:** M.A. de Bourgraaf, Industrielaan 8, Scherpenzeel; R.A. Machiels, Valleilaan 31, Scherpenzeel (PE1KTC); J. Pastijn-v.d. Mark (PA3BNV), de Beaufortlaan 1, Soestduinen (GZL).

**Amsterdam:** F. ter Beek, Loggerhof 145; P. Brulleman, Snellerveldstraat 29-h; F. Link (PE1CIF), Wildeman 48-3; M.T.S.-Amsterdam afd. E (PE15HDK), K. Louwenstraat 1; R. Voortwist, C. Anthoniszstraat 69-III.

**Apeldoorn:** E.E.J. Dobbelaar, Sluiswachtershoeve 510; B. van Haarlem, Aristotelesstraat 801; J. Koops, Zadelmakersdonk 803.

**Arnhem:** J. ten Brinke (PE1KTW), Julianalaan 40, Zevenaar; A. Vermoulen; Rosendaalsestraat 316.

**Breda:** J. Verheezon (PA3AJX), Buffelstraat 74.

**Centrum:** J.J. Bakker (PAoUBA), Burg. Patijnlaan 70, Zeist; E. Bleyenbergh jr., Laan van Vollenhove 603, Zeist; F.G.A. Sluis (PE1KRS), V. Hugoplantsoen 14-B-I, Utrecht; J. Zock (PA2SOK), M. van Meeuwstraat 35, Utrecht.

**Delft:** M. Bokma, Kalmoes 47, Naaldwijk; L.J.A. Bol, 's-Gravenzandseweg 72, Naaldwijk.

**Deventer:** J.W. Kanis (PDoOLG), Vredenstraat 31; H.E. van Velzen (PDoNAR), Husselsier 17, Lochem.

**Z.O.-Drenthe:** F. Mazenier, Jachthoorn 24, Nieuw-Amsterdam.

**Dordrecht:** W.J. Boer (PAoBoE), Aardappelmarkt 80.

**Eindhoven:** G.H. Bolt (PAoGH), Staringstraat 13; H.H. Deblier (ON7HD), Bergeykwesweg 12, B-3583 Overpelt (LM), België; R. van Doremalen (PE1HVC), Nieuwe Waalreseweg 20, Valkenswaard; A.H.M. Posno (PE1KRU), Vlaanderenstraat 6, Roermond; J.L.A. Simons (PE1KRZ), Kaeriuslaan 46.

**Leiden:** E.P.C. Creyghton (PE1KTN), Klapproos 44; H.W. Rösler (DL8RH), Het Wedde 8, Voorschoten; U. Rösler (DF4NP), Het Wedde 8, Voorschoten; C.J. Spierenburg, Hazeboslaan 17, Oegstgeest; W. Tilanus (PA3CHJ), Beekestein 8, Leiderdorp; E. de Wit, Kempenerstraat 42, Oegstgeest.

**Midden-Limburg:** P. Brussaard (PE1KSE), Overweertstraat 125, Weert; M.P.F. Geurts (PE1KSG), Terrastraat 29, Roermond; J.A.M. Janssen, Keulsebaan 48, Roermond; W.J.G. Jongen, Industriekade 30, Weert.

**Meppel:** F. Doorenspleet, Beulakerweg 84, Giethoorn; W.G.E. van de Kallen-Perquin, Werkhorst 20; A. Koopman, Pr. Beatrixstraat 4, Vledder; J. Willemsse, J. Manckeshof 95.

**N. en Z.-Beveland:** E. Clement, Tulpstraat 22, Colijnsplaat.

**N.O.-Veluwe:** K. Dol, (PDoOLR), Roerdompstraat 32, Ermelo.

**Rotterdam:** J.R. Hanstede (PDoOLU), Waldhoorn 44, Capelle a.d. IJssel; W.L.R. Heijmans, Grote Markt 11-E.

**E.T.G.D.:** T.A. Gjaltema (PE1KRR), Campuslaan 55-214, Enschede.

**Tilburg:** H.J. Goudsmits (PE1BPM), Langvennen-Zuid 49, Oisterwijk; J.C.A. Korenomp, Lavendelweg 64; W.C.A. de Wit, Prinsstraat 4, Baarle-Nassau.

**Twente:** J.A. Mensink, Stuthoflanden 1, Enschede; J.W. ter Mors (PA3CZF), W. Rijbberstraat 26, Enschede.

**IJsselmeerpolders:** D. Beltjes, Veluwemeerstraat 17, Lelystad; T. Mok (PDoNQR), Kogge 07-38, Lelystad; P.C. de Vries, Griend 18-02, Lelystad.

**Wageningen:** W.J.J. van Bergeijk (PDoOBZ), Christinastraat 82, Eist (U); C. Kooij (PDoOJL), Ruiterpad 47, Achterberg; W.P. Veerman (PE1HVA), Schoonenburg 74, Ede (Gld).

**Zutphen:** J.J. Smit, Mezenstraat 7, Gorssel.

**Zwolle:** K.P. Gerth, Palestrinalaan 503.

**Bergen op Zoom:** J.G. Dolstra, Brigittadonk 12, Roosendaal; J. van Drunen, Molenstraat 85, Fijnaart.

**Helmond:** D. Davidson des Selles, Mercuriuslaan 2.

**Waterland:** T.B.J. Cramer, Zuid 20, Schardam.

**Schagen:** G. de Boer (PE1KUC), Hyacintlaan 22, Winkel.

**Rotterdam-Zuid:** L.A.M. van Galen, Texasweg 24, Hoogvliet; J.W. van Hoor, Toscaweg 210, Hoogvliet.

**Nieuwe Waterweg:** W.R. Meelhuijsen (PE1JUB), Hyndersteyn 8, Maasland.

**Friesland:** H. ten Boom, Meerweg 12, Ouwster-Nijega; A. Brouwer, Voermanspad 74, Drachten; A. Elsinga, M. van Pellicomstraat 35, Leeuwarden.

**Gouda:** J. van der Ham (PA3DJH), 14 Jalan Seraya 3/12, Chah-Alam, Malaysia; C. Nansink, Heemraadslaan 29, Bodegraven; J.P. Oosterwijk (PE1GST), Mercatorsingel 64; J.I.J. Vergeer (PDoNKO), Dorpsweg 17, Reeuwijk.

# ? KOMT U OOK?

's-Gravenhage: W. Buchly (PE11YN), Eisstraat 79; T. Notenboom, Nieuwkoopseweg 8, Pijnacker.

Kennemerland: F. Geurts (PE1KTT), Kinheimweg 25, Bloemendaal.

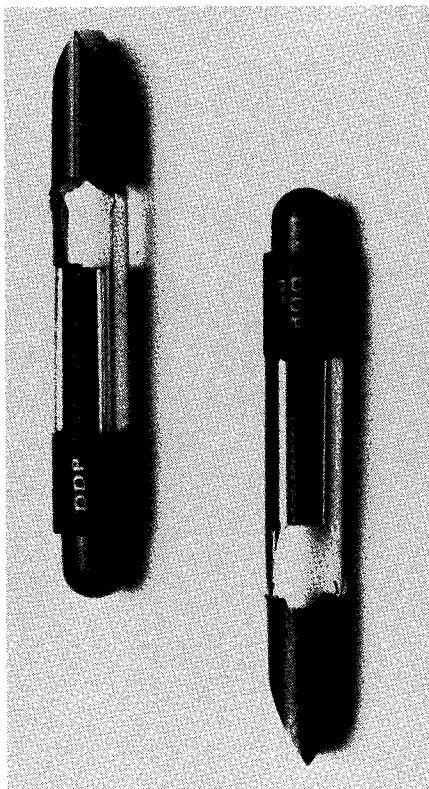
Zuid-Limburg: E. Florack (PE1HPE), Past. Sterckenstraat 9, Meerssen.

Doetinchem: J.W.M. Brunsveld, Vogelplantsoen 47, Die- ren.

Hoogeveen: A. J. Polderman (PAoPKW), Kapteynlaan 33. Kanaalstreek: H. Hindriks, Purmerlaan 11, Stadskanaal; J.H. Meijer, St. Vitusholt 7e-LN-19, Winschoten (NL-7152); E. van der Velden, St. Vitusholt 26, Winschoten.

● Heeft U speciale wensen voor Uw LED-indicatie op frontpanelen? Of wilt U eigenlijk al héél lang af van de signaal-lampjes welke U al gebruikt sinds het eerste ontwerp van Uw systeem, paneel of apparaat?

DDP kan voor U een welkome verrassing zijn. In conventionele behuizingen kunnen zij U een goed alternatief bieden. Door middel van een serieweerstand worden de LED-lampjes geschikt gemaakt voor 2 V t/m 220 VAC. De lichtintensiteit is spectaculair hoog; in de hi-amb versie is de lichtopbrengst maar liefst 500 MCD voor de rode LED's. De stroom door de LED is 50 mA, dit is ongeveer 2,5 maal de stroomsterkte, welke bij normale LED's gangbaar is.



Met deze nieuwe ontwikkelingen zijn alle eerdere nadelen van de LED's verdwenen. De vóórdelen blijven echter overeind, nl.:

- lange levensduur.
- low power.
- compact.
- gemakkelijk te monteren.

Aankondigingen voor de maand april moeten uiterlijk zaterdag 2 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand mei is zaterdag 30 maart. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

#### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

#### Afd. Amsterdam

Veiling door PAoWAL op donderdagavond 14 maart. Lees het Kanaal voor de nieuwe veilingregels. Op 145.350 MHz vindt U donderdag vanaf 20.30 uur ons afdelingsstation PI4RCA. De veiling wordt gehouden in gebouw de Lange Pier, Van Hilligaertstraat 21 en is bereikbaar met tram 12 of 25. Jannie en Jan zullen er zijn met het QSL-bureau en Joop zal weer het depot verzorgen. Voor wie het nog niet weet, bij Joop zijn depot kunt U de meeste artikelen van het servicebureau kopen (en anders bestellen).

#### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 8 maart om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond geeft de heer W. Stilma, PE1JRA, een lezing over computers.

#### Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerd'. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op 15 maart zal Gerrit, PAoGEW, een lezing houden over Long Delayed Echoes (LDE's). Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

#### Afd. ARAC

De Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) heeft op dinsdagavond 26 maart weer een afdelingsbijeenkomst. PA2HJH zal deze keer een lezing en demonstratie houden over een zelfbouwtransceiver volgens het direct-conversie principe. Dit ontwerp is ook beschreven in de rubriek Mentor in ELECTRON jaargang '83. Deze bijeenkomst wordt gehouden bij Rest. Schepers, Oude Delden-seweg 3, te Lochhuizen bij Neede. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Arnhem

Dag mensen we zijn er weer. Hopelijk zult U Uw afdelingsberichten maandelijks in Electron aantreffen. Wij als nieuw bestuur zullen er zorg voor dragen. Nu wat wij U de maand maart te bieden hebben. Vergeet het niet in Uw agenda te noteren. Op 1 maart onderling QSO. Op 15 maart een lezing over Amtor in het algemeen, iets wat nu erg actueel is in de afdeling, gehouden door PA2DON. Op 29 maart is er een vosseljacht en deze keer wordt het iets speciaals. U komt toch allen. Ons adres is Nassaulaan 4a te Arnhem. Tot ziens.

#### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

#### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

#### Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 12 maart spreekt PAoJOR de bekende 'Joop op Rozenburg' over FM-modulatie. Breng Uw portofoon mee. Delfts amateurneet elke zondag om 11.30 uur op 145.400 MHz.

#### Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 11 maart lezing: DX-expeditie door PAoGAM (met film). Op 18 maart onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en infocommissie. Op 25 maart lezing door Peter, PAoPAZ, over vosseljagen op 80 en 2 meter met demonstratie en zelfbouwvideeën. Op 8 april Pasen, dus geen bijeenkomst. De wekelijkse ronde (PI4ZA) is zondag 11.00 uur op 145.325 MHz. Morscursus elke dag van 19.30-20.00 uur en van 23.00-23.30 uur op 145.325 MHz.

#### Afd. Friese Meren i.o.

De afdeling houdt op vrijdag 22 maart om 20.00 uur een bijeenkomst in wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat

te Sneek. Het programma voor deze avond is een zelfbouw lezing over 70 cm, verzorgd door Douwe Kooistra, PAoDKO. Aanvang van de avond is weer de verkoping met ook nu weer veel moois o.a. weerstandspakketten voor de zelfbouwer. Voor meer nieuws leest U CQ-Friesland of luistert U naar PI4LWD iedere dinsdagavond op 145.550 MHz om 20.00 uur. Volgende avonden 19 april en 24 mei.

#### Afd. 't Gooi

Deze maand 2 bijeenkomsten en wel op 5 maart een praatavond en op 19 maart houdt Ron, PA3BPC, een interessante demonstratie met 3 cm smalband apparatuur. Beide avonden worden gehouden in de Nok, Corn Drebbeelstraat 56 in Hilversum. Meer nieuws over onze activiteiten leest U in de Gooi Praet en hoort U elke donderdag via PI4RCG om 21.00 uur op 145.275 en 28,5 MHz.

#### Afd. Den Haag

Op 13 maart is er een filmavond. Op 27 maart een verkoping. Bijeenkomsten in het Schakegebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Den Helder

Onze afdeling is verhuisd!!! Met ingang van 1 maart hebben wij het oude onderkomen aan de Irisstraat verruild voor de Bunker aan de Nieuweweg te Den Helder, t/o het gebouw van de Nutsbedrijven. Velen van jullie al bekend, want het is tevens het onderkomen van onze zusterafdeling Helderland van de VRZA.

Dit jaar nog op proef, daarna hopelijk definitief gestalte gevend aan een samenwerking op afdelingsniveau. De vaste VERON-avond zal voortaan zijn elke maandag-avond; we hopen een cursus digitale techniek voor beginners te starten. Liefhebbers melden bij het bestuur. Bovendien elke vrijdagavond onderling QSO, QSL-bureau en af en toe een lezing, samen met de andere bunkergebruikers.

Vrijdag 1 maart: kennismakingsavond voor alle VERON en VRZA leden. Neem gerust de XYL en/of QRPIeters mee want het wordt gezellig! Maandag 4 maart: eerste VERON-avond in de bunker. Nogmaals: vanaf nu weer elke week!

Vrijdag 29 maart: lezing door OM Jan Verzijl over de gebruiksmogelijkheden van onze multimeter.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum 'de Helftheuvel' aan de Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur.

Op zaterdag 16 maart is iedereen van harte welkom op onze 11e Bossche Radio Vlooiemarkt, welke ter gelegenheid van het 800 jaar bestaan van de stad 's-Hertogenbosch een speciaal tintje zal hebben. Overige mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz. en 3750 MHz.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Kennemerland

Vrijdag 1 maart om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Op deze avond zal er een videofilm van de VERON worden vertoond. Zoals gewoonlijk is ook het verkoopbureau weer present. LET OP!!! Vanaf 1 maart worden onze clubavonden gehouden in het clubgebouw van de sportvereniging HBC, gelegen aan de kruising Cruciusweg en de Javalaan. Er is hier ruime parkeer gelegenheid.

#### Afd. Leiden

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 19 maart in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. We luisteren op die avond onder meer naar een lezing van Henk Molenaar, PA2HJM, over het onderwerp vosseljachten.

#### Afd. Midden-Limburg

Op 22 maart filmavond om 20.00 uur in de zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond-Maasniel. Luister regelmatig naar de uitzendingen van PI4LIM op zondagavond vanaf 18.30 uur.

#### Afd. Noord-Limburg

Op 1 maart lezing over Amtor door PAoXWA in Venlo, in hotel de Maagdenberg om 20.00 uur. De afdelingszender PI4NLB is iedere zondagmorgen in de lucht op 145.350 MHz van 11.00-12.00 uur met de zondagmorgenronde, met eventueel nieuws over de afdeling. Op 29 maart lezing door PAoBN over zendamateurisme te Venlo.





#### Afd. Meppel

De maandelijkse bijeenkomst van de afd. Meppel zal worden gehouden op maandag 18 maart, bij Wegrest. 'De Lichtmis', A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuweleusen-Hasselt. Voor nadere informatie luister dan op zondag om 12.00 uur naar de 'Meppelronde' op 3715 of 145.650 MHz.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 13 maart bijeenkomst in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht op 17 en 31 maart.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke woensdagavond vanaf 20.30 uur aan de Akkerlaan 46a te Nijmegen. Op 6 en 20 maart onderling QSO. Op 13 maart boekenmarkt, tevens verkoopavond. Op 17 maart een loopvossejacht. Op 27 maart QSL-avond voor de maand maart. Op 31 maart mobiljacht. Op de clubavonden worden de plaatsen en tijden van de vossejachten bekend gemaakt, of via PI3NYM. Elke QSL-avond neemt PA0JWR het servicebureau materiaal mee naar de club. Elke dinsdagavond het RTTY-bulletin om 21.00 uur op 145.300 MHz.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Aanvang 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35 of tramlijn 5. Donderdag 7 maart de traditionele voorjaarsverkoop. U weet het: 10% van de opbrengst is voor de afdelingskas. Op donderdag 21 maart praatavond. Op donderdag 4 april lezing: inleiding gebruik van de computer. Donderdag 14 april de algemene ledenvergadering t.b.v. bespreking van de gedane VR-voorstellen.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 20 maart wordt een lezing gegeven door PA0HPV, OM Vrolijk. Dit keer gaat zijn lezing over het meten aan een laagfrequentversterker en de netvoering m.b.v. een toongenerator en een scoop. Na deze avond kan ieder zijn laagfrequent versterker en voeding repareren. Een vooruitblik op de volgende lezingen: op 17 april 'Hoe kom ik op 23 cm' en op 15 mei 'Antennes' De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Ruime parkeerplaats, gratis. Aanvang 20.00 uur. De QSL-manager is er vanaf 19.30 uur.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt U terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

Voor de maand maart staan de volgende activiteiten op het programma: donderdag de 7e knutselavond met o.a. het Mentor-project. De 12e regiocontest. De 14e verkoop. Het 21e item over computers en de 28e knutselavond. Alle activiteiten worden gehouden in ons clubgebouw, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn en de aanvang is om 20.00 uur. Voor nadere info vraag op dinsdag en donderdag PI4VPO op 145.325 MHz.

#### Afd. Wageningen

Woensdag 6 maart heten we PA0JJT welkom in Wageningen met een lezing over satellieten. Deze lezing is voorzien van dia-toelichting. Maandag 18 maart houden we in Ede onderling QSO. Onze afdelingszender PI-

4WAG is weer in de lucht met ingang van 13 maart op 145.350 MHz om 20.30 uur. Tevens kan worden gewerkt op 28.700 MHz, dit echter uitsluitend na inmelding op 2 meter. Onze nieuwe operator is Cor, PA3CFO. Hij zal U gaarne te woord staan.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 13 maart 1985, waarop wij onze afdelingsbijeenkomst zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te

Krommenie, aanvang 20 uur. Uitleg van het nieuwe coördinatorenstelsel door Jan, PA0JNH, gevolgd door verkoop van meegebrachte spullen. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt gehouden op 145.325 MHz elke zondagmorgen om 11.30 uur.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 26 maart zal de bekende weerman Jan Pelleboer voor ons twee lezingen met diabeelden verzorgen met als titels: Hoe komt het weerbericht tot stand en Natuurverschijnselen. Gezien de reacties van de mensen die Pelleboer eerder hebben gehoord wordt het een leuke avond.

Aanvang 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek voor het aprilnummer moeten reeds op donderdag 28 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BDV, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand mei is donderdag 28 maart.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragers, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Gevraagd te koop of ter inzage handboeken en/of schema's voor: BC 1000 (SCR 300); Power Supply PP 114B/VRC-3; RT-70; ER-40-A; stromvoorzorging PP-77 van empfangsanlage R-77; BC 611F en van R 209/2B. Tel. na 18.00 uur, (02240)-15310.

Te koop gevraagd voor verzameling: originele opschroefant. voor ER-40-A; stromvoorzorging PP-77 en/of compl. empfangsanlage RT-77/GRC-9; RT-70; Power-Supply PP 114B/VRC-3 (voeding voor BC 1000); aangenerator G-8/GRC; AN/GRA-6 (zgn. remotecontroll equipment); Powerpack PP-281/GRC (-12V) en powerpack PP-448/GRC (-6V). Tel. na 18.00 uur, (02240)-15310.

Wie kan mij helpen aan een (compleet) bouw pakket of een werkend exemplaar van de stiveco memory keyer. PA3ADC. Tel. (050)-270790.

Zware rotor (bijv. Tail Twister of Ham 4) tegen redelijke prijs. Ruil voor Murphy B-40d of RTTY/CW reader mogelijk. Zoek tevens Stolle steunlager en kantelmast. P. van Rossum. Tel. (080)-878027.

Schema's of schemaboek te kopiëren van scoop Tektronics type 535A. PA0AAH. Tel. (01641)-4245.

Echolood, gasdetector voor uitrusting boot. Zie Eraf. PA0MER. Tel. (033)-944386

Transverter 2/70 bij voorkeur MME 144/432 Toongenerator bij voorkeur LEADER LSG 17 PE1HVK. (078)-128871.

Ontv. Braun T-1000, Grundig Satellit of derg. prima all-wave ontv. Verder gevr. een Stolle 14 el. ant. nw. of gebr. voor FM. PA0MAC. Tel. (04242)-82432.

En HF-transc. van redelijk recent bouwjaar en tevens een HF-beam ant. PA3DVZ. Tel. (02208)-96704.

CW-transc. of aparte zender en ontvanger voor HF. Met voeding. Mag ook zelfbouw zijn. PA3DCX. Tel. (085)-219979.

Drake VFO RV-7 of RV-75. Nw. of gebruikt of defect. Tel. (010)-320774 na 18.00 uur.

Oscilloscoop Tektronix 647A of 453. PA0RDT. Tel. (01180)-16772.

4 stuks (6-pens, verwisselbare) tankspoelen voor spionagezondontvanger B2 (Type 3, Mk II) uit WO-II. (L1: 3,0-5,5/L2: 4,5/7,5/L3: 6,5-10,0/L4: 9,0-16,0 MHz/s). Zie ook ELECTRON mei, juli 1979. PA0TRI. Tel. (05215)-616.

Dierking eindtrap (2m) voor QQE 06/40, met of zonder bus PA0HOP. Tel. (085)-813501.

All mode Zend/Ontvanger 70 cm of 70 cm met 2 m. Moet in absoluut goede staat verkeren. PE1KXS. Tel. (01807)-12413.

Elevatierotor. 2/70 ant. voor Oscar. Plugins voor Bird 43 wattmeter. Commodore 64 met diskdrive/monitor. Daiwa coaxschak. Daiwa SWR/PWR-mtr. Voorkeur voor rullen Zie Eraf. Tel. (04132)-64900. Tussen 19.00-21.00 uur.

Transc IC-260,2 m, all mode. HF-transc. Ongev. f 1000, - 16 el. Tonna. PA3CPI. Couperusstraat 20, Dordrecht.

Ponsbandlezer 220V. 50 baud Liefst Creed 6S6. NL-5910. Tel. (080)-221382.

Wie kan mij helpen aan een IC-402. PA3DQH. Tel. (053)-310362. Albert.

Software voor een APPLE II+ Software voor toepassingen met het Amateurisme b.v. Telex Morse enz. Maar ook administratieve doeleinden b.v. QTH locator berekening. PA3DBQ. Tel. (04199)-2605.

Kleine metaal draaibank. Schema of boek van Beckman counters (foto vragen) Handboeken van FAX app. Handboek Racal RA67 - SSB Conv. Racal RA17-L. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Beam-Deflexion Tube 7360. Tube 6BZ6. PA3DSE. Tel. (023)-358450.

Fritzel GPA-30. Tel. na 18.00 uur (035)-41011.

ICOM IC4E of IC45E, of Yeasu FT708R of FT790R, of Kenwood TR8400, of andere FM-doos voor 70; CBM4040 of 8050 disk drive. PE1JEE. tel. (020)-196347.

Info of schema van ssb-adaptor sfe-204 voor BX-925; R.J. Koedam, Pr. Mauritsin. 5a, 6191 EC Beek (L.).

Portofoon IC-2e o.i.d. Tel. (020)-171366.



Ant.tuner Kenwood 230 en ant.tuner open lijn. PE1JQA. Tel. (01810)-6170.



Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:
  - f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Coax-schak. Heathkit HD-1234, f 25,-. Heathkit SWR-mtr. HM-2102m, bereik 50-160 MHz f 85,-. Bed.kast CDE-rotor AR-40 f 25,-. Tel. (035)-45538.

Microcomputer Zenith type Z-120-22 "All-in-One" 8 en 16 bit processors (8088/8085) voor CP/M en MS-DOS. Intern geheugen 128K, 2 x 320K drives, groen 12" beeldscherm, interf. 2 x RS-232C en 1 x Centronics. Prijs: f 4.995,-. Software: CONDOR RDBMS (bestandsbeheer): f 595,-. PA3ASX. Tel. (02502)-8546.

Siemens FAX KF 108 + handl. f 425,-; ponsb.lez + 10 rol papier f 30,-; 70 cm transc. STANDARD C430 (12 kan) 1 kan.bez. f 290,-; SCT100 board (RTTY zend + ontv. via videomonitor) f 160,-; Keyboard tipt. RCA f 100,-; Prof. video monitor zw/w f 260,-; Monitor-beeldb. 24 cm + atb.juk f 30,-; Zendsuizen 2C30 f 10,-; QOE06/40 f 15,-; QOE00/12 f 7,50; 4CX250 f 10,-; ROHDE & SCHWARZ zendervoeding 1 KV. 19 inch pan. f 260,-. Tel. (035)-15576.

Morse/RTTY terminal ASCII/Baudot 45-9600 Baud, ingebouwde scoop, videouitgang, high resolution monitor. met doc's f 1200,-; 70 cm ATV-zender (bld + gel) met onderdelen voor 2C39 eindtrap f 300,-. PAoHLU tel. na 18.00 uur (035)-855565.

Comp. TRS-80, cass.rec., mon., boeken, softw., etc. f 750,-; ev. met printer f 1500,-; Eddystone UHF RX 150-500 MHz f 450,-; Telereader 670 CW/RTTY, met mon., f 800,-; Dig. SSTV-conv. mon., f 400,-; CW-filter f 25,-; FM radio f 10,-; Rotor AR-22 f 150,-; Div.GP-ant. Tel. 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Comp.intf., CW/RTTY f 50,-. TV z/w port. f 100,-. Dig. multitr Lambda, nw, f 100,-. SSTV patroongen. f 100,-. FT-200 80-10 TRX, voeding f 750,-. Bem-comet 10 kan., X-tal's f 150,-. Marc 27 MHz voor ombouw f 50,-. Lin. 28MHz 10W f 50,-. GPA-27 f 50,-. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Compl. Comp.-set Apple II, 2 floppy-disk drives, Centronics 702 printer f 6000,-. PE1GFR. Tel. na 18.00 uur (05756)-2987.

Uw call of luisternummer op geel nummerbordplaat! 52x11 cm. Stort dan f 17,75 op giro 1616915 t.n.v. Vingerhoed te Damwoude en de plaat komt bij U thuis per postbode. Andere comb. tot ± 9 tks ook mogelijk. 300 watt benzine-generator 13,8 V. f 195,-. PA3DTJ.

Ant. Hy-gain TH3MK3, balun, gecomb. met discone 50-500 MHz Rotor KR400, bed.kast, vuurverz. kantelmast, verzw. uitv., met contra-gew., 15 mtr. Samen nw f 3400,-. I.z.g.s. Hoogste bod boven f 2250,-. Te demon. door koper. Mast 13 mtr f 75,-. PAoTC. Tel. (05486)-12842.

Transc. TS-820S, 12/220V, CW, SSB-filter. Incl. res.bzn., compl serv.doc. HW8, QRP v.d. a.s. vak. P.n.o.t.k. PA3BWT. Tel. na 19.00 uur (01719)-10298.

Transc. HW-101, voeding HP-23b, doc. f 850,-. Transc. IC-202, lin 10W f 400,-. Ontv. FR-50B, Sommerkamp, AM,SSB. f 300,-. PA3BVV. Tel. (08340)-41332.

Windgen. 200W-12V, windcharger, geh. compl., toren, elektr. regelaar, windremreg, kabels, accu's f 975,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Vliegtuig VHF-set in groot 19 inch rek. Werkend, bouwjaar 1947, doc. f 400,-. Comp. keyboards div. uitv. v.a. f 65,-. (met omb.-schema ASCII). IC-voeten zware uitv. 24 pens f 0,80, 40 pens. f 1,-. PAoFMY. Tel. (04108)-6414 of stand 105 Bossche Vlooiemarkt.

Telex met converter, Racal 17L. Samen f 1000,-. Tel. (03404)-23503.

Ontv. Racal RT-117. Als Nieuw. T.e.a.b. W. Verbeek. Tel. (02206)-5071.

Transc. Kenwood TS-120V, PS-20, SP-120. Z.g.a.n. P.n.o.t.k. Postbus 1245, 1000 BE Amsterdam.

Mobilfoon Ph. basispost incl. voeding 160 MHz f 250,-. Ph. mobilfoon, incl. bed.kast en omvormer f 125,-. Py pocket-phone getest f 37,50 QOE 06/40 eindtrap in kast met voeding f 350,-. Idem enkel eindtrap. nw. buis f 100,-. TL-bzn 20-40W, nw f 2,50 p.s. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Nicads: 9V f 4,50. 1.25 V-7A f 6,50. Coax-relais f 45,-. Telefoon m. draaischijf nw. f 25,-. Afdichtings-kit plds a 12 st f 15,-. QOE 06/40, nw, f 75,-. B13, nw, f 65,-. 2C39A, nw, f 50,-. Aanpass. v. 2 gestekt. ant. f 47,50. Compl. S-8 filmset m. geluid f 550,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Comp.spelletjes Atari en handspellen v.a. f 20,-. Comp. data tape C-15 f 2,-. per 10 f 17,50. C-20 f 2,25 per 10 f 20,-. Trafo 2x400V/400mA f 40,-. Idem 1400V/250 mA f 40,-. LPS elco 3600 uF, 40V f 2,50 p.s. Draadgew. potm. per 10 f 2,50. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Osc. Fairchild, 2 kan. en 4 kan. DC-100MHz, Tektronix storage osc. type 564,2 kan. Scopen i.g.s. vanaf f 800,-. Wandel u. Goltermann Pegelmess 10 kHz-14MHz f 200,-. Mufax chartrtransmitter, 150 mm trommel f 100,-. Afsteembaar magnetron 3 cm type 7008 f 35,-. PAoPWD. Tel. (070)-918910.

H.P. dig.printer 562A f 50,-. H.P. Dig.voltm. 3460A f 150,-. H.P. meetversterker 2470a f 50,-. Voeding Delta MS-5-30 6V-30A max f 150,-. Brush 2 kan.schrijver f 50,-. Philips 2 kan.schrijver PC2-2L f 200,-. Temp.reg. 0-800 grd C. f 50,-. PAoPWD. Tel. (074)-918910.

Regelaartje Schlumberg f 25,-. Muirhead LF decade osc. f 50,-. Meetzender Marconi MK 11 (nostalgie) f 100,-. Swiftrin-oculair microscoop vergr tot 1000x f 1500,-. PAoPWD. Tel. (074)-918910.

Groot electr. orgel met verlichting, gem h600 met originele lesly, bovenman. 8 voetmaten + sustain/vibrato 15 solo-instr., onderman. 3 voetmaten + sustain/vibrato 6 solo-instr., pedaal, 3 voetmaten + sustain 3 solo-instr., ritmebox, 1 vingersisteem en automatische begeleiding. Bovenman-, onderman- en pedaal-geluidsterkte afzonderlijk regelbaar. Vraagprijs f 3500,-. Mandoline banjo f 60,-. PA3DBQ. Tel. 04199-2605.

Grafic Printer Seikosa GP-80A, incl. kabel voor Tono 350E of voor TRS-80 PC. P.n.o.t.k. NL-9401. Tel. (01608)-20755.

Nieuwe weerstanden met kleurcoderingen, 1/4-1/3-1/2 W. Min. 10 stuks per waarde in de reeks van 1 Ohm-10 Mohm. Dus 850 stuks f 21,25. Di. 2,5 ct p.s. Excl. porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

MSK-10B RTTY converter incl. AFSK, scoop en voeding f 700,-. Teletype met ponsbandmaker en -lezer f 200,-. Kenwood TS-7850 incl. slee f 750,-. Kenwood PS-8 voeding f 100,-. PAoMRL. tel. (015)-566663.

Bouwontw. eprommer ZX81 16K, tevens I/O met alle denkbare mog. v. 2716,32,64,128 hardw.kosten ong f 70,-. Info gead. env. met postz. Duidelijk beschr. schema en cass. f 25,-. Giro 3835330. H. Simons, B.Pln. 189, 3342 TH H.I.Ambacht.

Counter 550 MHz f 200,-. Kenwood SM-200 mon.nw f 675,-. Veron CW-cursus f 30,-. Elektronik testaufgaben 1,2,3 f 100,-. Ph. autoradio, spk., f 50,-. Tel. (030)-437426.

Comm. comp. Tono 350 f 650,-. NL-9784. Tel. (010)-160041.

Prof. bypass exiter f 395,-. incl. doc. (Racal) Racal MA-63G; TX 1-30 MHz Vfo of X-tal gest., doc., perf. cond. f 1650,-. Tel. na 19.00 uur (05910)-10744.

Einde hobby: filmcamera Nizo 4080, lader, div. acc. f 1500,-. Luidspr. boxen KEF RR105, 250W (2x). Nakamichi 600 eindtrap 2x100W, 0,007%. THD. Nakamichi mengpan./preamp 610, 2x12 kan. ADC equil. 30-16 kHz. Revox B77 19/38 cm. Nw 9000,-. Vr.pr. f 4500,-. Tel. (070)-682886.

Telex Siemens T-100b, pb maker en lezer, papier, pb-rolen, MSK-2 conv. f 450,-. Rad graf. best. boot, Acoms zender AP-227. f 150,-. PAoYE. Tel. (071)-892453.

Transverter 2m model TV 502 Kenwood f 395,- en een nieuwe ongebruikte FD-4 antenne f 79,-. Tel. na 17.00 uur (05987)-23230.

Wegens omstandigheden; nauwelijks gebruikt Icom-260E 2m transceiver f 975,-. PE1DXW. Tel. (053)-337290.

Transc. Sommerkamp TS-788 DX, all mode, 10 m, f 550,-. PE1ITR. Tel. na 18.00 uur (04920)-23074.

Morse/telex station met ZX-81, 16K in groot metalen keyboard kast. Compl. met spatieb., 12 extra F.-toetsen, rep. toetsstelsysteem. Ingeb. RTTY/CW interface (RX/TX). Zwaar geb. voeding. Home made PLL-conv. met drukknoopkeuze. Verschillende baudrates. Zie volgende adv. PA3DHM.

In mooi afgewerkte kast. Res. ZX-81 excl. 16K. Veel Utility progr.: RTTY/CW, snelload tot zeker 6500 B., toolkits, Am.prog's en boeken. Zo aan te sluiten op RX/TX. Werken te zien f 495,-. PA3DHM. Tel. (03417)-51653.

Memory-keyer f 135,-. Pye pocketphoney f 35,-. Datong conv. 144-146 in, 2B-30 MHz uit f 160,-. SSB electronics conv. 70 cm. in 10 m uit f 100,-. Fritzel W3DZZ 10-80 m f 100,-. TVT 7700 ant.tuner f 100,-. Zie volg. adv. PE1HGW.

Tafelmike CB-800 ext. voeding 9-20V f 100,-. Tafelmike Yaesu YM-38 f 60,-. Voeding FP-4 Yaesu 5A piek f 125,-. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Ontv. Panasonic DR-49, digit. uitlezing, 2 bandbr. w.o. Kokusai mech.filt. (mod.) van f 1600,- voor f 695,-. Tel. (05756)-2795.

Tapedeck Akai GX-4400d f 200,-. FRG-7700, smal SSB filter, home-made ant.tuner, pre-amp f 950,-. Scoop Philips GM-5601,5 MHz f 250,-. Sin. osc. 0-500 kHz, 0-50 V. f 75,-. Brems PS 13,8V-5/7A f 75,-. HB9CV f 25,-. Turner + 3B f 75,-. Tel. na 18.00 uur (03435)-75299.

Comp. ZX-81, 16K in homemade keyboard, incl. cass.rec., softw., VU-calc., compiler, database, RTTY, CW, QTH, spellen, doc. f 200,-. ZX-81, 16K z-keyboard met voeding f 100,-. Alles in een koop f 250,-. RTTY conv. div. shifts, nor. en rev. TTL-lijn uit f 75,-. Tel. na 18.00 uur (03435)-75299.

Osc. HP-180A mainframe; 1801A dual chan. 50 MHz; 1812A time base and delay gen.; 1810A Sampling module tot 1 GHz compl. met doc. en vol. gecal. f 3000,-. PAoPLY. Tel. (02503)-34591.

Comm. terminal Tono-550 f 850,-. Reis SE200x1-a 2m. lin. f 590,-. Datong FLI audiofilter/notcher trading f 250,-. FOX-1 akt. ant. 0.1-30 MHz f 95,-. Ev. ruilen zie Eraan. PAoMER. Tel. (033)-944386.

Dummyload, Vibroplex(buizen)keyer, phonepatch, coaxschak., microfoon f 600,-. Drake-line 4c; T-4XC, R-4C, L4B, M54, met toebehoren f 4100,-. PAoAAH. Tel. (01641)-4245.

Ontv. Trio-599, HF, custom de luxe, 160-2 m. f 750,- UV II-buizen 15W f 5,-. p.s. TI-buizen 65W gebr. f 1,-. p.s. PA3DVG. Tel. (05118)-1927.

Comp. ITT-2020 (Apple comp.) 48K, data-rec., progr. Alles z.g.a.n. met doc. P.n.o.t.k. Tel. (05750)-11039.

Ant. 2 el., 3 banden, HF, home-made. Moet alleen nog afgeregeld worden. PET 3032 (de echte) met rec., toolkit, rabbit, etc. P.n.o.t.k. PE1GBM. Tel. na 18.00 uur (02286)-3512.

Drake transceiver TR 7, filters 250 Hz, 2500 Hz, 5500 Hz, Matrix voor zenden 150 kHz-30 MHz, Lowpass filter TV 3300. Voeding, mike, service manual. Prijs f 4000,-. PE1HVK (078)-128871.

All mode transceiver ICOM 251 E, mobiel beugel, manual en schema's f 1750,-. FM Transceiver ICOM 240, compleet met bijbehorende netvoeding/speaker, mobiel beugel, manual en schema's f 450,-. PE1HVK (078)-128871.

Compl. RTTY station: Telex 100 in org. meubel, uitgebr. techn. doc., veel ponsb. met opbergstelsysteem, uitstekende conv. f 400,-. Daarbij event. te koop HF-ontv. en scoop. PE1EDE. Tel. (080)-442323.

Home-comp. T199/4A, extended basic, 3 mod., ongev. 40 cass. met prog., handleidingen, data-rec., veel prog. f 750,-. PE1EDE. Tel. (080)-442323.

Zendsuizen!! Wij staan op de vlooiemarkt in Den Bosch. PAoHVW. Info na 18.00 uur (05207)-1645.

Software op disk voor Yaesu FT-757GX en Commodore 64.20 TX functies en 10 freq. bestuur door Uw comp. File-mogelijkheden. Incl. sort. en zoeken. Tot op heden niet verkrijgbaar. Compl. met hardware f 225,-. PA3DGV. Tel. (01848)-2640.

Wegens einde hobby: 2 m station. Kenwood TR9000, 2m, alles mode, BO-9, SP-120, tafelmic, voeding 10 Amp, Ant. Coupler Lac-897, 8 Elem Quad, 9 Elem Tonna, HB9CV,



Channelmaster. Alles in een koop / 2000,-. PDoKMY. Tel. (01620)-55988.

Transc. Kenwood TS-130 V met filter voor CW YK88C (incl. WARC banden) en Fritzel 2 bnd 2 el beam met CDE rotor, coax, mike, voeding, tuner, enz. / 1800. Transc. met voeding, enz. ook apart / 1400,-. Tel. (040)-421240.

SWR/Wattmeter Heathkit IM4190, 100-1000 MHz, 3,7½, 30, 75, 300 W full scale met n.con., verloop bnc, UHF en man / 275,-. Mem. keyer 4 rams. met ETM paddle, in mooie kastjes / 200,-. Cass. rec. Sony reg. snelh., teller (ms), meter / 50,-. Compl. voeding voor 2x 4CX250, in kast met meters / 300,-. Coax relay CX520D 3xN als nieuw / 100,-. Rad. blower nieuw / 25,-. Tel. (010)-325886.

Transc. Heathkit SB-104A, 5 banden, digt, 100W solid state, SB-604 lsp, SBA-104-1 nb, HP-1144 psu, mike en man / 1200,-. Transc. IC-202S, mike, nicads, lader, helical, k.gen. 4 X-tals, BF981, n.con, man / 550,-. Lin 2m. Microwave MML144/25, filter MMF144, BF981 / 150,-. Rotor DR7500 (KR400), klok DC7001a met 25 m kabel / 350,-. Tel. (010)-325886.

4x150A / 25,-. 4Cx350A als nieuw in doos / 75,-. UHF buisvoet, ker. schoorsteen en anodeklem / 75,-. 2C39BA Nieuw / 50,-. 13 cm cavity met 2C39 / 50,-. 23 cm pre amp ssb elec. / 50,-. Ant. 2 m 9 el. Tonna / 50,-. Prof. Dummyload Siemens tot 3,5 ghz / 30,-. CW filter (5 krings+pa) / 25,-. Stereo mengpaneel / 50,-. Tel. (010)-325886.

Transc. Kenwood TS-700, all mode, P.n.o.t.k. Event. ruilen voor TR-9000, FT480r, FT-290, IC-290 o.i.d. PDoNFL. Tel. (038)-544181.

Ontv. Trio JR-599, custom special, 160-2m alle filters 100% o.k. / 775,-. Mooie B-40d, 0.64-30.5 MHz / 350,-. Creed telex met conv. / 135,-. Philips puls-blok generator 10Hz-1MHz, 0-1000 V / 75,-. NL-1530. Tel. (05926)-2712.

Scoop HP-175a, 2x20 MHz, 1mV/div. incl. 5 div-plug-in units als nieuw / 625,-. HP-140A, 2x20 MHz 5mV/div. delay time base z.g.a.n. / 625,-. Tektronic 533A, CA-unit, 2x15 MHz / 415,-. Philips PM-3230 dualbeam 10 MHz, 2mV/div. / 590,-. Tel. (05926)-2712.

Comm.comp Tono Theta-350. Z.g.a.n. / 600,-. Rekenmach. Texas TI-58, compl. / 100,-. TS-700g, VOX3,70 cm transv. / 1400,-. IC-245e / 900,-. Tel. na 18.00 uur (010)-320774.

Infotech-M600, RTTY/CW/Amtor, etc. Newder (?)/comp. z.g.a.n. 43 cm z/w vid.mon. / 395,-. lcom R-70 / 1950,-. Sommerkamp freq.counter 0-200 MHz, 5 digit. / 495,-. Tel. (02975)-66381.

Transc. FT-901DE (Yaesu) met mem. unit (split freq.) en modif. kit v.d. WARC-banden / 2500,-. PAoLVB. Tel. (03475)-1585.

Transc. TR-2300, nicads, lader, tas, mob.beugel, HB9CV, 10 m coax, Yaesu 5/8 kleefvoet / 550,-. PE1GHN. Tel. na 19.00 uur (03497)-3196.

Buisvoltmeter Heathkit M11/d / 75,-. Beeldgen. Philips GM-2891, 40-225 MHz / 125,-. HF-osc Philips GM-2893,90 kHz - 50 MHz / 200,-. Zak bandrec. Philips LFH 0185/00, nw, / 75,-. Telefoonbeantw. Telerep. nw., / 125,-. Bandpass filterpotten 70 cm / 50,-. PA3DJR. Tel. (070)-609635.

Scanner en dig.uitf. voor IC-240 / 50,-. Conv. Microwave 10 naar 70 cm / 80,-. Eindtrap QQE 06/40 z.voeding / 120,-. QQE 06/40, nw., tegel / 80,-. QQE 03/12, nw. / 40,-. PA3DJR. Tel. (070)-609635.

Comm.ontv. FRG-7 (met FM). Bij voorkeur ruilen voor 2-m ontv. of CB-transceiver 2 watt/40 kan. NL-296, De Vennen 24, 9934 AE Delfzijl.

Portofoon IC2E compleet met tas DC converter auto-laadsnoer nimicrofoon HM9 / 550,-. PDoNBS, tel. (04920)-36677.

Transc. FT-901, HF set met transv. 2m, 80W, all mode. Telex T-100c, telex-conv. Samen / 2900,- of in gedeeltes. TRS-80, model 1, level 11, 16K, cass.rec., monit., printerinterface, prog / 900,-. PE1HTM. Tel. (013)-43275.

Voor de knutselaar: (kleine defecten) v. telex/morse Yaesu YR-901, YK-901 / 600,-. Realistic draad. intercom / 35,-. Ph. 8MR320, 2m, portof. / 95,-. Multipalm 11 144-146 MHz synth. / 395,-. Fluxe prog.voeding / 300,-. PE1HTM. Tel. (013)-432375.

Ontv. Philips BX-925a, zonder CW-filter en ijkkrystal. P.n.o.t.k. PAoHOP. Tel. (085)-813501.

RB, jaarg. aug. '68-dec. '85. Electron sep. '68-dec. '77. HCC april '83-dec. '85. ELECTRON jun. '80-dec. '85. In een koop / 750,-. Tel. (030)-440292.

MSX-Maidenhead-Locator-systeem. 3 PRG's op cass. menu gestuurd. Omzetting van graden, min. en sec. naar locator en omgekeerd. Afstand berekening tussen 2 locators. Stuur / 20,- of bet.ch. naar BB, Postbus 59, 4740 AB Hoeven.

Jaargang R.B. '68-'82 in een koop / 70,-. Siemens p.b.-lezer / 45,-. Ant.filter, 0-30 MHz, 50W / 10,-. Freq. calibrator 1 MHz, 0,5 MHz, 100 kHz etc., /m 1 Hz, blok en naald uit / 50,-. Soldeerbout Weller 15W, zelfbouw steun / 10,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305.

Div. staalkabels met hoekijzers en klemmen voor bevestiging mast aan schoorsteen / 7,50 p.s. PA voor 144 MHz, 10-95W, HF-vox, coax-relais, / 325,-. Eigenb. voeding, int. instelbaar, beveligd, 13V-10A / 150,-. 10 el. 2 m kruisjagy / 50,-. PE1IVA. Tel.: QRL (080)-515914.

Audio-rec. Philips, vele toepassingen radiohobby, vele toebehoren en banden / 1200,-. IC-211e, transcv., IC-RM3 remote controle IC-SM2 tafelmike, handmike en man. / 1200,-. Alles kan ook geruild worden voor goede IC-2KL. PE1IVA. Tel. QRL (080)-515914.

Lineair 2 meter V-J 90 PL. min. 200 mW input bij 9 W output, of max. 15 W input bij 90 W output. Mode FM/SBB met preamp 13,8 volt, voor bijv. IC 02E e.d. FT790 ALL MODE 70 cm, portable + 10W lineair. Prijzen n.o.t.k., tel. na 19.00 uur (01720)-92323, vr. n. Rob.

Comm.ontv. Yaesu FRG-7700, ant.tuner FRT-7700, owners man. i.z.g.s. / 950,-. PA3DXO. Tel. na 18.00 uur (01150)-17861.

IC 202 S (Port. SSB) + linear 3W in 30W uit vr.pr. / 700,-. Compleet telex station / 250,-. PE1IHL (070)-976375 (na 6 uur).

Telex LO-15B incl. lijnstream, 30 rollen telexpapier / 200,00. Ontv. R209 1-20 MHz nieuw / 200,00. Am. bnd.ontv. TRIO JR 599 + langdraad ant. / 350,00. KG ontv. R6600A radio Holland met schema + handl. 0-30 MHz / 300,00. MFJ keyer / 75,00. (075)-284126 (na 19.00).

Transc. MULTI-2700 143-148 MHz, FM, USB, LSB, CW, AM, zowel VFO als synth. gestuurd, ingeb. conv. voor oscar, 15 W. 6 elem quad, CDE rotor. Prijs te zamen / 1500,00. Event. na overleg te ruilen voor HF-set, 075-284126 (na 19.00).

Computer TRS-80, model 1, 64K, cass.rec., joysticks, lo-wercase, veel software, o.a. amateurprog., scripsit, ass/diss, zonder monitor / 650,-. t.e.a.b. Tono 550 comm.comp. / 850,-. Alles in uitstekende staat. NL-7962. A. v. Deursen. Tel. overdag (01747)-4940 toestel 312.

CW leer en ontvangst programma ZX-81. Mogelijkheid om Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 om zodoende Uw seinschrift te controleren. Ontvangst van CW-signalen zonder interface. Output ontv. op input (earsocket) van Uw ZX-81. Zie volg. adv. PE1BIF.

Samen met o.a. RTTY-ontv. en CW-zendprogr. op cassette / 25,-, incl. porto. Giro 1332084. G.S. Holthaus. PE1BIF, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens info-blad met meer dan 250 ruilprogramma's.

Transceiver, Kenwood TR-7600 + RM-76, 2m FM 1/10 W, 13,8 V, cpl. in doos + doc. In prima staat, bij uitstek geschikt als mobiele transceiver. P.n.o.t.k. PA3CPO, tel. (05130)-31296.

Een HF-lineair YAESU FL110 voor 160-10m. Input: 10W, output: 140W. 13,6V. Prijs / 400,-. Tel. 03-480.41.51 (België) ON4ABT.

Uit nalatenschap PAoPIH: HF Transc. FT-901DM, all mode / 2340,-. Ant. tuner FC-902 / 300,-, Scope Yaesu YO-901 / 800,-. Port. 2 m transc. FT-207R + net- en accuvoeding / 620,-. Alles weinig gebruikt. PAoWKL. tel. (08309)-2965.

2m FM TRX FT-720r, 10W, 12,5 kHz raster, scanner, 4 geheugens / 625,-. Fase doos 2m, circulair-cw-ccw, vert., horz. en diag. / 95,-. MFJ-900 ant. tuner / 55,-. PE1KRF, tel. (02510)-33409.

Philips CMT mob. (VRZA-BEM), originele uitvoering, met doc., zonder kristallen, als nieuw, vr.pr. / 195,-. B.C. Slegtenhorst, tel. 071-176966 (na 17.30 u.)

TRS-80 micro comp. Model 1 64 K RAM, Expansion inter-

face, Monitor en dubbele floppy drive BASF 6106. Met doc. en softw. / 1900,-. RS-232-C interface hiervoor / 200,-. PAoGWA. Tel. (055)-331373.

Terminal Datapoint 3300. Upper case ASCII character set. Interface RS-232, 110 t/m 2400 Baud. Met voll. doc. / 225,-. PAoGWA. Tel. (055)-331373.

Audio gen. Leader LAG 26 / 175,-. Heathkit Griddipper HD 1250 / 65,-. CDE HAM III rotor m. bed.kast / 350,-. Jaarg. Electron '80 /v m '84 / 5,- p. jrg. Div. boeken t.e.a.b. PE1APJ. Tel. na 19.00 uur (020)-420258.

All band comm. ontv. Trio JR 599 Custom de Luxe All mode SSB, FM, AM, CW, bereik 160 - 2 m, incl. doc. / 650,-. Kenwood TS 900 transcv. / 1900,-, compl. m. voeding en speaker, i.z.g.st. Dual trace oscilloscoop Trio CS - 1562, 2 x 10 MHz met 2 probes en doc., als nieuw, / 800,-. PE1APJ. Tel. na 19.00 uur (020)-420258.

Prof. vrijstaande kantelbare en uitdraibare vakwerk mast Versatower 16M20BP6OS, versterkte versie, rotor K-400, rotor-kabel, bed.kast, 4x11 el. flexa gesteckt, ong. 100 mtr RG-213. In een koop / 4000,-. Tel. (05920)-54953.

Converter 70 cm/2m / 125,-. RTTY/CW prog. in Eprom met conv., voeding en AFSK voor VC-20 / 300,-. PE-1DAP. Tel. (045)-253387.

Hkt. Multimeter IM-1210 / 130,-. Hkt. Dipper HD-1250 / 70,-. Hkt. Transc. HW-8 CW / 225,-. HF-meetz. Tech. / 125,-. LF-meetz. Tech. / 125,-. Oscillosc. Tech. / 120,-. Buisvoltmtr. Tech. / 80,-. HF meetk. / 10,-. Voeding v.d. Heem, 0-300V, 150mA. / 70,-. In een koop / 800,-. Met doc. PAoFAC. Tel. (023)-251184.

Transc. Kenwood TR-9130, 2m, all mode, 5W/25W, mob. beugel, kleefvoetant. 7 mnd. oud / 1495,- of ruilen voor recente HF-HF-set (100W). PA3DTH. Tel. (04168)-1270.

Ontv. FRG-7700, 0.15-30 MHz, smal SSB-filter, FRT-7700 ant., doc. Z.g.a.n. / 1050,-. NL-4403. Tel. (03450)-12857.

SQ-buizen E235L 10,-. E180F 5,-, E80CF 5,-, E80L 7,50, E90CC 2,50, R-382-URR Rec. 32 banden met voeding 500 kHz-32 MHz COLLINS 900,-. Voeding 24V-6amp-2x12v-2 amp 6V-6amp. gest. 65,-. STC X-tal meetzender 200-400MHz 125,-. Doos met comp. prints ong 20 Kgr o.a. 2N3055 100,-. Verhuistrfo 220-110V 1,5 kVA 100,-. Ant. zendbuizen OT100 7,50, Soundbarrier Koptel. 30,-. NL8461, 04920-32190.

Met grote ontsteltenis hebben wij moeten vernemen dat geheel onverwacht is overleden

**Thomas van Elswijk**

Wij verliezen in hem een goede kollega en vriend.

Zijn vrouw en kinderen wensen wij sterkte met dit plotselinge verlies.

Amcom

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

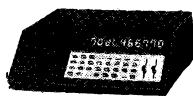
Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;** enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. **POPE-H 100 kabel;** „N” connectors, verloopconnectors e.d.

## COMPUTER-SCANNERS

Wij leveren o.a.:

Regency  
Bearcat  
Handic  
etc.  
Compu  
3000 - etc.



**BELCOM PORTOFOON**  
FM f 595,-  
+SSB f 995,-



**f 1498,-**  
**FREQUENCY RANGE**  
25 MHz - 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
NFM ± 7.5 KHz @6 dB/± 20 KHz @70 dB  
WFM ± 50 KHz @6 dB/± 250 KHz @60 dB  
AM ± 5 KHz @6 dB/± 10 KHz @70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
-50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

**DISCONEANT.** (68/600 Mc) f 69,-

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau depot

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

**HERMAC** SPECIAL ELECTRONICS  
ANTWOORDNUMMER.126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig. ic's - lin. ic's  
- passieve componenten - etc.

## 1.3 GHz FREKWENTIELETTOR - bouwkitvorm -



- 10 MHz kristal tijdbasis.  
- 8 stuks LED displays.  
- Prof. SCHROFF behuizing.

- Meet frequenties van DC tot 1.3 GHz.  
- Periode-duurmeting van 0.5 usec tot 10 sec.  
- Impulsteller van DC tot 10 MHz.  
- 3 stuks voorversterkers (10MHz - 150 MHz - 1.3 GHz).  
- 4 poorttijden: 10 msec. - 100 msec. - 1s - 10s.  
- Voorbedrukte printen met lötstoplak.  
- Geen bedrading!!  
- Eenvoudig te monteren.

Nu een pracht van een frekwentieteller/counter voor weinig geld!

Prijs voor deze unieke bouwset, geheel compleet met alle toebehoren ..... f 594,-

**DYNAMISCHE RAM's.** 4164 = 4864 / 64 k-150 nsec. Nu voor de allerlaagste prijs. Bij aankoop van 8 stuks nog slechts per stuk ..... f 15,90  
Voor grotere afname even bellen voor de prijs!!

2SK55 N-FET VHF	3.18	BF779	3.10
3SK88 MSFET/LOW NOISE/VHF-UHF	6.75	BF900 DUAL GATE MOSFET	2.78
3SK97 GASFET/VERY LOW NOISE/VHF-UHF	16.25	BF907 MOS DUAL GATE FERT/UHF=BF905	3.95
40673 DUAL GATE MOSFET	7.50	BF910 MOS DUAL GATE NFET/VHF-UHF	2.77
40822 DUAL GATE MOSFET	2.12	BF900 DUAL GATE NFET UHF	3.50
BF173	1.06	BF961 DUAL GATE NFET/VHF	3.28
BF185 NPN/220MHZ	1.81	BF981 NFET/DUAL GATE VHF	3.98
BF197 NPN/550 MHZ	1.36	BFR34A SI. NPN/VHF-UHF/4.5 GHZ	4.99
BF199	0.61	BFR91	3.95
BF224 SI-NPN/700 MHZ	0.75	BFR94 SI. NPN/UHF/3.5 GHZ	41.10
BF241 NPN/30 V/0.1 A/0.3 W	0.50	BFR96 SI-NPN/UHF/5 GHZ	4.85
BF245B	1.21	BT65	4.55
BF245C	1.31	BT66 NPN/UHF/4 GHZ	9.93
BF256A N-FET/VHF-UHF	1.87	BFW16A NPN/40 V/0.3 A/1.5 W/1.2 GHZ	4.95
BF314	0.61	BFW92	2.87
BF324 PNP /30 V/25 MA/0.25 W	0.66	BFY90	3.93
BF337 NPN/250 V/0.1 A/3 W/80 MHZ	1.49	BSX20	1.70
BF338	2.25	BSX26	0.66
BF362 NPN-UHF 800 MHZ	2.20	E310 DUAL GATE MOSFET	1.97
BF451 PNP AM/FM MF/350 MHZ	0.66	J304	3.15
BF459	1.35	P8002 = P8000 POWERFET/VHF	9.93
BF479 PNP VHF/UHF/1300 MHZ	2.65		
BF494 NPN/30 V/30 MA/0.3 W/260 MHZ	0.49		
BF495 NPN/30 V/30 MA/0.3 W/200 MHZ	0.49		

**TEAC FLOPPYDRIVES** uit voorraad leverbaar.  
Bel voor de laagste prijzen!!

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer veel typen chip C's op voorraad - spoeltjes - AMIDON ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst(en) 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten) Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 rembourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

## DE EERSTE, DE BESTE, DE GOEDKOOPSTE, DE KLEINSTE: AMTOR TERMINAL UNIT

**AMT-2**

prijs f 1195,-



- AMTOR (alle modes CCIR 476), RTTY (170/425 Hz shift, normal-reverse, 1-100 bauds, CCITT no. 2), CW (morse 1-100 w.p.m.), ASCII (110 bauds, CCITT no. 5) zenden en ontvangen. Programmeerbare snelheden.
  - LED afstemindicator, separate voeding 12V-350 mA, LED indicators voor mode en status. Slim line design. C-MOS technologie. Excellent 4-polig bandpassfilter.
  - TTL/RS232 in- en uitgangen, FSK/AFSK uitgang, ingebouwde soft-en hardware controle mogelijkheid, applicatie software leverbaar voor CBM64, VIC20, Apple 2, IBM-PC, Tandy 100. Ook modemssoftware bruikbaar, 300/1200 Baud computerinterface.
  - Geen phasing problemen omdat de AMT-2 ontworpen is door G3PLX, de uitvinder van AMTOR. Daarom werkt 95% van de AMTOR-amateurs met G3PLX-AMTOR-apparatuur. Volledig compatibel met SITOR.
  - Gemaakt in Europa! volgens professionele standaards.
  - De AMT-2 is in gebruik bij ARRL (W1AW), RSGB, VERON (PAoAA).
- Andere producten van RYS:**  
MBA-TOR: f 360,-; CP-1: f 995,-; RM-1: f 460,-; MK-2: f 498,-; PKT-1: f 2600,-; TAPR-kit: f 1525,-; DOCTOR-DX (morsetrainer): f 498,- (zie vorige adv.)

Voor informatiefolders: stuur A5-enveloppe gefrankeerd met f 1,10 postzegels en voorzien van retouradres.

\* Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkerverkoop.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Specialist in digitale communicatie en nieuwe technologie: AMTOR, PACKET RADIO en software

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF



Ontvanger **AN/URR-13A**, 225-400 MHz, (mil. lucht v. band) f 350,-  
**PA afkomstig uit TED 7** (3 keer 4 x 150, blower, 2 chimneys etc.) f 245,-  
**COLLINS R 390 A/URR**, 0,5-32 MHz, de top, f 950,-

**HEWLETT PACKARD** signaalgeneratoren:

608 C, 10-480 MHz, AM, f 395,-

608 E, 10-480 MHz, AM, f 600,-

HP/BOONTON 202 H, AM + FM, 54-216 MHz, f 400,-

HP 410 B, buisvoltmeters, f 80,-

ME 26 D/V, mil. versie van HP 410 B, f 95,-

RACAL, 9024, 600 MHz frekw. meter en counter, f 600,-

CAWKELL, var. filter 1471, band pass, reject + single, 2-200.000 Hz, f 225,-

TATUNG, prof. keyboard met num. en functies, serieel, f 150,-

CHUBB, decibel meters, nieuw!, f 275,-

PHILIPS, 12 kan. dot schrijver, f 225,-

TELONIC, sweep-oscillator, 0-110 MHz, type SM 2000, f 295,-

ITT, Telefax 3510, per 2 stuks, f 875,-

Transformatoren, 26, 23, 14 en 10 Volt, 25 A, prim. 220 V, f 125,-

Verder oscilloscopes, bruggen, trafo's, relais, microgolffonderdelen, transistoren, diodes, ringkernen, bevestigingsmateriaal, behuizingen, 19 inch-kasten, condensatoren etc. tegen de scherpste prijzen.

U ontvangt een lijst van onze **dumpapparatuur** en onderdelen indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft, (duidelijk schrijven mensen!) en dit ons toestuurt met f 1,10 aan bigesloten postzegels.

**BLOKGOLF**, Jan Vossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN

Tel. 071-149874 (geopend, ma t/m za van 10.00 uur tot 17.30 uur, zaterdag tot 17.00 uur.)

De winnaar van onze maandelijkse prijsvraag: „Benoem dit onderdeel” is de heer M. J. G. te O.

De juiste oplossing was: een weerstand.

Veel foutieve inzendingen deze maand!

Pie Medical besteedt een aanzienlijk gedeelte van haar capaciteit aan nieuwe Research en Development. Binnen onze afdeling ontwikkeling zijn een dertigtal medewerkers werkzaam, die kunnen beschikken over de meest moderne hulpmiddelen. Ter versterking van deze groep zoeken wij een:

## research medewerker

Hij/zij zal worden belast met het onderzoek naar de verbetering van de ultrasone signaalopwekking en ontvangst in combinatie met de analoge en digitale verwerking ervan. Na een korte inwerkperiode zal de medewerker zelfstandig richting moeten geven aan de door hem op te stellen onderzoeksprogramma's. Daarnaast zal hij/zij leiding gaan geven aan enkele assistent medewerkers.

Vereist zijn:

- Zeer gedegen kennis en ervaring op het gebied van de analoge elektronica en ultrasone transducereigenschappen op minimaal H.T.S.-niveau.
- Ervaring met het beoordelen van (medische) imaging beelden.
- Een grote mate van zelfstandigheid m.b.t. de opzet, begeleiding en beoordeling van elektronische en fysische experimenten.
- Belangstelling voor de klinische toepassing en ontwikkeling van ultrasone diagnose systemen.

**Binnen de ontwikkelingsgroep wordt in projectvorm aan een aantal nieuwe producten gewerkt. Ter uitbreiding van deze groep zoeken wij een ervaren**

## senior development engineer ir./ing.

Leeftijd 25-40 jaar

Na een inwerkperiode zal hij/zij worden belast met de verdere uitontwikkeling van nieuw type echografie scanner voor cardiologische toepassing.

Een ruime ervaring in digitale en analoge elektronische technieken is hiervoor bestlist vereist.

Naast de benodigde vakkennis dienen kandidaten te beschikken over een behoorlijke dosis inventiviteit en moeten in staat zijn hun werkzaamheden met een grote mate van zelfstandigheid uit te voeren.

Voor beide functies bieden wij:

- Opname binnen een enthousiast team van creatieve medewerkers
- Uitstekende salarisregeling
- Uitgebreide arbeidsvoorwaarden

*Pie Medical is een innovatief, sterk groeiend bedrijf dat zich toelegt op de ontwikkeling en het vervaardigen van geavanceerde medisch elektronische apparatuur.*

*Intensieve research en ontwikkeling van nieuwe imaging technieken heeft geleid tot een eigen programma van unieke diagnostische systemen. De productie hiervan vindt volledig in Nederland plaats.*

*Voornamelijk op het gebied van ultrasone onderzoeksmethoden (echografie) heeft Pie Medical specifieke kennis ontwikkeld. Middels een groeiend aantal eigen verkoopkantoren bestrijkt zij een belangrijk gedeelte van de internationale medische markt.*



**Pie Data Medical**

Philipsweg 1  
6227 AJ Maastricht  
Tel. 043-612121



**Pie Data Medical**

*Nadere inlichtingen omtrent vermelde functies kunt U krijgen bij Dhr. H. Wagemans of Dhr. G. Keltjens.*

*Belangstellenden worden verzocht hun schriftelijke sollicitaties te richten aan de directie.*

**SOMMERKAMP, import voor Nederland**

FRG 8800/SKG8799 Generall cov. ontvanger all mode 0,15 tot 30 MHz f 2098,-

Nog steeds leverbaar:

FT 290, 2 m portabel  
FT 790, FT 780 voor 70 cm  
FT 77, HF transc.

En verder natuurlijk alles van Sommerkamp/Yaesu, Kenwood, Dressler, enz. enz.

**T.A.R. ZL special**

2 meter beams met tegengesteld gevoede reflector waardoor groter gain en betere voor-achterverhouding bij geringere lengte.

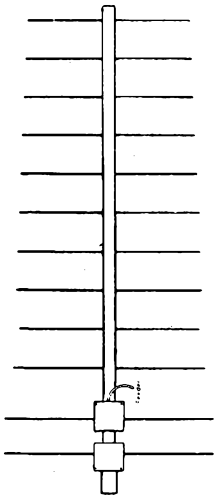
12 Elements:

- Gain 13,8 dBd
- Boomlengte 320 cm
- Hor. openingshoed 36
- Boomdiameter 25,4 mm<sup>2</sup>
- Element diameter 11 mm<sup>2</sup>
- Zeer stevige constructie, prijs f 135,-
- 5 Elements Gain 8 dBd, lengte 114 cm, f 55,-
- 7 Elements Gain 9,8 dBd, lengte 151 cm f 70,-

**Verder leveren** wij ook nog steeds antennes: TONNA, CUE DEE, WESTERN ANTENNES, T.A.R., DIPOOL, HB9CV, DX 144-5/8 gp enz.

**DE G4MH MINIBEAM**

2 El beam voor 10/15/20 m gain 3,6 dBd f 470,-.



Belt of schrijft u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

# VRIJE TIJD, MAAK ER WAT VAN!

Techniek in Vrije Tijd, duizenden hobbyisten hebben er al veel kennis opgedaan en veel plezier beleefd. Kijken, meedoen, discussiëren, informeren over uw hobby en die van anderen.

De manifestatie Techniek in Vrije Tijd is vernieuwd! Ook is het programma uitgebreid. Naast modelbouw, electronica, meteorologie, sterrenkunde, foto, film en video, is er ook meer dan ooit te zien op het gebied van materialen en gereedschappen. Als u wat van uw vrije tijd wilt maken bezoek dan eerst Techniek in Vrije Tijd!



## TECHNIEK IN VRIJE TIJD

MANIFESTATIE VAN TECHNISCHE HOBBYS, MODELBOUW, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN.

**21 T/M 24 MAART 1985**

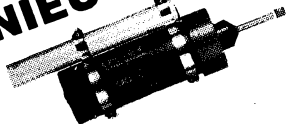
Dagelijks van 10-18 uur. Entreprijs f 7.50 p.p.

### Û JAARBEURS-UTRECHT

Inlichtingen: Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs  
Postbus 8500 - 3503 RM Utrecht,  
Telefoon 030-955911. Telex 47132.

Voordelige Trein-Toegangbiljetten op 230 stations verkrijgbaar.

**NIEUW!**



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

f 425,- Vraag de gratis folder + testrapport.

**DRESSLER ARA 30**

Active antenne voor binnen en buiten (200 Khz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

**CUE DEE**



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.

Aanbieding: bij vooruitbetaling geen verzendkosten.

- 4 el., 2 m, 7 dBd f 83,-
- 10 el., 2 m, 11,4 dBd f 159,-
- 2 x 10 el., 2 m, 2 x 11,4 dBd f 235,-
- 15 el., 2 m, 14 dBd f 225,-
- 17 el., 70 cm, 14,5 dBd f 159,-

Vraag de gratis cue dee folder.

GEBRUIKTE APPARATUUR IN STAAT VAN NIEUW! VOOR INRUILAPPARATUUR EVEN BELLEN S.V.P.

Afhalen van antennes ook mogelijk op de **Radio-vlooiemarkt** in Den Bosch. Graag even een telefoontje s.v.p.



**Giel Braun Electronics**

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-104.375-105.6666-116.5	f 24.50	250 KHz kristal	f 39.75
1 MHz ijk kristal HY-U	f 34.50	100 KHz ijk kristal	f 57.50

### Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168.75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178.25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29.75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29.75
CF545J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57.25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MHz CW	f 178.25
QMF 10.7-12 ± 7.5 Kc-6 dB; ± 20 Kc-80 db-z uit = 3 KOhm	f 57.85
QMF 10.7-19 ± 7.5 Kc-3 db; ± 25 Kc-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82.50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107.75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoeien en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: te:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskersoldier f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xi oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portolfoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 83,- 15 elements f 225,-

10 elements f 159,- 15 elements kruis f 295,-

10 elements kruis f 235,- voor 70 cm 17 el. f 145,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

### Vosjachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

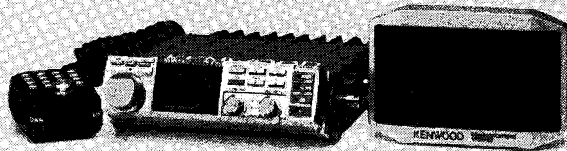
Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# KENWOOD

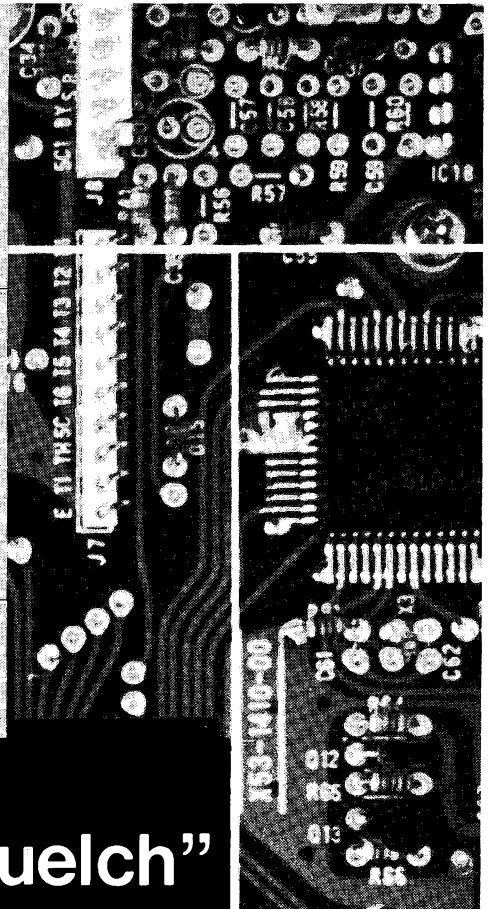


TS-711 A/E, TS-811 A/B/E:  
2-m and 70-cm All-mode Transceivers.



TM-211 A/E, TM-411 A/E:  
2-m and 70-cm FM Mobile Transceivers.

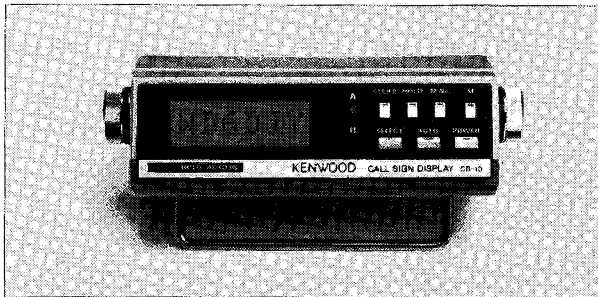
TR-2600 A/E, TR-3600 A/E:  
2-m and 70-cm  
FM Handheld Transceivers.



## DCS "Digital Code Squelch"

TRIO-KENWOOD heeft het nieuwe „DCS-systeem” toegepast bij de TR-2600E, TR-3600E, TM-211E, TM-411E, TS-711E en de TS-811E. DCS gebruikt een uit 5 digit samengesteld codesysteem, die de squelch van de ontvanger opent, indien deze met dezelfde code is geprogrammeerd als de zender. Een keuze uit 100.000 combinaties is mogelijk.

### CD-10 Call Sign Display



Ook kan DCS uw roepnaam in ASCII code mee uitzenden. Bij gebruik van de CD-10 „CALL SIGN DISPLAY”, wordt de roepnaam aan de ontvangstzijde op het display (in letters en cijfers) zichtbaar. Maximum aantal tekens is 6. De CD-10 heeft tevens de mogelijkheid 20 roepnamen op te nemen in het geheugen. (Lithium batt. ingebouwd.) Een uitgang voor uw personal computer, serial output data, voor bv. aut. logboek.

**Prijs CD-10 f 495,- incl. btw.**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

# J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur,

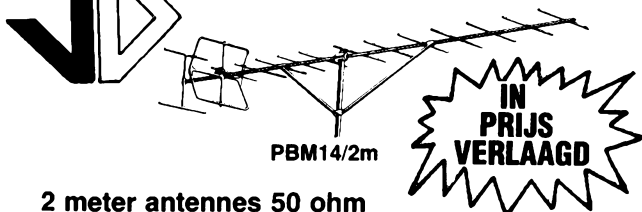


# elektor



# VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD

## Jaybeam



PBM14/2m

### 2 meter antennes 50 ohm

type	omschrijving	versterking	PRIJS
LW5/2M	5 elements yagi <sup>1)</sup>	7.8 dBd	f 79,-
LW8/2M	8 elements yagi <sup>1)</sup>	9.5 dBd	f 99,-
LW10/2M	10 elements yagi <sup>1)</sup>	10.5 dBd	f 135,-
LW16/2M	16 elements yagi <sup>1)</sup>	13.4 dBd	f 215,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	11.7 dBd	f 239,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	f 299,-
5XY/2M	5 el. kruisyagi	2x7.8 dBd	f 165,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	2x9.5 dBd	f 218,-
10XY/2M	10 el. kruisyagi	2x10.8 dBd	f 258,-
Q4/2M	4 el. quad	9.4 dBd	f 169,-
Q6/2M	6 el. quad	10.9 dBd	f 199,-
Q8/2M	8 el. quad	11.9 dBd	f 245,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10.0 dBd	f 155,-
D8/2M	2x8 el. yagi	11.1 dBd	f 211,-
UGP/2M	groundplane	0.0 dBd	f 77,-
HM/2M	halo met mast	0.0 dBd	f 40,-
LR 1	verticale straler	4.3 dBd	f 183,-
LR 2	verticale straler	0.0 dBd	f 141,-
C5/2M	verticale straler	4.8 dBd	f 334,-

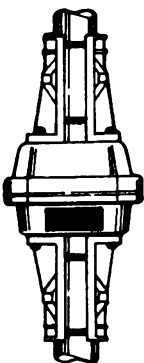
### 70 cm antennes 50 ohm

PBM18/70	18 el. parabeam	13.1 dBd	f 169,-
PBM24/70	24 el. parabeam	15.1 dBd	f 199,-
MBM28/70	28 el. multibeam	11.5 dBd	f 130,-
MBM48/70	48 el. multibeam	14.0 dBd	f 195,-
MBM88/70	88 el. multibeam	16.3 dBd	f 245,-
8XY/70	8 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x10.0 dBd	f 260,-
12XY/70	12 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x12.0 dBd	f 324,-
D8/70	2x8 el. yagi	12.3 dBd	f 158,-
C8/70	verticale straler	6.1 dBd	f 380,-

### HF antennes 50 ohm

TB 1	rotary dipole 10-15-20	0 dBd	f 395,-
TB 2	2 el. beam 10-15-20	5 dBd	f 685,-
TB 3	3 el. beam 10-15-20	8 dBd	f 995,-
VR 3	verticale straler 10-15-20	0 dBd	f 282,-

## KENPRO rotoren



KENPRO rotoren: degelijk, professioneel, duurzaam en... aantrekkelijk in prijs. Alle rotoren worden geleverd met 2 stel mastklemmen. De „RC” modellen zijn voorzien van een luxe stuurkast met 360° compasschaal. De overige modellen met een 180° schaal met draaispoel instrument.

type	draagverm.	draai-moment	rem-moment	prijs
KR 400	250 kg	40 Nm	150 Nm	f 479,-
KR 400 RC	250 kg	40 Nm	150 Nm	f 595,-
KR 600	250 kg	60 Nm	400 Nm	f 798,-
KR 600 RC	250 kg	60 Nm	400 Nm	f 885,-
KR 2000 RC	800 kg	200 Nm	1000 Nm	f 1695,-

De KR 2000 RC is voorzien van een elektrische rem.  
 KR 500 elevatie rotor, draagvermogen: 250 kg f 750,-  
 Steunlager KS 065: f 105,-; rotor platvorm f 85,-



## FRITZEL

korte golf antennes

verticals - beams - longwire

GPA 30	Verticale antenne met radialen 14-21-28 MHz	f 215,-
GPA 303	Verticale antenne met radialen 10-18-24 MHz	f 260,-
GPA 404	Verticale antenne met radialen 7-10-14-21-28 MHz	f 385,-
GPA 50	Verticale antenne met radialen 3,5-7-14-21-28 MHz	f 370,-
FD 3	Multiband antenne 500 W, RKB v. 10-20-40 mtr.	f 109,-
FD 3 BC	Multiband antenne v. KG, omroep 49-25-12 mtr.	f 109,-
FD 4	Multiband antenne 500 W, met RKB v. 10-20-40-80 mtr.	f 125,-
FD 4 Super	Multiband antenne 2 KW met RKB v. 10-20-40-80 mtr.	f 220,-
W3-2000	Multiband antenne voor 80-40 mtr. met RKB	f 305,-
FB 13	Rotary dipool voor 10-15-20 mtr.	f 405,-
FB 23	2 el. beam voor 10-15-20 mtr.	f 730,-
FB 33	3 el. beam voor 10-15-20 mtr.	f 1070,-
FB 53	5 el. beam voor 10-15-20 mtr.	f 1560,-
UFB 13	Rotary dipool voor 10-18-24 MHz	f 479,-
MFB 13	Rotary mini-dipool voor 10-15-20 mtr.	f 360,-
MFB 23	2 el. minibeam voor 10-15-20 mtr.	f 698,-
RKB 1:1	Ringkern balun 1:1 500 W	f 60,-
RKB 1:4	Ringkern balun 1:4 500 W	f 65,-
RKB 1:6	Ringkern balun 1:6 500 W	f 70,-
RKB 1:1B	Ringkern balun 1:1 voor beam	f 70,-
Antennelitze 25 mtr.		f 37,50
Antennelitze 42 mtr.		f 53,-
Antennelitze 50 mtr.		f 64,-
Eindisolator voor draadantennes of radialen		f 3,50

## flexaYagi®

### \* NU IN PRIJS VERLAAGD!

flexaYagi de extreem lichte amateur antenne voor 2 en 70 nu ook bij ons uit voorraad leverbaar!

2 meter antennes, bandbreedte: 2 MHz

type	aantal elementen	versterking t.o.v. dipool	windlast bij 120 km/u	boom-lengte	gewicht	prijs
FX205 V*	4	7,6 dB	1,5 kp	1,04 m	0,45 kg	f 89,-
FX213	7	10,2 dB	3,6 kp	2,75 m	0,98 kg	f 159,-
FX224	10	12,4 dB	8,5 kp	4,91 m	2,2 kg	f 225,-

70 cm antennes, bandbreedte: 10 MHz

FX7015 V*	8	10,2 dB	2,2 kp	1,18 m	0,8 kg	f 119,-
FX7030	12	12,9 dB	2,7 kp	2,1 m	0,5 kg	f 95,-
FX7044	16	14,4 dB	6 kp	3,1 m	1,69 kg	f 159,-
FX7056	18	15,2 dB	8 kp	3,9 m	1,95 kg	f 198,-
FX7073	23	15,8 dB	9,3 kp	5,6 m	2,1 kg	f 235,-

\* = montage voor de mast.

Alle antennes 50 Ohm, ingegoten precisie balun van teflon coax, aansluiting van de coaxkabel met N-connector, demping balun is minder dan 0,1 dB, belastbaarheid op 2 meter max. 800 Watt FM, boom van hoogwaardig aluminium, elementen roestvrij staal.

### AANBIEDING: SONIM antennes Alle antennes met 50 Ohm balun

freq. bereik	aantal el.	versterking	gewicht	lengte	prijs
2 meter	1 x 9 el.	11 dBd	1,7 kg	3,21 m	f 89,-
2 meter	2 x 9 el.	11 dBd	2,7 kg	3,21 m	f 135,-
70 cm	1 x 9 el.	10 dBd	0,7 kg	1,41 m	f 59,-
70 cm	2 x 9 el.	10 dBd	1 kg	1,41 m	f 79,-
23 cm	1 x 25 el.	16 dBd	1,1 kg	1,98 m	f 165,-

UITGEBREIDE DOCUMENTATIE  
OP AANVRAAG.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

## Prijzen

We moeten het helaas weer met u hebben over de Japanse Yen. Die, ouder gewoonte, als maar duurder wordt en dat niet af wil leren. Zodat bij iedereen voor de producten die worden geïmporteerd uit dat verre, mooie land als meer Nederlandse Guldens moeten worden uitgeteld. Wij zien het ook liever anders, maar daar wordt niet naar gevraagd. Er ligt voor de geïnteresseerden een updated prijslijst in Aalsmeer. Waarmee alle vorige weer eens zijn vervallen.

## Garanties

Willen we ook even met u over praten. AMCOM levert op ICOM 2 jaar garantie. Voor de registratie daarvan geeft AMCOM bij aankoop van een ICOM een garantiebewijs bestaande uit twee delen. Een is voor u, de ander zien we graag zo snel mogelijk in Aalsmeer. Op de kaart staat dan ook dat het andere deel binnen 8 dagen moet zijn opgestuurd.

Dat is deel van de garantievoorwaarden, zoals ook omschreven in punt 9 van het garantiebewijs, en ook is gemeld in de Algemene Leveringsvoorwaarden. In de garantievoorwaarden is ook vermeld dat „geen aanspraak op garantie kan worden gemaakt als het apparaat ruw of onoordeelkundig is behandeld, het apparaat is verwaarloosd, anders dan door AMCOM reparaties zijn verricht.” Voor AMCOM kunnen overigens diverse dealers optreden. Het is belangrijk te weten dat modificaties of reparaties door de eigenaar aangebracht of uitgevoerd de aanspraak op garantie in direct gevaar brengen. Zeker met de steeds gecompliceerder wordende techniek zijn neveneffecten van dergelijke acties niet altijd voorspelbaar, zo leert de ervaring ons.

Let ook zelf bij aankoop op dit garantiebewijs, veel misverstanden kunnen daardoor voorkomen worden.

## Machtigingen

Zoals u in de vorige Electron heeft kunnen lezen is onze overheid bezig met het opschudden van de aloude Telegraaf en Telefoonwet. Voor u betekent dat onder meer dat u bij aankoop van een apparaat uw machtiging bij u dient te hebben, en voor ons dat er moet worden geregistreerd wat er aan wie wordt verkocht. Nieuw is dit niet. In de eerste Electrons die uw scribent onder de ogen kreeg, lang geleden, stond bij de advertenties voor 19-sets dat deze alleen voor machtiginghouders met PA en tank-kring te verkrijgen waren, en volgens de overlevering werden die ter plaatse gedemonteerd als er geen machtiging kon worden overlegd. Kortom niets nieuws, en als we er allemaal aan meewerken kan het helpen.

## Gekombineerd

Op verzoek is ICOM ook in de combinaties gegaan. De eersteling, waarvan u vorige maand al een heel klein voorproefje kon zien, is een voor mobiel gebruik bedoeld apparaat, de ICOM IC-3200E. Frequenties: 144 tot 146 MHz en 430 tot 440 MHz. Output op beide banden 25 Watt. Door meerdere dubbelfuncties aan de druktoetsen toe te kennen is het aantal toetsen tot een minimum beperkt, en zijn ze ook niet zo klein geworden als de laatste tijd het geval was. De antenne-aansluiting is enkelvoudig, voor beide banden tegelijk. Hierdoor kunt u dus met 1 kabel en 1 antenne volstaan, als uw antenne zich tenminste op beide banden laat aanspreken. Het display is deze keer in LCD, geen problemen meer als de zon in uw voertuig schijnt.

Een 10 kanaals geheugen helpt u de veel gebruikte kanalen snel te vinden en ook in scanning is voorzien. Waarbij een of meer kanalen kunnen worden overgeslagen. De microfoon heeft de bekende up en down toetsjes. Maten: laag 50 mm, smal 140 mm en ondiep 207 mm.

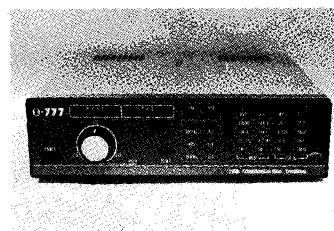


Als alles gebeurt zoals we nu kunnen voorzien leest u dit net voor de binnenkomst van dit moois, we verwachten ze rond 10 april, storm dus niet gelijk naar uw dealer, bel hem eerst.

## Lange golf

De zendamateur die ook wat wil doen op 80 en 40 maken we graag attent op de antennes van Sagant. Een combinatie van end-loaded 80 meter dipool, lengte slechts 23 meter, en full-size 40 meter dipool. In beide gevallen is het stroomvoerend gedeelte – en daar gaat het om – volledig vrij, en u kent allemaal de voordelen van een symmetrische antenne. Er is ook een 5-banden-versie.

Over dat andere fotootje van vorige maand vertellen we u de volgende maand. Veel plezier met de hobby, en op naar een mooie zomer.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



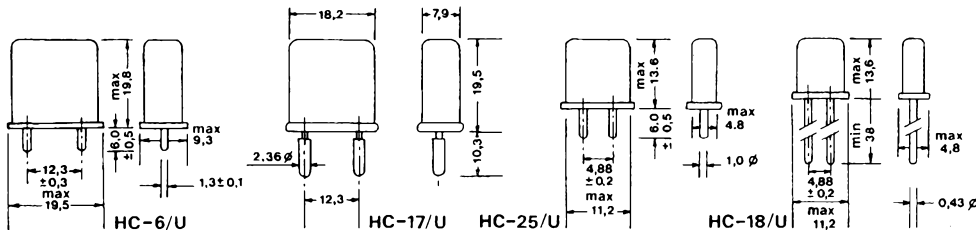
# Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (*f* 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



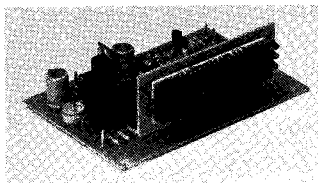
**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15



## BACO Electronica en technische leger- goederen



Frequentie counter bouwpakket FC400 max. freq. 250 mc. 5 digits, ingangsgevoeligheid ca. 25 mv. mogelijkheid tot offset van enkele middenfrequenties, ingebouwde klok, bouwpakket, incl. print en onderdelen **69,-**.

- Transponder APX44 bevat o.a. mixer, m.f. strip, eindtrap (2C39) blower. etc. **95,-**.
- Philips oscilloscope GM5650 vertikaal tot 4 mc. gevoell. 45 mv. xy mogelijk **195,-**.
- Kathrein 70 cm basisantenne type K751221 freq. 400-470 mc. proff. model **250,-**.
- Computer blowers (nieuw) 8x8 cm. 110 v. 50 hz. **19,-**.
- Weerstandpakket met 91 waarden, 10 per waarde, totaal 910 stuks. **19,-**.
- Power Fet P8002 tot 600 mc. **6,95**.

Frequentie counter bouwset, meet freq. tot 250 mc. 4 digits, mogelijkheid tot middenfrequent offset o.a. voor F.M. en middengolf. Deze set bestaat uit counter i.c. MSM5525 prescaler MSL2318, fluor display, kristal, print en beschrijving. **29,-**.

Kleine afstem condensatoren 2 x 400 PF aangebouwde vertraging **2,50**.

Line stretchers (fase) tot 1000 mc **55,-**.

Dubbelszijdig epoxy printplaat 22x42 cm **4,75**.

Diverse typen professionele 80 mc antennes. Basis typen, fiberglas uitvoering **75,-**.

Ronde ferriet staven 10x150 mm. 2 stuks **1,50**.

Prescaler IC MSL 2318 100 deler tot 250 mc, 10 deler tot 40 mc. incl. printplaatje **9,75**.

Trafo: prim. 110, volt sec. 10-0-10 volt 2 amp, 18-0-18 volt 0,5 amp, 2 stuks voor **6,50**.

Prim: 220	6 volt 0.4 A <b>4,50</b> .	6-0-6 v 0.4 A <b>4,50</b> .
Sec: 8-0-8 v 0.6 A <b>4,75</b>	6-0-6 v 0.2 A <b>3,50</b> .	9 volt 1 A <b>5,75</b> .

Een greep uit onze buizen programma, Allemaal nieuw,

- |                     |                                    |                                  |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| ECF80 <b>2,50</b> . | EFI 84 <b>2,50</b> .               | 2C43 <b>15,-</b> .               |
| ECF82 <b>5,-</b> .  | EZ1 2 <b>10,-</b> .                | DG10-6 scope buis <b>27,50</b> . |
| EBF80 <b>2,50</b> . | Ez 2 <b>2,50</b> .                 | 6336 A <b>10,-</b> .             |
| EBC91 <b>2,50</b>   | 5814 <b>5,-</b> .                  | ECC802 <b>5,-</b> .              |
| EBC3 <b>5,-</b> .   | 6BA6 <b>5,-</b> .                  | 1625 <b>5,-</b> .                |
| E80F <b>10,-</b> .  | QQe 04-20 incl. voet <b>45,-</b> . | 9006 <b>2,50</b> .               |
| E80CC <b>10,-</b> . | 837 <b>5,-</b> .                   | 9003 <b>5,-</b> .                |

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Neem gerust uw echtgenoot of vrouw mee, wij hebben een grote kleding afdeling, o.a. jacks – spijkerbroeken – truien enz. en een afdeling legerkleding. Verder nog ruim 200 m<sup>2</sup> technische legergoederen o.a. zenders, ontvangers, scoops, meetapparatuur en een grote sortering onderdelen. Deze technische legerdag hal is alleen open op donderdag koopavond van 19.00 t/m 21.00 uur en zaterdag. De gehele dag. Kromhoutstraat 36-38 – IJmuiden – telefoon 02550-11612



# POCOMTOR AFR-2000

*Minix*



Nog nooit was RTTY ontvangst zo eenvoudig als met de AFR-2000. Je sluit het apparaat aan op de LF uitgang van een ontvanger en dank zij de ingebouwde microprocessor kan Baudot, ASCII, ARQ-FEC, SITOR AMTOR volautomatisch worden gedecodeerd. Zelfs Normaal en Revers worden automatisch herkend. Nieuw is de lineaire quadratuur discriminator welke automatisch alle shifts tussen 50 en 1000 Hz accepteert. Afstemming geschiedt d.m.v. 16 Led's Hard copy d.m.v. een aan te sluiten printer RS-232 compati-

ble. Er zijn 2 versies leverbaar: een zonder video aansluiting en een met. Gemeenschappelijke technische gegevens: Baudot: 45.45-50-57-75-100 Baud. ASCII 110-150 en 200 Baud. ARQ/FEC/FEC-COL/FEC-SEL. Voeding 12-14 volt.

#### AANBIEDING VAN DE MAAND:

Occasions Icom IC-211 f 1200,-

Standaard C-8800 10 Watt FM - 2 m f 550,-

Icom IC-255, 25 Watt FM - 2 m f 650,-

*Met ingang van 1 april zijn wij verhuisd naar Van Peltilaan 303. In dit fraaie winkelgebied zullen wij nog beter dan voorheen ons nieuwe assortiment kunnen laten zien. Ons telefoonnummer blijft ongewijzigd.*

## *J. van de Water* service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303 - 6533 ZK NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



*Elektro Technisch Bureau*

## HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

#### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

#### Inruil

Ga eerst eens even rustig zitten, want dit nieuws zal als een bom inslaan. We hebben de eerste IC-02E ingeruild. 3 mnd oud, incl. speaker microfoon. In perfecte staat f 750,-.

Moeilijk doen met Q's schijnen ze in Aalsmeer leuk te vinden, kan Gerrit ook wel hoor.

Quasi questor Pol en Quidam MAM. QBFFQS. QED

73's AQT

## VOT DER MET!!!

Onder dit unieke Tukkerse motto hopen wij, met „'t veurjaar in 'n kop", enige overjarige showmodellen aan de m/v te brengen. Op de apparatuur zit dus wel degelijk garantie.

ICOM IC720A multi mode HF-transceiver met doorlopende HF ontvanger. 100 Watt output van f 3900,- voor f 2995,-!! ICOM IC 451 70 cm, multi mode basisset 10 Watt out van f 2795,- voor f 1995,-!! IC-30L, 70 cm lineair, 2 Watt in 10 Watt out van f 349,- voor f 249,-!! IC-202S, 2 mtr. SSB, set 144.00 tot 144.40 MHz van f 695,- voor f 548,-!! IC-25H 2 mtr. mobiel PLL FM doos, 45 Watt out van f 1475,- voor f 1349!! KENWOOD ST-1 base stand voor de TR2400 van f 245,- voor f 179,-!! TR2400 2 mtr, porto LCD uitlezing, 10 geheugens, scanmogelijkheden van f 1095,- voor f 795,-!! VFO 120 voor de TS 120 s/v van f 395,- voor f 295,-!! TS-820 HF-transceiver, 100 Watt out zonder de nieuwe warc banden van f 2395,- voor f 1995,-!! PEWE SSB120, 120 kanalen, SSB-AM, 10 mtr., 10 Watt transceiver van f 795,- voor f 295,-!! Tono Theta 350 RTTY-CW-ASCII naar video decoder van f 1295,- voor f 995,-!! Sugiyama F850, All mode HF + 2 mtr. transceiver, 10 Watt out, met erg goede RX spec's. Van f 3295,- voor f 2495,-.

Er worden nogal wat porto's ingeruild tegen een nieuwe IC-02E. Diverse 2e hands machines dus, zoals TR2400, TR2500, Yaesu FT208 al dan niet met base-stands c.q. snelladers, prijzen vanaf f 450,-.

# YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nu een echte duale beam oscilloscoop voor iedereen de

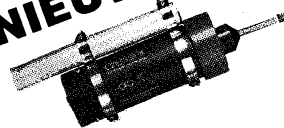
- Cossor CDU 150** solide-state klein model 35 MHz met dubbele tijdbasis en delay beeldscherm 8 x 10 cm *f* 850,-.
- Philips oscilloscops** type PM3230 dualbeam 10 MHz *f* 625,-
- Solatron oscilloscops** type 1016 dual beam 5 MHz *f* 245,-.
- Solatron** type CT436 twee kanaals 6 MHz *f* 495,-.
- Tektronix oscilloscops** type 555, 2-kanaals 30 MHz *f* 650,-. Verder keuze uit ± 25 types oscilloscops.
- Weer volop leverbaar **Racal** korte golf ontvangers. Op dit moment in voorraad de volgende types: **RA17L**, **RA17** mk II, **RA17W** en **RA1218** prijzen reeds vanaf *f* 850,-.
- Collins** korte golf ontvangers type R-390 A *f* 950,-.
- Eddystone ontvangers** type 77OU 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM *f* 625,-, **AN/URR 13 ontvangers** van 225 MHz tot 400 MHz *f* 350,-.
- Eddystone VHF ontvangers** type 770R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden *f* 825,-.
- Murphy B40** ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz *f* 350,-.
- Racal SSB converters** type RA218 *f* 245,-. Idem nieuw in kist *f* 425,-.
- Antenne tuning units** met mooie grote rolspoel en afstemcondensator van 500 pf *f* 145,-. Idem zonder meter *f* 125,-.
- Langdraad antennes** (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter *f* 35,-; type 2, lang 33 meter *f* 27,50.
- AVO transistor analyzers** *f* 95,-.
- AVO signaalgenerators** type CT 378 van 2 MHz tot 250 MHz *f* 325,-.
- Hewlett Pacard powermeters** type 431C 10 mW tot 10 GHz of tot 40 GHz *f* 625,-.
- Infrarood nachtkijkers** met periscoop 24 Volt DC *f* 325,-.
- Idem** klein model met vizier en schijnwerper *f* 750,-.
- Creed printers** 50 en 75 baud 220 Volt AC nieuw in kist *f* 125,-.
- Idem** met toetsenbord 115 Volt AC *f* 95,-.
- Marconi converters** van 10 MHz tot 500 MHz *f* 350,-.
- Diverse telexconverters** vanaf *f* 95,-.
- Solatron** regelbare voedingen van 0 tot 500 Volt 150 mA *f* 90,-.
- Hoogspanning trafo's** prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA *f* 75,-.
- Idem** 2 x 610 Volt 430 mA *f* 65,-, Idem 2 x 420 Volt 150 mA *f* 35,-.
- Racal counters** type 836 tot 32 MHz 6 digits *f* 245,-.
- Audio generators** type TS 382 van 20 Hz tot 200 KHz *f* 90,-.
- Automatische voltagerelagelaars** 220 Volt 32 Amp. *f* 325,-.
- Frequentie meters** type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek *f* 90,-.
- UHF eindtrap** met 3 stuks 4 x 150 A en Blower *f* 245,-.
- Coax Relais met BNC connectors** *f* 45,-.
- Trafo voor 4 CX buizen** Prim. 220 V sec. 2 x 1475 V 500 mA en 6.3 V 14 Amp. *f* 125,-.
- Parabool antennes** diameter 40 cm met straler *f* 45,-.
- Signaal generators:** TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz *f* 295,-.
- TS 621** van 3800 MHz tot 7600 MHz *f* 245,-.
- Marconi TF 1060** van 400 MHz tot 1200 MHz *f* 425,-.
- Hewlett Pacard 608D** van 10 MHz tot 420 MHz *f* 450,-.
- URM 25** van 10 KC tot 50 MHz *f* 425,-.
- Marconi TF 801** van 10 MHz tot 485 MHz vanaf *f* 325,-.
- Flann** van 575 MHz tot 3 GHz *f* 625,-.
- TS 419** van 900 MHz tot 2100 MHz *f* 425,-.
- TS 155** van 2700 MHz tot 3400 MHz *f* 245,-.
- TS147** van 8600 MHz tot 9600 MHz *f* 325,-.
- TS 626** van 7 GHz tot 11 GHz *f* 245,-.
- Noise generator** TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz *f* 45,-.
- Noise generator** voor x-band *f* 145,-.
- Noise generator** CT 207 van 100 MHz tot 600 MHz *f* 125,-.
- Verhuistrafos** prim. 220 V sec. 110 V 500 Watt *f* 45,-; idem 1500 Watt *f* 75,-.
- Echoboks** type TS 488 6 stuks 1 en 23 diodus *f* 95,-.
- Cossor olie gevulde dummyload** Watt meters 400 MHz 200 Watt *f* 245,-.
- Kristal ijk oscillors** met 100 KHz en MHz kristal *f* 35,-.
- Waterdichte luidsprekers** met regelbaar volume hoog en laag Ohmig *f* 25,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op glronr. 4150578.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdags gesloten.

## NIEUW!



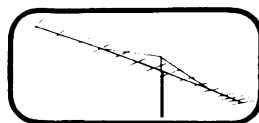
Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

**f 425,-** Vraag de gratis folder + testrapport.

## DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en buiten (200 KHz - 40 MHz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

## CUE DEE



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.

Aanbieding: bij vooruitbetaling geen verzendkosten.

4 el., 2 m, 7 dBd *f* 83,-  
10 el., 2 m, 11,4 dBd *f* 159,-  
2 x 10 el., 2 m, 2 x 11,4 dBd *f* 235,-  
15 el., 2 m, 14 dBd *f* 225,-  
17 el., 70 cm, 14,5 dBd *f* 159,-

Vraag de gratis cue dee folder.

GEBRUIKTE APPARATUUR IN STAAT VAN NIEUW!

VOOR INRUILAPPARATUUR EVEN BELLEN S.V.P.



## Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

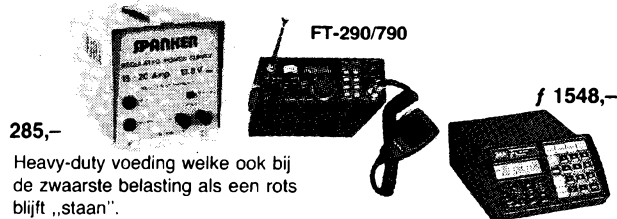
Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**



285,-

Heavy-duty voeding welke ook bij de zwaarste belasting als een rots blijft „staan“.

Spanning (U uit)	13,8 V
Max Stroom (I uit)	15
Spanningsstabiliteit	(0-15 A) 0,1%
Rimpel bij 15 A	10 mV t/t
Kortsluitstroom	0,1 A

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

Volgende maand: Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket *f* 295,-  
Eventuele wijzigingen voorbehouden.

FREQUENCY RANGE  
25 MHz - 550 MHz  
SENSITIVITY  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
SELECTIVITY  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB ± 20 KHz @ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB ± 250 KHz @ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB ± 10 KHz @ 70 dB  
SPURIOUS & IMAGE REJECTION  
-50 dB  
INTER MODULATION - 50 dB



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 4  
APRIL 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## RCD Klachtenafhandeling bij storing

*Op 4 februari 1985 heeft er bij PTT in Groningen een hoorzitting plaatsgevonden over een nieuwe klachtenafwikkelingsprocedure bij beïnvloeding door elektromagnetische velden ('storingen'). Uitgaande van het nieuwe Radio Reglement heeft PTT een ontwerp-beschikking opgesteld. Aan de verschillende gebruikers-organisaties (zoals VERON, VRZA, NCV, KNVVL, NLLR, MARC, Consumentenbond, FME, e.d.) is gelegenheid geboden om tijdens deze hoorzitting reacties op de ontwerp-beschikking te geven.*

*Voor de VERON waren aanwezig: PAoAD, PAoDIN, PAoJNH en PE1CAT (Immunisatiecommissie VERON).*

### De ontwerp-beschikking

Het stuk bestaat uit omschrijvingen van algemene definities, de klachtmelding, de ontvankelijkheid van de klacht, het onderzoek van de elektrische inrichting welke 'storing' ondervindt, het onderzoek aan de storende zend- of ontvanginrichting en de afdoening van de klacht. Onder een 'elektrische inrichting' wordt verstaan een zend- of ontvanginrichting of andere elektrische of elektronische inrichtingen (alle apparatuur dus).

De beschikking zal niet van toepassing zijn op klachten over 'storing' veroorzaakt door omroep, autotelefoon, militaire zenders en andere niet door de RCD gemachtigden.

Beginpunt van de klachtbehandelingsprocedure vormt een speciaal klachtmeldingsformulier. Voldoet de klacht aan een aantal criteria, (formulier juist ingevuld, wordt 'storing' ondervonden binnen het verzorgingsgebied van een omroepzender, is er 'storing' in de ontvangst van een buitenlandse zender, waar een ongestoorde ontvangst mag worden verwacht, heeft de klacht geen betrekking op omroepontvangst in voer- en vaartuigen) dan is de klacht ontvankelijk.

Vervolgens stelt het Klachtenbureau van de RCD een onderzoek in bij de 'gestoorde' inrichting, waarbij o.a. bezien wordt of er geen constructie- of andere gebreken zijn en of een eventuele antenne voldoet aan kwaliteit. Verder wordt de veldsterkte van het 'storende' signaal gemeten, om te beoordelen of de 'gestoorde' elektrische inrichting voldoende bestand is tegen elektromagnetische velden. Dit is het geval als de gemeten veldsterkte (op genormeerde meetplaatsen) bij inrichtingen, die geen professioneel karakter hebben (dus niet professioneel gebruikte apparatuur), minder dan 1 V/m bedraagt of minder dan 3 V/m als de 'gestoorde' inrichting een professioneel karakter heeft (dus bij professioneel gebruik).

Indien de 'gestoorde' inrichting voldoet aan alle gestelde criteria, gaat het Klachtenbureau van de RCD een onderzoek instellen bij de 'storende' zender of ontvanger. Ook hier wordt weer bezien of aan gestelde eisen wordt voldaan, of er constructie- of andere gebreken zijn en of de zender (of ontvanger) voldoet aan de eisen van de Telegraaf- en Telefoonwet.

Als de gemeten veldsterkte (bij maximaal vermogen) beneden de 1 V/m, resp. 3

### Inhoud

RCD Klachtenafdeling bij storing	161
Reflecties door PAoSE	162
Quad-antenne voor kortegolfbanden	167
De hydro-antenne	172
Computerverbindingen	174
Laatste nieuws	175
Mentor	176
YL-nieuws	178
Amateursatellieten	179

V/m blijft, zal geen verdere klachtenbehandeling plaatsvinden.

Ligt de veldsterkte boven de genoemde waarde, zo wordt de houder van de zender verantwoordelijk gesteld voor het nemen van maatregelen om de klacht op te lossen.

Een klachtenbehandeling kan o.a. worden beëindigd wanneer de klager onvoldoende medewerking verleent aan de procedure.

In een aantal bijlagen van de beschikking worden er nader technische eisen omschreven t.a.v. bijvoorbeeld antenneinrichtingen, signaaltransport (er dient een coaxaalkabel te worden gebruikt), de minimum toestelspanning voor omroep, eisen voor collectieve omroepantennevoorzieningen, te ontvangen minimum signalen.

## De hoorzitting

PTT geeft uitleg over internationale en nationale organisaties (IEC, CISPR, NEC, CENELEC), die zich bezig houden met bescherming tegen externe velden, methodes vastleggen, ervaringen opdoen en methodes kiezen. De voorzitter legt uit, dat 'storing' in audio-apparatuur meetbaar is, doch dat bij video het begrip 'just visible' wordt gehanteerd.

In de beschikking zijn 2 fasen te onderscheiden: a) algemeen: er moeten basis-eisen worden gesteld aan apparatuur en b) voor speciale gevallen dient er een bijzondere belangenafweging te zijn.

Bij het doornemen van het ontwerp worden begrippen e.d. nader door PTT verklaard, n.a.v. vragen.

VERON vraagt om in onderhavige gevallen ook veldsterktemetingen te doen bij lagere vermogens dan het maximale. Er is een discussie over de verschillen in normen van minimum toestelspanningen voor dekkinggebieden.

VERON wijst er op dat amateurs niet altijd een coaxaalkabel gebruiken voor signaaltransport (kippe-ladder e.d.). PTT antwoordt dat van deze regel altijd afgeweken kan worden, e.e.a. ter beoordeling van PTT: wat is gebruikelijk.

Verder antwoordt PTT n.a.v. vragen over medewerking van de 'gestoorde' dat binnen deze procedure geen verplichtingen aan de 'gestoorde' kunnen worden opgelegd t.a.v. ontstoring.

Schriftelijk heeft de VERON aan de RCD de wens geuit, dat er in plaats van de normen van 1 V/m en 3 V/m slechts één norm gehanteerd zal worden, en wel die van 3 V/m.

We moeten nu verder afwachten hoe de definitieve beschikking zal luiden.

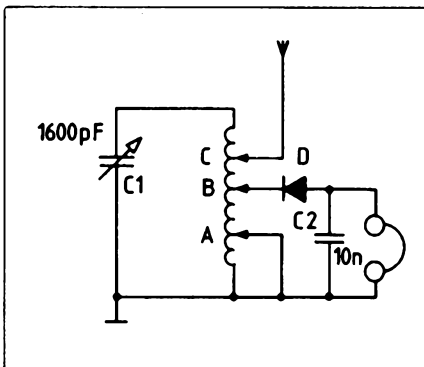
VERON Hoofdbestuur,  
D.J. Hoogma, PAoDIN

Deze maand is de rubriek anders dan anders. Wat u gaat lezen is de inhoud van een causerie die PAoSE op 19 februari heeft gehouden voor de afdeling Leiden van de VERON, zijn 'eigen' afdeling. De lezing droeg als titel 'Waar moet je op letten bij het aanschaffen van een ontvanger' en was speciaal bedoeld voor beginnende amateurs. Die zijn er ook buiten Leiden. Reden om het verhaal ook aan Uw verenigingsblad toe te vertrouwen.

## 1. Kopen of maken

Dat is de eerste vraag die u zich gaat stellen als u een ontvanger wilt gaan bezitten. Moderne communicatie-ontvangers uit de winkel zijn dermate gecompliceerd dat u aan de mogelijkheid van zelf maken misschien niet eens denkt. Maar het hoeft niet meteen zo ingewikkeld te zijn. In vroeger jaren begon vrijwel iedereen die iets aan 'radio' wilde doen met een kristalontvangertje voor omroepontvangst op midden- en soms ook langegolf. Die mogelijkheid is er nog steeds en door de moderne halfgeleiderdioden nog makkelijker dan destijds. PAoSE heeft zo'n kristalontvangertje onlangs nog eens opgezet volgens het schema van fig. 1 en hij was verrast door de sterkte en het aantal stations dat prima kon worden ontvangen op de middengolf. Wel met een goede antenne; één 'poot' van de twee maal 40 meter lange zendantenne met open voedingslijn. Zelfs op kortegolf kwam een aantal om-

Fig.1. Schakelschema van de kristalontvanger waarmee PAoSE recent uitstekende ontvangst van omroep had op de midden- en kortegolf. De spoel heeft een zelfinductie van 72 microhenry (eigenlijk te weinig voor de middengolf) met aftakkingen om de twee windingen. Met aftakking A kan de zelfinductie van de spoel worden veranderd, met de aftakkingen B en C wordt een optimaal compromis tussen selectiviteit en geluidsterkte ingesteld. C1 is een drievoudige afstemcondensator met de secties parallel. D een germaniumdiodode. C2 is de 'telefooncondensator' zoals dat in de boeken van J. Corver werd genoemd. Waarschijnlijk kan de gevoeligheid voor minder sterke stations flink worden verbeterd door met een batterijtje en een hoge serieweerstand de diode iets in geleiding te brengen; zo overbruggen we de drempelspanning van de diode, die bij een germaniumtype circa 0,2 V draagt.



roepstations binnen. Voorwaarde is wel dat een gevoelige hoofdtelefoon wordt gebruikt; moderne stereotelefoons kunnen daar niet toe worden gerekend! Maar ook een wat geavanceerder ontvangertype ligt binnen het bereik van de nog niet zo gevorderde amateur. Zoals een twee-meter-peildooos. Dat kan een simpele superregeneratieve ontvanger zijn. Een dergelijk peildooosje is ontworpen in afdeling Amersfoort van de VERON. Een bouwdoosje is te koop bij het VERON Service Bureau. In de Elektronikawinkel van PAoERI vindt U een peildooosje dat is ontworpen in de afdeling Apeldoorn van de VERON. Een aanzienlijk gecompliceerder peilontvanger, die ook 'thuis' kan worden gebruikt voor ontvangst in de twee-meter-band is de SP-81, waarvoor U ook bij het Service Bureau terecht kunt. Voor ontvangst op kortegolf komt vooral de ontvanger met directe conversie in aanmerking. Hoe U zo'n toestelletje kunt maken leerde 'Mentor' U in zijn beginnersrubriek in *Electron*. Een print en beschrijving van de NL-99 80-meter-ontvanger kunt U weer kopen bij het VERON Service Bureau. Tenslotte is daar ook nog een bouw pakket voor een geavanceerde 80 en 20 meter-ontvanger, ontworpen door PAoMS. U ziet het, aan mogelijkheden voor het zelf maken van een ontvanger geen gebrek. Besluit U toch tot kopen dan is er weer keus: nieuw of tweedehands.

In het laatste geval tenslotte moet U nog beslissen of het een gebruikte, maar relatief moderne ontvanger zal worden of een 'ouderwetse' met buizen, dat is er dan meestal één uit de Tweede Wereldoorlog of de jaren daarna. Aan zo'n oudere ontvanger kleven zowel voor- als nadelen die we in de loop van dit artikel wel tegenkomen. Maar twee voordelen wil ik toch nu al noemen. Ten eerste is zo'n 'doos' relatief goedkoop. Vooral als U nog niet zeker bent of de radiohobby een blijvende liefde zal zijn is het wellicht verstandig niet meteen veel geld in een eerste ontvanger te steken. Een ander voordeel is dat dergelijke ontvangers naar huidige begrippen simpel van opzet zijn en zeer ruim geconstrueerd; U kunt bij wijze van spreken zelf in de kast gaan zitten. Dat betekent dat er aan de ontvanger gemakkelijk kan worden gesleuteld. Bijvoorbeeld als hij kapot gaat of voor 'verbetering', zoals het inbouwen van een produktdetector voor betere ontvangst van enkelzijaandstations.

Wat U ook koopt, er is een aantal punten dat U liefst vóór de koop moet beslissen en controleren om niet met een apparaat te blijven zitten dat wel doet wat U niet wilt en niet wat U wenst. Aan die punten zullen we in de rest van dit artikel aandacht gaan schenken.

We zullen ons beperken tot ontvangers voor signalen op frequenties beneden 30



MHz omdat daarin de meeste keuze bestaat.

## 2. Frequentiegebied

Het frequentiegebied waarin de ontvanger moet kunnen werken hangt af van Uw interessegebied. Wilt U alleen de amateurbanden ontvangen of gaat Uw belangstelling uit naar het gehele kortegolfgebied? En misschien ook naar de lange- en middengolfomroepband? En wilt U wellicht ook nog weten wat er beneden 100 kHz gebeurt? Een ontvanger die dat gehele gebied van zeg 10 kHz tot 30 MHz bestrijkt is vrijwel niet te koop, zeker niet voor een door de amateur betaalbare prijs. Maar dat is ook niet erg. Een convertertje voor het gebied beneden 100 kHz is heel simpel te maken. En ontvangers die beginnen bij 100 kHz of daaromtrent zijn er in allerlei soorten en maten. Bij ontvangers met een middenfrequentie van rond de 455 kHz - en dat zijn vooral de oudere buizenontvangers - moet U erop verdacht zijn dat rond de m.f. geen ontvangst mogelijk is. Bent U bijvoorbeeld geïnteresseerd in het telegrafieverkeer met schepen op circa 500 kHz dan is dat wel een punt om op te letten. Er zijn ook buizenontvangers met een middenfrequentie van ongeveer 910 kHz en die doen het prima in de middengolftelegrafiebando. Er bestaan trouwens ook oudere ontvangers met twee middenfrequenties (geen 'dubbelsuper'), één van zeg 75 kHz voor de lage banden en een tweede van 450 kHz of hoger voor de hogere banden. Daarmee wordt het 'gat' waarin niet kan worden ontvangen vermeden. Maar de eerlijkheid gebiedt te zeggen dat U zulke ontvangers vrijwel niet meer zult tegenkomen.

Bij buizenontvangers was het gebruikelijk onderscheid te maken tussen zulke die het gehele frequentiegebied in aansluitende banden konden ontvangen (met uitzondering van het gebied rond de m.f.) die vaak naar het Engels 'general coverage' ontvangers werden genoemd en zogenoemde 'bandontvangers' die uitsluitend de kortegolfamateurbanden konden ontvangen. Opmerkelijk is dat één van de eerste echte communicatieontvangers, de National HRO, die in 1935 verscheen, in beide categorieën paste. De verschillende frequentiebanden werden bepaald door verwisselbare spoelbakken, welke onderin het front van de ontvanger werden geschoven. Door hierin een paar schroefjes te verplaatsen werd het een bandontvanger voor de banden 10, 20, 40 en 80 meter. De HRO is een waarlijk klassiek ontvanger waarmee ook vandaag de dag nog heel wat is te bereiken. (De firma National was Amerikaans en bestaat niet meer. Als U thans een produkt koopt van National gaat het om een Japanse fabriek.)

Het onderscheid tussen general coverage en bandontvangers is wat ver-

vaagd. Moderne communicatie-ontvangers bestrijken meestal het gehele gebied 100 kHz... 30 MHz in dertig banden van ieder 1 MHz.

Daardoor is ook in de amateurbanden voldoende 'bandspreiding' aanwezig om gemakkelijk te kunnen afstemmen. Maar daarover meer in de volgende paragraaf.

## 3. Afstemming

Het afstemmen gebeurt in twee stappen, grof en fijn. Met de grofinstelling wordt de gewenste frequentieband gekozen, binnen die band wordt precies afgestemd met de fijnafstemming.

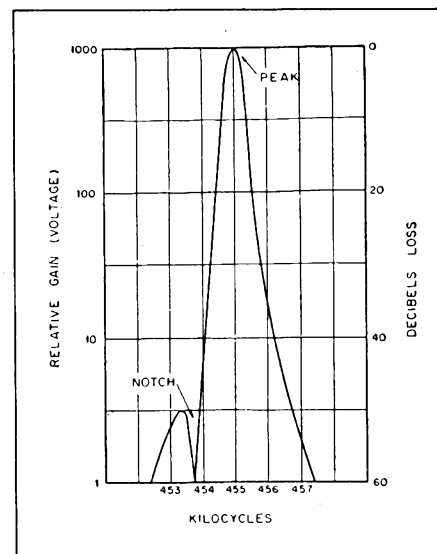
De grofinstelling kan op verschillende manieren gebeuren. De oudste, elektrisch goede maar ook onhandigste is met verwisselbare spoelen of spoelbakken. Vooral bij zelfgemaakte ontvangers was dat vroeger de meest gebruikte methode. Gemakkelijker, maar niet beter is bandkeuze met een schakelaar. Als U zo'n ontvanger op het oog heeft is het zaak erop te letten of die schakelaar goed werkt. Is de ontvanger na schakelen direct stabiel of moet er een paar keer aan de knop worden gedraaid voordat de zaak goed loopt? En gaat het schakelen zonder gekraak? Als het niet allemaal perfect is behoeft dat nog geen reden te zijn om de ontvanger af te keuren. Een spuitbusje met contactreinigingsvloeistof kan wonderen verrichten. Controleert U wel of het toestel op alle banden functioneert!

Een heel fraaie bandkeuze is met een spoeltrommel. Algemeen gebruikt in Duitse ontvangers van voor en in de Tweede Wereldoorlog. Ook door niet-Duitse fabrikanten wel toegepast. Een mooie maar dure constructie. Moderne ontvangers met synthesizer doen het ook met een schakelaar die een grofinstelling in meestal 30 banden van 1 MHz breed maakt. Die schakelaar is van eenvoudige constructie; hij schakelt meestal alleen gelijkspanning en geeft dan ook weinig aanleiding tot problemen.

Over de fijnafstemming is ook het nodige te zeggen. Van belang is dat de knop soepel loopt. Mooi is een ingebouwd vliegwiel; daarmee kan een wat grotere frequentieverandering snel worden gemaakt en het geeft een luxe gevoel. Heel belangrijk om op te letten is het aantal kHz dat de frequentie verandert bij één keer ronddraaien van de knop. Voor omroepontvangst komt het er niet zo op aan; als we daar 1 kHz naast de goede afstemming zitten is er nog steeds goede ontvangst. Kritischer is het bij telegrafie (c.w., A1A). Daar moeten we de gewenste toonhoogte gemakkelijk kunnen instellen. Het meest komt het erop aan bij enkelzijbandstations. Voor een natuurlijk stemgeluid mag de misafstemming niet meer bedragen dan een 50 Hz of zo. Om dat zonder gepriegel te kunnen bereiken zal het aantal kHz per

knopomwenteling liefst niet meer dan zeg 20 mogen bedragen. Precies komt het er niet op aan, maar bijvoorbeeld 100 kHz/knopomwenteling is al uiterst ongefelijk. Dit was één van de hoofdredenen om 'bandontvangers' te maken. Door het te ontvangen frequentiegebied te beperken tot de breedte van een amateurband was een goede 'bandspreiding' mogelijk en dat kwam het afstemgemak zeer ten goede. Met de 1 MHz brede banden van de moderne communicatie-ontvangers is een middenweg gevonden tussen de general coverage en de bandontvanger. Maar helaas is het afstemmen van e.z.b. met de laatste vaak toch bepaald nog niet ideaal als gevolg van een te kleine overbrenging tussen afstemknop en variabele condensator. U moet ook controleren of de knop geen 'dode gang' (hysterese, backlash) heeft. Schakel daartoe de b.f.o. in (stand telegrafie of e.z.b. van de seinwijzschakelaar) en stem af op een omroepstation of ander stabiel signaal. U hoort bij naderen van de afstemming een lager wordende fluittoon. Wanneer we de draairichting van de knop omkeren moet de toon direct weer oplopen en niet eerst even hetzelfde blijven voordat de toon weer stijgt. Een klein beetje dode gang vertoont vrijwel elke ontvanger maar als het te erg is wordt met name afstemmen van e.z.b. erg moeilijk. Dan de aanduiding van de frequentie waarop de ontvanger is afgestemd. Altijd een moeilijk probleem geweest. Met name bij de general coverage ontvangers waarbij een frequentieband soms

Fig. 2. Oudere typen communicatie-ontvangers hebben vaak een kristalfilter in het middenfrequentiegebied waarvan dit dempingskarakteristiek is. Een scherpe piek op een vaste frequentie (hier 455 kHz) en een inkeping of 'notch' waarvan de frequentie met de zogenoemde 'phasing condensator' kan worden verschoven van boven tot onder de frequentie van de piek. Zo'n filter werkt goed bij telegrafie maar voor telefonie is het vrijwel onbruikbaar.





10 MHz of meer beslaat is het vrijwel onmogelijk om de frequentie met enige nauwkeurigheid af te lezen. Bij bandontvangers gaat het wat gemakkelijker maar het blijft een hachelijke zaak. De betere ontvangers hebben een ingebouwde ijk-signaalgenerator waarop de schaal na het kiezen van de band kan worden gecalibreerd, zodat alleen de afleesfout nog resteert.

Dit probleem was in één klap uit de wereld met de komst van de digitale frequentieaanduiding. Auteur beschouwt dit als het grootste winstpunt van de moderne ontvangerontwikkeling. Blijft wel de vraag wat de aangegeven frequentie precies voorstelt, met name bij enkelzijbandontvangst. Is dat het midden van de doorlaatband? Of de frequentie van de onderdrukte draaggolf? Naar mijn idee kan de fabrikant die vraag zelf dikwijls niet precies beantwoorden. In dat geval heeft een aanduiding tot op honderden van herz weinig zin en is een kiloherz als kleinste eenheid meer dan genoeg.

De vraag is overigens of u die nauwkeurige frequentieaflezing werkelijk nodig heeft. Als U de ontvanger gebruikt om op de amateurbanden te luisteren zou het U eigenlijk worst kunnen zijn wat de frequentie van het beluisterde station precies is. Maar gebruikt U de ontvanger om een station te zoeken waarvan U de frequentie in een lijst heeft gevonden dat ligt de zaak uiteraard heel anders. Overigens kunt U in het laatste geval ook heel goed gebruik maken van een aparte frequentiemeter, zoals de roemruchte BC221 uit de Tweede Wereldoorlog, die nog steeds voor een vriendelijke prijs te koop is. Operationeel wat omslachtig, maar voor de meeste gevallen nauwkeurig genoeg.

Moderne ontvangers hebben soms een geheugen waarmee een aantal voorgeprogrammeerde frequenties in een handomdraai kan worden gekozen. Voor ontvangst van amateurs zie ik daar geen nut in. Anders is het voor de omroepuisterraar die geregeld dezelfde stations wil ontvangen. Zo kan ik mij voorstellen dat een Nederlander in het buitenland alle frequenties van de Wereldomroep in het geheugen stopt zodat hij binnen seconden kan vaststellen waar de ontvangst het best is.

Tenslotte nog iets over de frequentiestabiliteit. Door warmteontwikkeling in de ontvanger verlopen de frequenties van de variabele oscillatoren langzaam. Buizenontvangers hebben daar meer last van dan die met halfgeleiders omdat de laatste minder vermogen opnemen uit de voeding en daardoor ook minder warm worden. Het is een vervelend verschijnsel waar weinig aan is te doen, althans bij een gekochte ontvanger. De zelfmaker kan nog wel wat scharrelen met temperatuurgevoelige condensatorpjes voor

compensatie. Bij sommige ontvangers, vooral die uit de lagere prijsklasse, is het frequentieverloop soms zo erg dat het toestel er vrijwel onbruikbaar door is. Controleren dus. Meestal is het wel zo dat de frequentie na een uur of langer vrij aardig stabiel blijft. Dus tijdig inschakelen. Bent U een fervent luisteraar dan is het misschien geen gek idee de ontvanger permanent ingeschakeld te laten. U behoeft bij een ontvanger met buizen niet zo bang te zijn voor slijtage van die 'vacuumtorren' want de ervaring heeft geleerd dat buizen het meeste te lijden hebben van het inschakelen. Wanneer ze continu 'branden' gaan met name de ontvangbuizen vaak zeer lang mee. U hebt overigens toch wel gezorgd voor reserve-exemplaren? Want buizen worden schaars en duur en zijn ook minder goed dan vroeger. Kennelijk gaat de kennis voor het maken van buizen langzamerhand verloren bij de fabrikanten.

#### 4. Gevoeligheid

Bij VHF-ontvangers een zeer bepalende factor maar beneden 30 MHz meestal niet zo belangrijk. In dat gebied wordt het zwakste signaal dat U kunt ontvangen vrijwel altijd bepaald door ruis en storingen 'van buiten' en niet door de ruis van de ontvanger zelf. Alleen bij wat oudere buizenontvangers wil de gevoeligheid in het gebied zo boven 20 MHz wel eens wat aan de krappe kant zijn. Als de ontvanger een 'antennetrimmer' heeft waarmee de verstemming van de ingangskring door de antenne kan worden gecompenseerd dan is een eenvoudige controle mogelijk. Als U bij draaien aan die trimmer een duidelijk maximum in de ruis bespeurt (ontvanger eerst afstemmen op een stil plekje) dan is er met de gevoeligheid niets aan de hand. Schiet alleen de 30 MHz-amateurband tekort in gevoeligheid dan kan een aparte voorversterker - een simpel dingetje met bijvoorbeeld een veldeffecttransistor - de oplossing zijn.

Voordat U een ontvanger koopt moet U wel even controleren of de gevoeligheid op alle banden redelijk is. Zonder meetgenerator is dat uiteraard niet precies na te gaan maar iemand met een beetje gevoel voor ontvangers kan toch op het gehoor wel een indruk krijgen of het ding op alle banden voldoende 'levendig' is. Neemt u eventueel zo'n expert mee als U daar zelf niet voldoende mee vertrouwd bent.

#### 5. Selectiviteit

Dat is het vermogen van de ontvanger om alleen die signalen weer te geven die vallen binnen de doorlaatband. Wat daar buiten ligt mag in het ideale geval niet hoorbaar zijn. We maken onderscheid tussen nabijselectiviteit en verafselectiviteit. Nabijselectiviteit is het scheiden van signalen die in frequentie weinig ver-

schillen van het gewenste signaal. Dat heeft te maken met de breedte van de doorlaatband van de ontvanger. Hoe breed die band minimaal moet zijn hangt af van de modulatiesoort van het signaal. Netjes gezegd van de 'klasse van uitzending' of ook wel - wat verouderd - de 'seinwijze'.

Amateurs hebben het ook wel over 'mode' en dan doelen ze niet op de nieuwe jurk van de echtgenote. Bij omroepontvangst met amplitudemodulatie (AM) is minimaal 9 kHz gewenst want de hoogste modulatiefrequentie die zo'n zender mag uitzenden is 2,5 kHz. Smalband-FM vraagt 16 kHz. Binnen de bandbreedte van e.z.b. kan ook telegrafie en bijvoorbeeld RTTY (radio teletype, oftewel telex-over-radio) worden ontvangen maar een wat smallere en aan die klassen van uitzending aangepaste bandbreedte heeft voordelen bij aanwezigheid van veel signalen dicht bij het gewenste. Met name de doorgewinterde telegrafist zal bij veel storing graag een bandbreedte van 500 Hz of nog minder tot zijn beschikking hebben. Het is op dit punt dat oudere ontvangers vaak in het nadeel zijn. Soms is er maar één bandbreedte van bijvoorbeeld 10 kHz of soms nog meer niet ongebruikelijk is. Wel is er dan in de wat betere typen een enkelvoudig kristalfilter, soms met een 'phasing condensator'. Het effect daarvan is te zien in fig. 2 (uit een ARRL Handbook). Het filter heeft een smalle piek en daarnaast een scherp minimum ('notch') dat met de 'phasing' knop wat heen en weer kan worden geschoven. Voor telegrafie is dat een heel bruikbaar filter maar voor telefonie is het ongeschikt omdat daarvoor de doorlaatband te smal is. Een uitzondering hierop vormen de kristalfilters in sommige Duitse ontvangers uit de Tweede Wereldoorlog. Door een slimme schakeling kan daarvan de bandbreedte continu worden geregeld tussen zeer smal - een paar honderd herz - en enkele kiloherz, zoals nodig voor AM. Maar zulke ontvangers zijn vrijwel niet meer te koop. Alleen echte verzamelaars weten ze nog te vinden.

Het mooiste is wanneer voor de verschillende klassen van uitzending aparte filters aanwezig zijn. En in de betere ontvangers is dat dan ook het geval. Of ook wel is de ontvanger standaard van één of twee filters voorzien en kunnen extra filters apart worden aangeschaft.

Niet alleen de breedte van de doorlaatband is belangrijk maar ook hoe steil de flanken van het filter zijn. Dat wordt nogal eens aangegeven met de 'shape factor' (fig. 3). Dat is de verhouding tussen de bandbreedte tussen de frequenties waarop de demping bijvoorbeeld 6 dB bedraagt (de doorlaatband) en die tussen de -60 dB-frequenties. Hoe dichter die shape factor bij één ligt hoe beter het filter. Een waarde van twee is bruik-



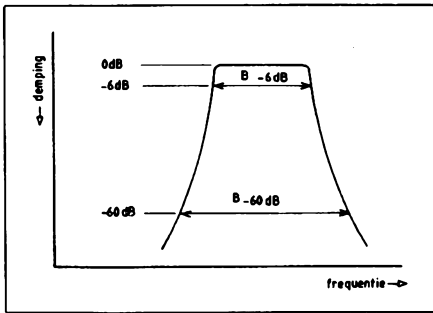


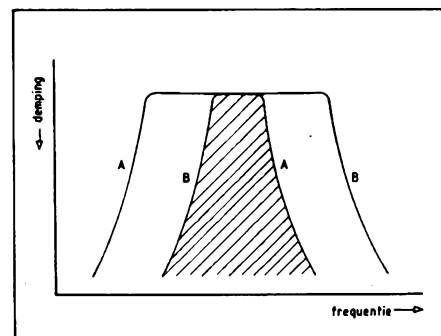
Fig. 3. Onder de 'shapefactor' van een bandfilter wordt de verhouding verstaan tussen bijvoorbeeld de bandbreedte bij 60 dB demping en die bij 6 dB. Hoe steiler de dempingskromme, hoe kleiner de shapefactor.

baar; 1,3 is heel mooi. Ook moet de demping (verzwakking) buiten de doorlaatband zo hoog mogelijk oplopen, minimaal tot zeg 80 dB maar liefst 100 dB of meer. Dat wordt niet bereikt bij slechte afscherming tussen de ingang en de uitgang van het filter; het signaal 'waait dan om het filter heen'. U kunt hiervan een indruk krijgen door op een overigens rustige frequentieband af te stemmen op een zo sterk mogelijk signaal. Wanneer u van het signaal af draait hoort u bij ingeschakelde b.f.o. een steeds hoger wordende fluittoon. Hoe hoger die toon is voordat hij verdwijnt hoe slechter de flanksteilheid en/of uiteindelijke stopbanddemping van het filter. Voor een eerlijk beeld moet daarbij de automatische versterkingsregeling eigenlijk worden uitgeschakeld maar die mogelijkheid ontbreekt nogal eens op moderne ontvangers.

Soms is een ontvanger voorzien van continue variabele bandbreedte. Dat wordt dan gedaan door het gebruik van twee bandfilters waarvan de doorlaatbanden elkaar min of meer kunnen overlappen (fig. 4).

Een fraai systeem dat echter één nadeel heeft: de flanksteilheid is onveranderlijk

Fig. 4. Variabele bandbreedte door toepassing van twee bandfilters, waarvan er één vast is afgestemd terwijl de doorlaatband van het andere filter kan worden verschoven. Het overlappingsgebied vormt de doorlaatband. Het nadeel is dat de flanksteilheid constant is en dus niet toeneemt bij afnemende doorlaatbandbreedte.



en bij een smal ingestelde doorlaat slechter dan bij een aparte filters (fig. 5). De beste filters uit een oogpunt van flanksteilheid en hoge stopbanddemping zijn mechanische filters en kristalfilters. Maar die zijn duur. Daarom treffen we in communicatie-ontvangers uit de middenklasse vaak de minder goede maar ook goedkopere keramische filters aan. Soms zijn betere filters leverbaar tegen meerprijs.

Een heel fijn hulpmiddel is wat meestal 'passband tuning' of 'passband shift' wordt genoemd. PAOSE houdt het op 'doorlaatbandverschuiving', zie fig. 6. Met een aparte knop kan de doorlaatband als het ware over het ontvangen signaal heen en weer worden geschoven zonder dat daarbij de hoofdafstemming verandert. Vooral bij storing door aanpalende stations kan daarmee een optimum tussen gewenst en ongewenst signaal worden ingesteld. PAOSE heeft in zijn zelfgemaakte ontvanger voor de amateurbanden een combinatie van een filter waarvan de bandbreedte in tien stappen regelbaar is tussen circa 130 Hz en 6,7 kHz en doorlaatbandverschuiving.

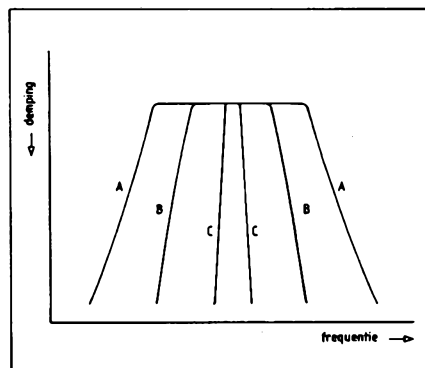


Fig. 5. Optimale selectiviteit met atzonderlijke bandfilters voor de verschillende klassen van uitzending. Bij afnemende bandbreedte worden ook de dempingskrommen steiler, waardoor een kleinere (gunstiger) shapefactor mogelijk is dan met het systeem volgens fig. 4.

Dat zou ik nooit meer willen missen (het filter is beschreven in *ELECTRON* van februari 1980). Wat ook wel voorkomt is een 'notch filter' of inkepingfilter. Daarmee kan een storende fluittoon worden weggewerkt. Het is wel praktisch wanneer langdurig naar het station wordt geluisterd, zoals bij omroep. Bij amateurverkeer valt het tegen; het duurt meestal even voordat het filter optimaal is ingesteld en tegen die tijd is of het tegenstation al weer opvangen of het fluitje is verdwenen of van frequentie veranderd.

Waar we tot nu toe over hebben gesproken zijn middenfrequentiefilters. Vooral de laatste jaren maken ook filters in het laagfrequentiedeel van de ontvanger opgang. Niet in het minst omdat ze ook uitwendig kunnen worden toegevoegd, bij-

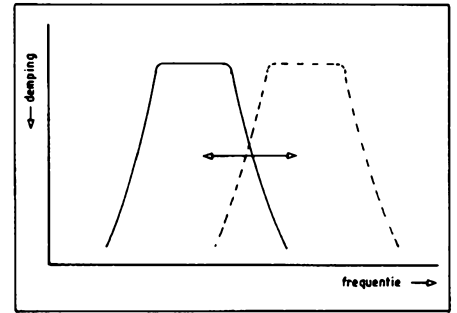
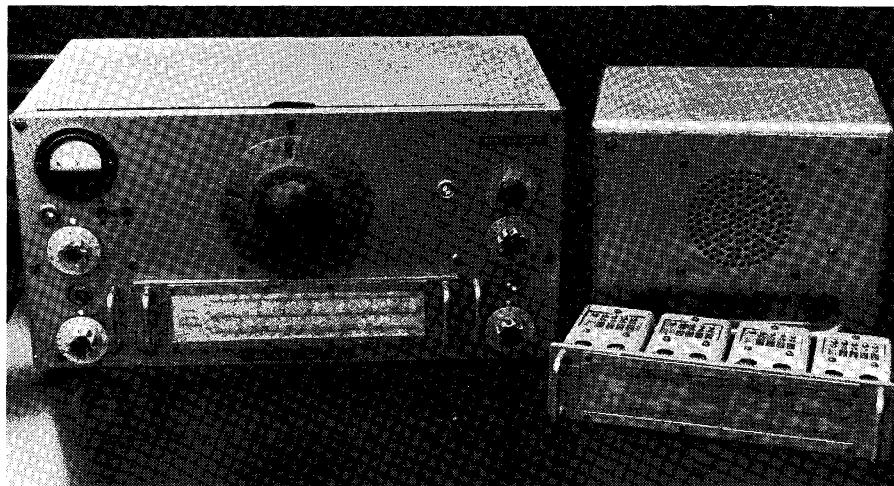


Fig. 6. Het principe van doorlaatbandverschuiving. Terwijl de afstemming van de ontvanger niet verandert wordt de filterdoorlaat als het ware over het signaal heen en weer verschoven. Een storend signaal kunnen we op deze manier soms net 'over de rand' schuiven.

voorbeeld tussen ontvanger en hoofdtelefoon. Zulke filters kunnen een van nature brede ontvanger flink opknappen. Maar het systeem is toch niet optimaal. Vaak zijn trappen in de ontvanger die voorafgaan aan het filter al overstuurd door de storende signalen en dan is het voor de audiofilter niet meer mogelijk er nog iets aan te verbeteren. Maar is het niet mogelijk de middenfrequentie-selectiviteit van de ontvanger te verbeteren dan is beslist de moeite waard te experimenteren met een audiofilter.

Nu wordt het tijd terug te keren naar het begrip 'verafselectiviteit' dat we aan het begin van deze paragraaf al hebben genoemd. Dat is het vermogen om ontvangst van signalen die ver verwijderd zijn in frequentie van het gewenste signaal, te onderdrukken. Het gaat daarbij vooral om de signalen op de zogenoemde spiegel frequentie. Dat signaal is tweemaal de (eerste) middenfrequentie van het gewenste signaal verwijderd. De kringen vóór de eerste mengtrap - die zijn afgestemd op de gewenste frequentie - hebben tot taak de spiegel te onderdrukken. En daar zit nu meteen het probleem. Luisteren we op een lage frequentie, bijvoorbeeld 2000 kHz, dan bedraagt de spiegel frequentie bij een eerste m.f. van 455 kHz  $f_{sp} = 2000 \text{ kHz} + 2 \times 455 \text{ kHz} = 2910 \text{ kHz}$ . Ten opzichte van de gewenste frequentie van 2000 kHz is dat ruim 45% hoger. Die spiegel zal door de voorkringen dan ook wel voldoende worden onderdrukt. Maar laten we nu eens afstemmen op 28 MHz. Dan ligt de spiegel frequentie op  $f_{sp} = 28000 \text{ kHz} + 2 \times 455 \text{ kHz} = 28910 \text{ kHz}$ . Dat is maar 3,25% hoger dan de gewenste frequentie! En om voor zo'n klein frequentieverschil voldoende onderdrukking te krijgen zou een onrealistisch groot aantal kringen nodig zijn. Hoe groot moet de onderdrukking van de spiegel dan wel zijn? Minimaal toch wel 60 dB zou ik adviseren, 80 dB is beter. We kunnen nu de conclusie trekken dat een ontvanger met een (eerste) m.f. van 455 kHz op hoge frequenties, zeg boven 7 MHz of zo, on-



**Fig. 7.** De HRO van de Amerikaanse firma National is een klassieke communicatie-ontvanger die in 1935 werd geïntroduceerd. De frequentieband wordt gekozen door het inschuiven van een spoelblok waarop tevens de bijbehorende frequentiegrafiek is bevestigd. De afgebeelde HRO is een heel bijzondere; een tijdens de Tweede Wereldoorlog door de firma Körting gemaakte Duitse kopie. De afstemcondensator met vertraging is origineel National en werd via het neutrale Portugal geïmporteerd! De ontvanger is uitgerust met 'Stahlröhren' uit de 11-serie. Het kastje rechts bevat de luidspreker en de voeding. Daarvoor een spoelblok. Het toestel komt uit de verzameling van PAoAOB en PAoSE maakte de foto.

voldoende spiegeldemping heeft. Ook al zijn er drie voorkringen (de afstemcondensator heeft dan vier secties). En in die categorie vallen nogal wat van de klassieke ontvangers met buizen. Bij een m.f. die veel hoger ligt, zoals 9 MHz, 10,7 MHz, 40 MHz of 70 MHz vormen spiegels in de regel geen probleem. Er is een eenvoudige proef om te controleren of de ontvanger voldoende spiegelderdrukking heeft. Die doen we bij voorkeur 's avonds als het flink druk is met signalen. De ontvanger wordt verbonden met een goede antenne en in de stand AM geschakeld, dus met de b.f.o. uit. Nu zoeken we het gehele frequentiegebied af. Daarbij komen we allerlei begrijpelijke en onbegrijpelijke signalen tegen. We letten echter speciaal op 'fluitjes'. Die waarvan de toonhoogte bij draaien aan een afstemknop niet verandert negeren we. Maar wanneer van een fluitje de toonhoogte wél varieert met de afstemming hebben we te doen met een spiegel (menging met een harmonische van de variabele condensator kan ook nog, maar dat vergeten we hier maar). Het is interessant die proef ook eens te nemen met een hi-fi-tuner voor de huiskamer (als die ook middengolf heeft) of een autoradio met AM. Hoe dat bij U uitpakt weet ik uiteraard niet maar de spullen van PAoSE - van een bekend Nederlands fabrikaat - krijgen op dit punt een dikke onvoldoende! Een aparte, zogenoemde preselector kan helpen om

een onvoldoende spiegelderdrukking wat te verbeteren maar in het algemeen is er weinig aan te doen.

### 6. Ongewenste signalen

Behalve spiegels is er nog een ander soort 'fluitjes' en die worden als ongewenste signalen aangeduid (alsof spiegels niet ongewenst zouden zijn!). Het gaat om signalen die niet via de antenne binnenkomen maar in de ontvanger zelf worden geproduceerd; ze worden als het ware door de fabrikant standaard meegeleverd. Het zijn harmonischen van de oscillatoren en mengproducten daarvan.

Een bijzonder geval vormen harmonischen van de middenfrequentie want die zijn er alleen als er een signaal wordt ontvangen. Oudere typen ontvangers met een lage middenfrequentie van zeg 455 kHz en een variabele LC-oscillator hebben er weinig last van. De enige ongewenste signalen daarin zijn harmonischen van de b.f.o. Erger is het met ontvangers die een meng-VFO gebruiken; het oscillatorsignaal ontstaat daarin door menging van de variabele LC-oscillator met het signaal van een kwartskristal. Daarbij ontstaan ook talloze ongewenste signalen. Evenzo is dat het geval bij supers met meervoudige frequentietransformatie. Het grootste gevaar voor ongewenste signalen treedt op bij digitale frequentiesamplers (synthesizers). De digitale signalen zijn rijk aan harmonischen en dat is meestal goed te horen. Ook digitale frequentieaanduiders - displays - kunnen flink storen.

Nu moet U zich niet al te zeer van de wijs laten brengen door die ongewenste signalen. Ook al zijn het er heel wat dan nog hebt U er alleen last van als zo'n signaal precies valt op de frequentie van het station waar U naar luistert. En die kans is heus niet zo groot. Hetzelfde geldt uiteraard ook voor spiegels, al hebben we daar deze opmerking niet gemaakt.

Volgende maand verder.

### Bericht van PI5KOM (ex-PI1KM)

Van diverse kanten is mij het volgende verzoek gedaan:

„Kunnen wij niet komen tot de oprichting van een club van marine mensen en ex-marine mensen die in het bezit zijn van een amateur-licentie?“

U begrijpt hopelijk dat het idee misschien wel aantrekkelijk lijkt, doch dat er nog wel enige haken en ogen aan vast zitten. Het is in geen geval de bedoeling een vereniging op te richten die op welke wijze dan ook gaat wedijveren met de VRZA of de VERON.

De gedachte van verschillende personen is om iets op te richten als de RNARS.

Teneinde tot een inzicht te komen of hier behoefte aan bestaat en op welke wijze er door U over gedacht wordt, ben ik genegen als voorlopig tussenpersoon mij beschikbaar te stellen.

Indien bij U behoefte bestaat tot het tot stand brengen van iets dergelijks of dat U andere ideeën heeft wil ik dat gaarne van U vernemen.

De bedoeling is dat dit een club gaat worden van zowel militairen als burgers die iets te maken hebben of te maken hebben gehad met de Koninklijke Marine. Als U hier iets voor voelt wilt U mij dan een briefje schrijven met de volgende gegevens:

- Call
- Naam
- Adres
- Postcode/woonplaats
- Bijzonderheden, zoals: militair, ex-militair, burger werkzaam bij... (of geweest bij het specifieke marine bedrijf bijv. Rijkswerf) of wat hier van toepassing is
- Uw ideeën omtrent de oprichting van een club, het uitgeven van een periodiek en alles wat hiermee verband zou kunnen houden.

Gaarne voor 1 mei 1985 Uw reactie aan: **MJRTL G Vossen**  
p/a Operationele School  
Postbus 10000  
1780 CA Den Helder

Na genoemde datum zal ik U zo spoedig mogelijk informeren omtrent de verdere gang van zaken.

73's van de beheerder  
PI5KOM  
Henk Vossen (PA3CVU)



# Quad-antenne voor kortegolfbanden

R. van Straten, PAoUHF, Leiden

## Inleiding

In zijn boek, *H.F. antennas for all locations* gaat de schrijver, L.A. Moxon (G6XN), uitvoerig in op de werking van zgn. 'supergain' antennes, daarmede aanduidende een bijzondere wijze van afregelen van beam-antennes.

Door hem worden een aantal twee-elementen beams beschreven, waarmede optimale resultaten worden verkregen door de koppeling tussen straler en reflector op de juiste waarde in te stellen.

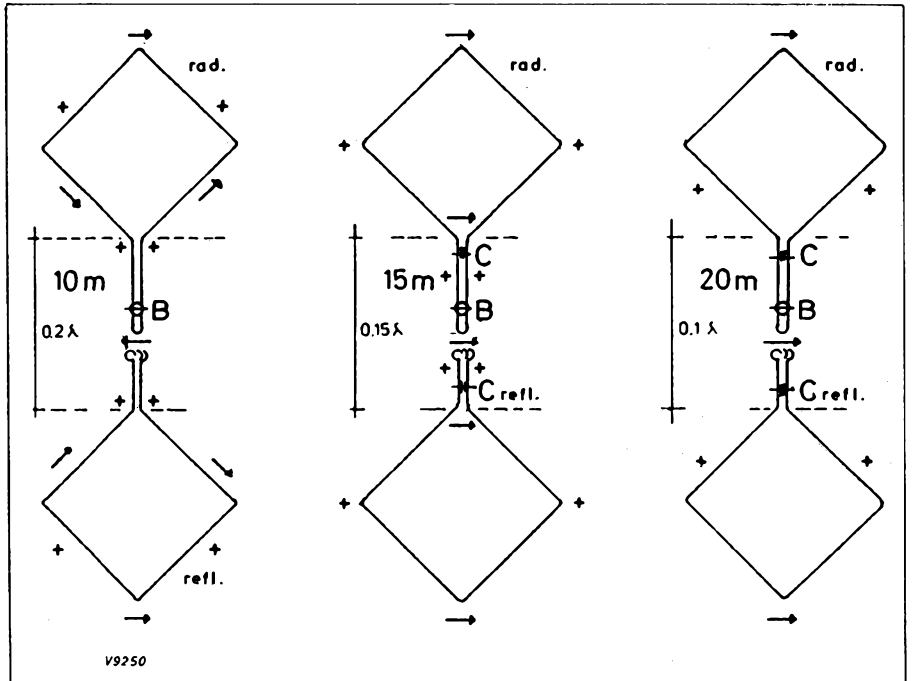
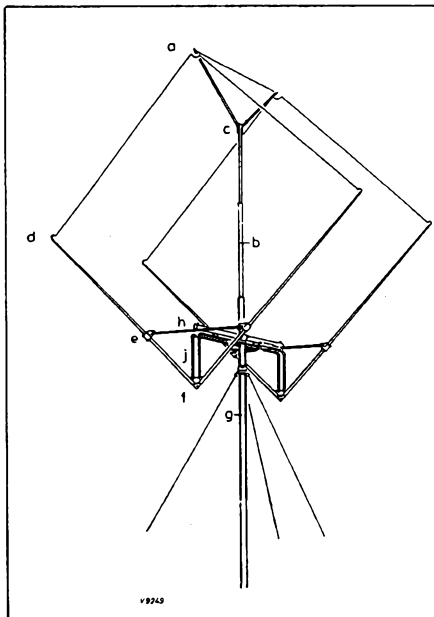
Een van de methodes die hij beschrijft bestaat uit het vergroten van de capacatieve koppeling tussen de genoemde elementen bij gelijkblijvende spatie; daartoe worden de uiteinden van de elementen bij elkaar gebracht op een zodanige afstand dat een optimale werking van de antenne wordt verkregen.

Een belangrijke conclusie die in dit boek wordt getrokken, is, dat voor deze optimale werking van beams gelijke stromen in de elementen aanwezig dienen te zijn, welke conditie kan worden ingesteld met deze koppeling.

Min of meer overeenkomstige voorbeelden kennen we bij de HB9CV- en W8JK-beams, terwijl ook in het bovengenoemde boek verschillende van deze antennes zijn beschreven.

Overeenkomstig de verstrekte gegevens en aanwijzingen werd een twee-elementen beam (met rechte elementen, dus geen

**Fig. 1.** Overzicht van de quad-antenne van PAoUHF. De ramen zijn gemaakt van koperlitze-draad. Bij de onderste zijden van de twee ruiten is dit in glasfiberhengelstokken getrokken. De ramen zijn aan de onderzijde verlengd met stubs. De stubs zijn inductief met elkaar gekoppeld waardoor de natuurlijke koppeling tussen de ramen kan worden versterkt of verzwakt. Daarmee kan de stroom in de ramen gelijk worden gemaakt, een voorwaarde voor optimale prestaties. (Tekeningen van de schrijver.)



**Fig. 2.** De stroom- en spanningsverdeling op de ramen op drie banden. De ramen zijn als het ware omgeklapt in het horizontale vlak. De pijlen geven de plaats van de stroommaxima aan, de kruisjes de spanningsmaxima. Bij B wordt de balun met de stub van de straler verbonden. Bij C zijn condensatoren geplaatst ten behoeve van de afregeling.

quad) gemaakt, (fig. 12.12. in Moxons boek) samengesteld uit aluminium, glasfiber en draad; de resultaten waren veelbelovend, terwijl veel ervaring werd opgedaan bij de afregeling.

Aan de antenne kleefden wel enige bezwaren; bij het wijzigen van de koppeling veranderde tevens de afstemming van de elementen; de vochtigheidsgraad van de buitenlucht bleek van invloed op de afstemming van de beam, dit ten gevolge van de hoge impedantie aan de uiteinden van de elementen.

Ook vielen de afmetingen danig tegen; een elementlengte van circa 10 meter, ronddraaiend op 14 meter hoogte stuit in de bebouwde kom vrijwel altijd op bezwaren.

Door het hanteren van hengelstokken, draad en aluminiumbuis kwam de oude liefde voor de quad-antenne weer boven en werd besloten deze antenne weer te bouwen; er diende nu echter te worden gezocht naar een geschikte koppelingswijze, terwijl ook met de overbekende constructieve bezwaren van de quad diende te worden afgerekend.

Proeven met een 'geschaald' model van de quad op 2 meter toonden de mogelijkheid van supergain-koppeling aan, waarna met een proefopstelling op 'ware grootte' werd begonnen, opgesteld in de tuin, op een zodanige hoogte dat zonder al te veel moeite kon worden gewerkt aan

afstemming, koppeling en aanpassing (fig. 1).

Door het toepassen van de relatief laagohmige draadlussen werden de eerder genoemde elektrische bezwaren vermeden; er werd een extra, inductieve koppeling tussen de ramen toegepast welke zonder de afstemming merkbaar te beïnvloeden kon worden ingesteld.

## System

### A. Afstemming en aanpassing op de stub, algemeen

Het gekozen systeem waarmede de antenne werkt, is weergegeven in fig. 2, waarin de draadramen als het ware zijn neergeklapt.

De optredende stroommaxima zijn aangegeven met pijlen, de spanningsmaxima met kruisjes; B is de balun voor aanpassing van de antenne aan de kabel, C is een condensator voor de afstemming van de antenne op de 15 en 20 meterbanden.

Op 10 meter zijn de draadelementen, met een ontwikkelde lengte van 15 m, door middel van kwartgolfstub, lang 2,20 m, in resonantie gebracht op 28,5 MHz (bij de reflector is deze stub wat ingekort door het opnemen van een spoel).

In de elementen werken de horizontale componenten van de stroommaxima in één richting; de verticale componenten heffen elkaar op.

In de uitgevoerde constructie is de koppeling tussen de kwartgolfstub en de spoel instelbaar, en kan zowel een tegen-als een meekoppeling tot stand gebracht worden; de balun (1:4) wordt nabij het gesloten eind van de stub gemonteerd.

Op 20 meter moeten we, willen de draad-

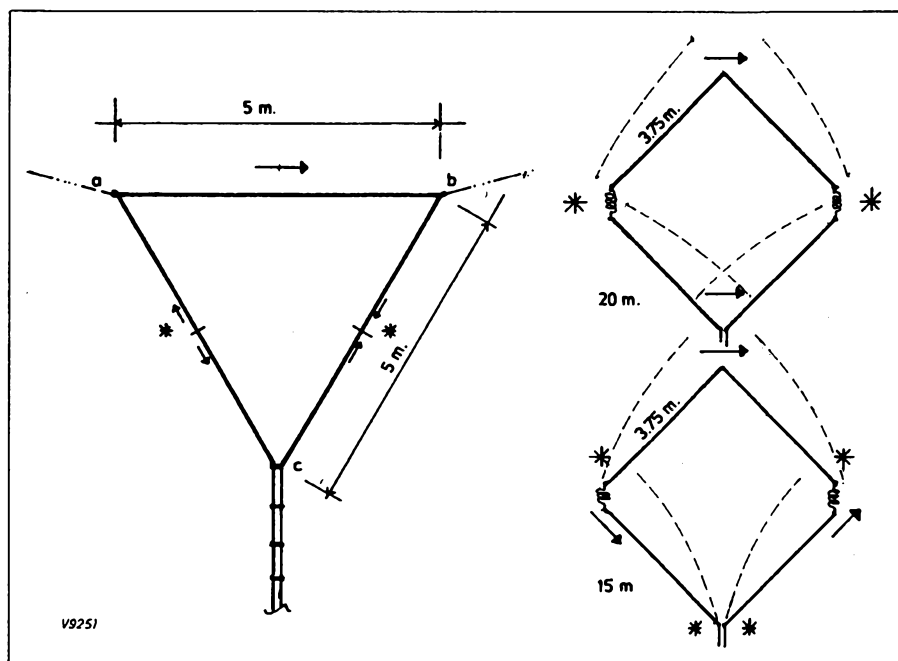


Fig. 3. Het raam is links in de vorm van een driehoek getekend. Daardoor is duidelijker te zien dat het raam op 20 meter 'degenereert' tot een omgebogen element waarvan alleen het horizontale bovendeel straalt. De stromen in de schuine zijden heffen elkaar op; immers is de stroom boven en onder het midden van die zijden tegengesteld. Rechts is aangeduid hoe door het opnemen van spoelen in de ramen de 'normale' quadwerking op 20 en 15 meter kan worden hersteld.

lussen daar in resonantie geraken, een capaciteit aanbrengen op de stub; de plaats op de stub bepaalt de benodigde grootte van deze capaciteit; verplaatsen in de richting van het stroompunt zal een grotere capaciteit vergen, in de richting van de straler een kleinere (op overeenkomstige wijze geldt dit voor de reflector).

Bij controle met de dipmeter blijkt nu dat de afstemming op 15 meter nagenoeg samenvalt met die op 20 meter, met dit verschil dat op 15 meter de nodige capaciteit vermindert bij het verplaatsen in de richting van het stroompunt en moet worden vergroot bij verplaatsen in de richting van de straler; we kunnen dus deze condensator, door het verschuiven langs de stub, zodanig plaatsen dat de afstemmingen op 14,2 en op 21,250 MHz. samenvallen. Op overeenkomstige wijze geldt dit voor de reflector.

Ook voor deze banden zijn de stroom- en spanningsverdelingen in fig. 2 aangegeven; op 15 meter is deze zoals ons bekend van de traditionele quad, met de stroommaxima onder en bovenin de draadlussen in fase; op 20 meter is de ontwikkelde draadlengte  $3/4$  van de golflengte, wat tot gevolg heeft dat slechts ongeveer 5 meter van deze ontwikkelde lengte effectief straalt (gemakkelijk is dit in te zien wanneer we het element 3-hoe-

kig tekenen, met zijden van 5 meter, op de punt staand en in deze punt gevoed; de stromen en spanningen in de schuin opgaande delen heffen elkaar op en alleen het horizontale deel van 5 meter zal stralen zie fig. 3).

Hier is dus jammer genoeg geen sprake van een quad maar van een twee-elementen beam met sterk verkorte elementen.

In principe kan de beam nu op drie banden werken, waarbij ten aanzien van de te verwachten prestaties het volgende kan worden opgemerkt:

Op 20 meter: de theoretische antenne-winst bij 'supergain instelling' bedraagt ca. 5 dB t.o.v. een dipoolantenne, welk bedrag wel zal worden verminderd door verliezen ten gevolge van de hoge optredende stromen; de afstemming is buitengewoon kritisch terwijl de 1:1,5 s.w.r.-bandbreedte minder dan 60 kHz bedraagt; buiten het afstemgebied zal de werking van de beam snel in elkaar storten, de voor-achterverhouding wordt geraamd op 15 - 20 dB; tengevolge van de hoge impedanties ter plaatse van de spanningspunten is de beam overkoppeld en moet de instelling van de spoel ten opzichte van de stub de nodige tegenkoppeling teweegbrengen.

Op 15 meter: hier is sprake van een echte 'supergain-quad', de 1:1,5 s.w.r.-bandbreedte bedraagt ca. 600 kHz; de winst zal ongeveer 6,5 dB bedragen bij een voor-achterverhouding van 30dB of meer; er dient een duidelijke mee-koppeling te worden toegepast (tengevolge waarvan de afstemmingen van straler en reflector dichterbijeen komen te liggen). Deze versie van de beam werd nagebouwd op 144 MHz, met optimale koppeling; bij professionele meting werd een winst gemeten van nagenoeg 7 dB t.o.v.

een dipool, bij een voor-achterverhouding van 30dB of meer over de volle 180 graden van de achterzijde.

De vorm van het diagram toonde diepe insnijdingen op 90 en 135 graden van de voorwaartse richting, het kenmerk van optimale of 'supergain' koppeling.

Op 10 meter: de werking is hier overeenkomstig (of beter dan) de 15 meter antenne; een winst van 7,5 - 8 dB is aannemelijk, gezien de 1,5 golflengte lange elementen. Een meting met een model op 144 MHz is in voorbereiding.

De verschillende diagrammen betreffende de s.w.r., bij de metingen verkregen, zijn weergegeven in figuur 10.

Gezien de werking van de antenne als boven beschreven, werd besloten, met behoud van de constructieve eigenschappen, de draadlussen te vergroten tot een ontwikkelde lengte van 21 meter, waarover meer in een volgend artikel.

#### B. Voeding met open lijn (600 ohm)

Het is niet beslist noodzakelijk het hiervoor beschreven systeem van aanpassing te volgen; men kan zeer goed volstaan met het aansluiten van open lijnen aan elk van de 2 draadramen.

Afstemming, koppeling en aanpassing kunnen dan in de shack worden ingesteld met een tuner welke de koppeling mogelijk maakt; de antenne is dan redelijk bruikbaar van 10 tot 18 MHz en hierboven zeer goed tot 30 MHz.

Constructieve moeilijkheden en meer gecompliceerde bediening deden ons hiervan afzien.

#### C. Toepassing van 'loading-coils' op 20 en 15 meter

Voor diegenen die toch op 20 meter willen werken met de hier beschreven constructie, dient gewezen te worden op de mogelijkheid ter plaatse van de spanningspunten kleine zelfinducties aan te brengen, zodat in de draadramen onder en boven stroommaxima verschijnen en er weer sprake is van een (mini) quad op 20; met deze spoelen kan de quad dan ook op 15 meter werken, maar niet zonder meer op 10 meter (fig. 3). Genoemde zelfinducties kunnen op verschillende manieren worden aangebracht; wordt dit gedaan met spoeltjes, dan dienen deze elk een eigen resonantie te hebben op 80 MHz. Zij kunnen worden gemonteerd in plastic doosjes van kleinbeeldfilm en op de toppen van de hengelstukken worden gemonteerd. Voor het werken op 10 meter kan dan eventueel worden voorzien in een extra bespanning met dun draad tussen de hengelstukken, of er kan worden geëxperimenteerd met een lineaire trap (afgestemd op 28,5 MHz) in de toppen van de elementen.

#### D. Uitsluitend gebruik op 15 en 10 meter

Het is mogelijk deze antenne uitsluitend



voor 15 en 10 meter te gebruiken, waarbij door het vergroten van de stub tot een lengte van 2,80 m de simultaanafstemming kan worden gevonden, op overeenkomstige wijze als beschreven voor gebruik op 20 en 15 meter.

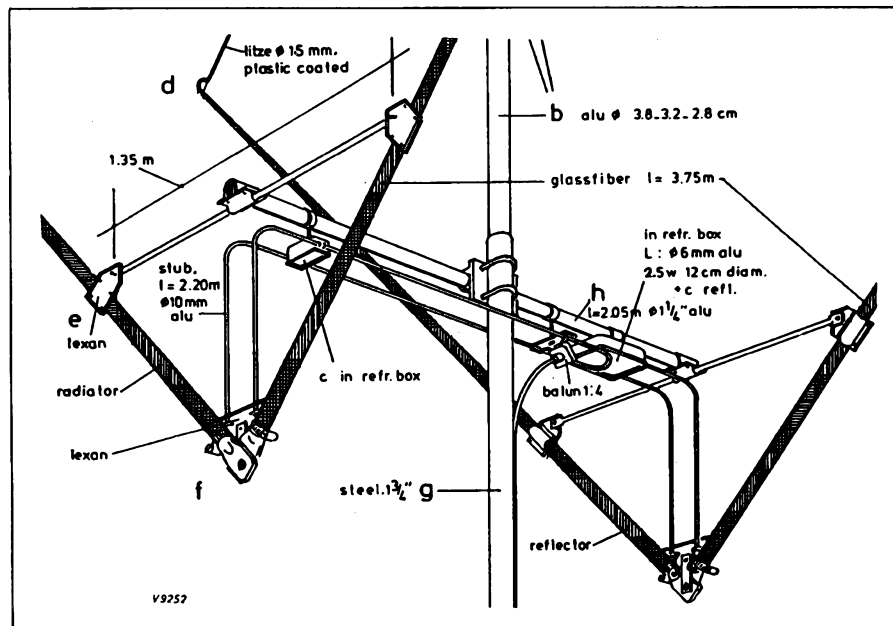
## Afregeling

Nadat de elementen met behulp van de dipmeter ieder afzonderlijk op de gewenste frequentie in resonantie zijn gebracht, monteren we voorlopig de balun op 60 cm vanaf het kortgesloten (rondgaande) eind van de stub.

Voor het afregelen maken we gebruik van een kleine s.w.r.-meter, welke steeds tijdelijk tussen de balun en de kabel wordt opgenomen; een type dat volle meteruitslag geeft bij gering vermogen, verdient de voorkeur.

Met deze meter geschakeld op 'forward' stemmen we de straler af op maximale meteruitslag, en schakelen daarna over op 'refl.'; de koppeling stellen we positief (meekoppeling) in op een middenpositie, waarna we de afstemming van de reflector veranderen. Bij dit verstemmen vinden we twee indicaties, namelijk daar waar de s.w.r. op een minimum komt en daar waar de s.w.r. tot een maximum oploopt; we plaatsen de afstemming tussen deze 2 standen. Laat u zich in dit stadium niet verleiden tot het instellen van een 1:1 s.w.r. met behulp van de reflectorafstemming...! Wanneer we de balun op de eerder aangegeven plaats hebben gemonteerd, is de s.w.r. redelijk laag. Met behulp van een signaal uit de omgeving stellen we vervolgens de reflector in op de maximale voor-achterver-

Fig. 4. Constructiedetails van de quad van PAoUHF. De tekening wordt eveneens gebruikt voor een artikel in de Engelse taal; vandaar de Engelse aanduidingen.



houding, waarna we met een geschikte indicator de gelijkheid van de stromen in de beide elementen controleren. Dit alles is niet al te kritisch en kan desgewenst worden herhaald (niet tot in het oneindige). Voor het signaal dienen we te werken met kleinste mogelijke vermogen, ten einde geen onnodige storing te veroorzaken. Geeft het meten van de stromen in de beide elementen daartoe aanleiding, dan dient de koppeling iets te worden versterkt of verminderd; naar de mening van Moxon kan enige overkoppeling geen kwaad.

Vergaten we bijna nog te vertellen hoe dat zit met die mee- en tegenkoppeling: zoals het in fig. 4 en 9 is aangegeven, is de antenne tegengekoppeld; verwisselen we de aansluitingen van de spoel, dan raken de elementen extra, ofwel meegekoppeld.

## Aanpassing

Zoals in fig. 4 aangegeven, wordt de balun voor de aanpassing op de 50 ohm kabel, op de stub gemonteerd; in het rondlopend deel van de stub is immer een stroommaximum aanwezig, door het verschuiven van de balun in de richting van de straler vinden we op een gegeven moment de impedantie van 200 ohm symmetrisch welke door de balun naar 50 ohm asymmetrisch wordt getransformeerd.

Wanneer de antenne op de door ons gewenste banden is afgeregeld, zal blijken dat niet op de beide banden een 1:1 staandegolfverhouding kan worden ingesteld met het verschuiven van de balun op de stub, één van de banden zal daarom een geringe s.w.r. vertonen. Dit is niet bezwaarlijk, mits we voor de voeding van de antenne een resonante lengte 50 ohm kabel gebruiken, zodat we

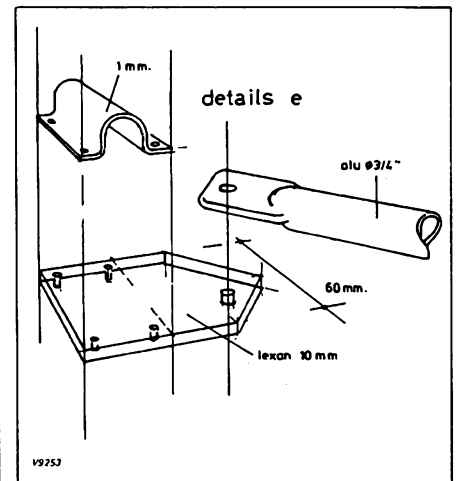


Fig. 5. Bijzonderheden van constructie-element e in fig. 1.

geen ongewenste reactantie invoeren; de kabellengte moet dan voor de 20 meterband in meters 0,5, 1 of 2 maal  $(300:14,2) \times 0,65$  bedragen (dit geldt voor kabel met een verkortingsfactor van 0,65). We verplaatsen hiermede als het ware de aansluiting van de antenne naar de shack, waar we de verbinding met de zender tot stand brengen met een laag-op-laag tuner, b.v. de MN4 van Drake.

## Constructie

Fig. 1 laat de uiteindelijke constructie zien, die doet denken aan de traditionele quad-antenne voor 15 meter, met een spatie tussen de elementen van 0,15 x de golflengte; de straal van de draaicirkel bedraagt 2,70 m, gemeten ter hoogte van de toppen der hengelstokken. Het aanzien van de antenne is, in tegenstelling tot de bekende drie-elementenbeam, opgaand in plaats van neerhangend, en architectonisch zeer aanvaardbaar.

Het gewicht van de constructie is buitengewoon gering, en berekend op 6,5 kg, zonder de stalen pijp.

De windvang van de antenne is laag, zeker in vergelijking met de vroegere drie-banden-quad; de constructie is zelfcorrigerend en zal niet gemakkelijk uit model geblazen worden.

Details van de constructie zijn gegeven in fig. 5 en 6; alle verbindingen met de stub zijn gemaakt met behulp van 10 mm slangklemmen. Waar mogelijk zijn alle schroeven en moeren van roestvrij staal. De einden van de hengelstokken (D) werden na het aanbrengen van de draden, met plastic blijvende kit gesloten. De verschillende delen van de centrale mast werden aan elkaar bevestigd met roestvrijstalen parkers; alle blanke aluminiumdelen zijn met verdunde tectyl behandeld. Voor de 5 bevestigingen aan de boom werd gebruik gemaakt van in de handel verkrijgbare T.V.-klemmen.

De condensatoren C en Crefl. dienen an-

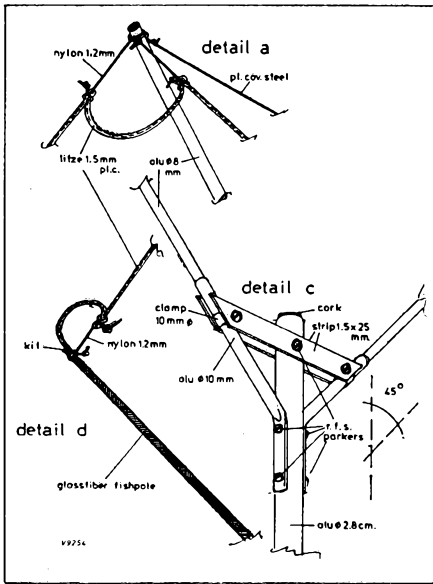


Fig. 6. Nog meer details van de constructie.

tennetunertypes te zijn. De hengelstokken werden met 2-componentenlijm in elkaar gezet en gelakt met blanke bootlak, de dikke uiteinden werden voorzien van aluminium koppelstukken als in fig. 4 is aangegeven.

Voor diegenen die deze antenne willen bouwen, maar vanwege hun locatie angstige verwachtingen koesteren ten aanzien van de stormvastheid, kan worden aanbevolen de centrale mast in (eventueel dunwandige) stalen buis uit te voeren.

## Opstelling

Het toepassen van een roterende pijp is voor dit type antenne bijzonder geschikt; we kunnen deze pijp b.v. door het vlak van een dakkapel of door de nok van het dak steken en de pijp door laten lopen tot de eronder gelegen vloer, daar plaatsen we de rotor die dan mooi droog is opgeborgen. Is deze pijp naar wens geplaatst, dan wordt het gedeelte met hengelstokken en boom gemonteerd, in een geheel of in onderdelen aangevoerd. Vervolgens nemen we het aluminiumdeel van de mast b-c-a (fig. 1) ter hand en verbinden de tot nu toe loshangende draadlussen met mastworpen aan de punten a, waarna dit mastdeel voorzichtig wordt opgestoken tot de onderzijde in de stalen pijp g kan worden gestoken en hierin met een tapbout kan worden vastgezet. Zonodig kan voorts nog een tuilager worden aangebracht op de in fig. 1 aangegeven plaats, vrijwel in het zwaartepunt van de antenne. Zelf plaatsten we de antenne op een daartoe geschikte dakkapel, met de boom 2 meter daarboven, zonder tuien; de stalen pijp is zodanig geconstrueerd, dat de antenne desgewenst nog twee maal 1 meter hoger kan worden gesteld.

## Resultaten

Zoals U eerder in dit artikel heeft kunnen lezen vielen de resultaten met de 'verkorte twee-elementsbeam' (bedoeld wordt de werking van de antenne met ramen van 15 meter omtrek, afgestemd op 20 meter) wel wat tegen, dit is echter geen quad...; (te verwachten valt dat de miniquad met de 'loading coils' het op 20 meter beter zal doen in alle opzichten!) Toch was er ondanks de slechte condities nog best mee te werken en heeft de antenne ons veel plezier bezorgd. Op 15 en 10 meter bent U 'The King of the Road' en is het verbazingwekkend hoe in een schijnbaar dode band toch fraaie dx-verbindingen kunnen worden gemaakt, dank zij de combinatie van voortreffelijke eigenschappen van de quad-antenne.

Het bouwen van de antenne valt best mee, mits u er de tijd voor neemt; de kosten zijn uitzonderlijk laag. Van beneden af gezien is de antenne zeer ijl en weinig opvallend (en daardoor nagenoeg niet goed te fotograferen).

Tot nu toe heeft de antenne een paar najaarsstorpjes weerstaan, en daarbij weinig lawaai geproduceerd (wanneer dit geschreven wordt is het eind november 1984), een groot verschil met vroegere ervaringen waarbij ruim 100 meter draad op 8 bamboestokken in de lucht werd gestoken. Wanneer de antenne gedurende langere perioden niet gebruikt wordt is het plezierig te weten dat bij het omwaaien nagenoeg geen schade kan worden aangericht.

## Toepassing op andere quads

### De monopole-quad van 5A5TO

In 1959 maakten we op de 15-meterband kennis met Fred Vtringa, toen werkend

Fig. 7. De beam van Fred Vtringa, destijds 5A5TO en beschreven in *Electron* van januari 1960.

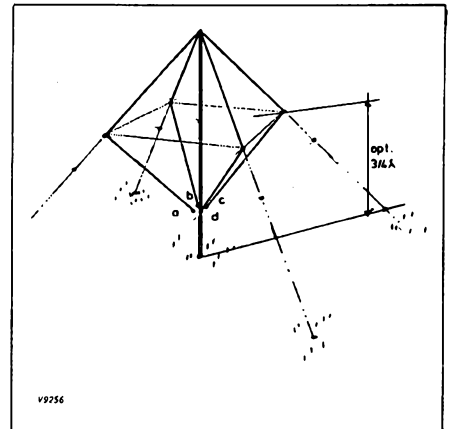
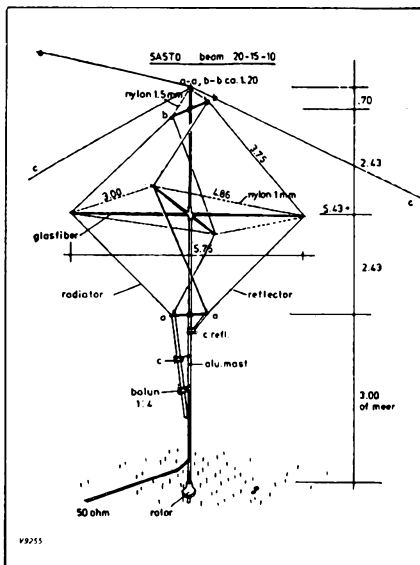


Fig. 8. De cubical quad van UA3IAR.

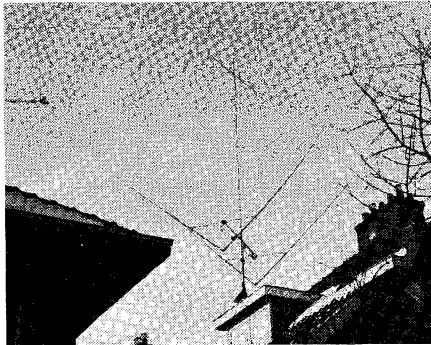
onder de roepnaam 5A5TO; hij werkte met een quad welke later in *ELECTRON* werd beschreven. Dit is wel de meest eenvoudige quad mij bekend; het steenharde signaal dat deze antenne produceerde klinkt mij nog in de oren! Uit de beschrijving van de richtwerking kwam naar voren dat het diagram minima of 'nullen' vertoonde op minder dan 90 graden uit de voorwaartse richting; vermoedelijk ten koste van het 'ideale' diagram, met een vermindering van de mogelijke voor-achterverhouding. Dit kan worden veroorzaakt door een iets te sterke koppeling tussen de stroomgedeelten van de draadlussen, welke zich door de gevolgde constructiewijze te dicht bij elkaar bevinden. Door nu deze afstand tussen de stroomgedeelten iets te vergroten, wat kan gebeuren door spreiders a-a en b-b aan te brengen, kunnen de draadlussen optimaal worden gekoppeld (fig. 7). Overigens kan in deze quad de bespanning voor 10 meter achterwege worden gelaten, daar hiertoe de 15 meter-bespanning kan worden gebruikt; ook is het mogelijk op de spanningspunten de beschreven spoeltjes als 'loading' aan te brengen en dan deze beam op 20 en 15 meter te gebruiken met een extra spanning voor 10 meter als voor deze antenne beschreven.

### De quad van UA3IAR

Het is interessant, de omschakelbare quad van UA3IAR, o.a. opgenomen in 'Reflecties' (fig. 8) beter te koppelen, althans een poging daartoe te ondernemen; aan de bovenzijde zijn de elementen van deze antenne zeer sterk gekoppeld, aan de onderzijde zijn de elementen zeer sterk ontkoppeld met gelijke windingaantallen op de baluntransformator; op deze wijze is de totale koppeling tussen de elementen niet instelbaar. Vermoedelijk moet de ontkoppeling minder sterk worden gemaakt, teneinde resulterend een redelijke positieve koppeling over te houden.

De mogelijkheid hiertoe is aangegeven





De beam van PAoUHF is zo luchtig geconstrueerd dat hij nauwelijks valt. Dit plaatje tracht dat te bewijzen... (foto: PAoSE)

in figuur 9, spoel ab komt aan de stralerzijde, cd aan de reflectorzijde; straler en reflector kunnen met variabele condensatoren worden afgestemd, een 1:4 balun kan over de punten a en b worden aangebracht (bij een luslengte van ca. 1 meter kan dan een s.w.r. van 1:1 worden verkregen); de instelling van de koppeling kan worden gecontroleerd als eerder beschreven; de stubs moeten worden weggelaten. Het is niet aan te raden, relais toe te passen voor het omschakelen in de 4 richtingen; aan de onderzijde van de antenne komen dan de draden van straler en reflector te dicht bij elkaar waardoor de positieve koppeling nog wordt vergroot.

## Conclusie

Zoals we weten is er altijd grote interesse geweest voor het fenomeen van de cubical-quad; 25 jaar geleden bouwden we zo'n monster en sindsdien zijn we blijven verlangen naar de verrassende ervaringen, toen met deze antenne opgedaan. Tot op heden was het bouwen van een quad een uitdaging, we hopen, dat de quad nu een meer algemene toepassing zal vinden.

Rest mij allen die mij gedurende de jaren 1983 en '84 op enigerlei wijze bij het tot stand komen van deze antenne hebben

Fig. 9. Op deze manier komt de inductieve koppeling tussen de stubs in de beam van PAoUHF tot stand. Door de aansluitingen van één van de spoelen te verwisselen gaat de tegenkoppeling over in meekoppeling.

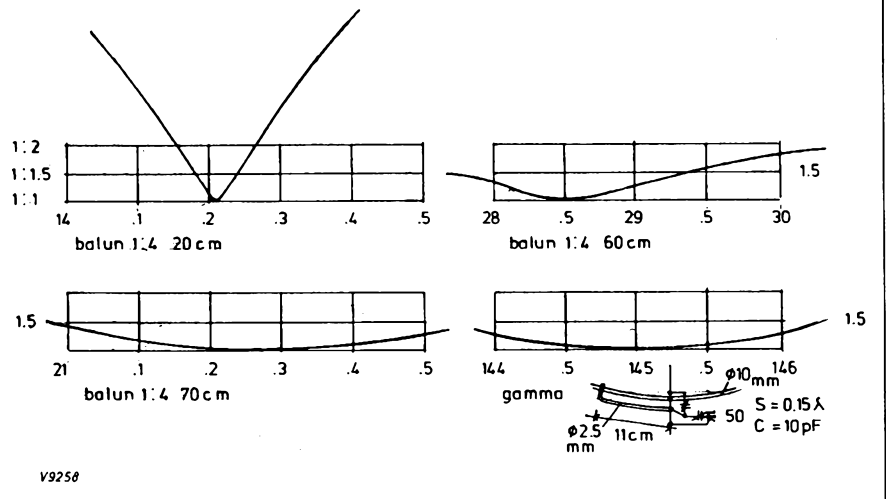
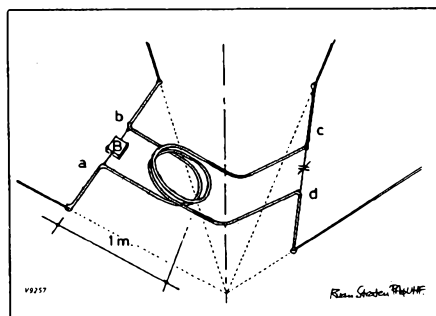


Fig. 10. Zo verandert bij de beam van PAoUHF de staandegolferhouding met de frequentie op 14 MHz-, 21 MHz- en 28 MHz-band. Rechtsonder voor het schaalmodel op twee meter.

geholpen, dank te zeggen; daar het er nog al wat zijn, is het beter er geen naam of roepnaam bij te vermelden, behalve Dineke.

R. van Straten, PAoUHF  
Rijnsburgerweg 110,  
2333 AE LEIDEN

Lit.: L.A. Moxon, BSc, CEng, MIEE, G6XN. *H.F. Antennas for all locations*, R.S.G.B. 1982.  
F. Vitringa, ex-5A5TO: 'Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter', *ELECTRON*, Januari 1960, p. 8/9.  
L. Vsevolzhskii, UA3IAR: 'Quad with switchable polar diagram', *Radio (USSR) No. 6 1978, p. 18/19, Technical Topics*, Radio Communication, okt. 1978 e.v. Reflecties, 'ELECTRON' no. 12, december 1978, p. 755/756.

## 25 jaar geleden

Op de voorpagina van het vierde nummer van 1960 van *ELECTRON* prijkte weer eens een karakteristieke tekening van PAoCX, OM J. Evers. Het bedoelde zoveel te zeggen als „Neem me niet kwalijk - let maar niet op de rommel” en stelde een afbeelding voor van de experimenterende amateur in zijn vrije tijd, gekluisterd aan (in) zijn shack.

Het eerste artikel was geheel gewijd aan de 23e VR met o.a. het voorstel de contributie te verhogen m.i.v. 1961 van f 15,- tot f 16,50 per jaar.

PAoTZL, OM J.P. van Tussenbroek, beschreef zijn zelf vervaardigde twee-meter beam, waarbij d.m.v. een zgn. staaldraadklem de elementen van de beam aan de boom bevestigd werden. Deze klem, die constructief erg sterk was, moest dan wel van hetzelfde materiaal zijn als de overige delen van de antenne om galvanische ontleding tussen de verschillende metalen te voorkomen.

Van PAoZZ, OM Bleeker, lezen we op pagina 106 e.v. een schakeling voor het verkrijgen van een extra positieve of negatieve spanning uit een PSA. Afhankelijk van de toepassing en de onderdelen waarover men kon beschikken, werden een aantal schakelingetjes weergegeven.

Zoekt U nog een gecombineerde roosterdip- en kristaloscillator, dan moet U wel even dit nummer naslaan. PAoTZ, OM W.H. Cantineau maakte dit samen in een metalen doosje. De belangrijkste onderdelen: een CV6 en een ECC81. De roosterdiposcillator interfereert met de kristaloscillator op alle 1 MHz veelvouden en is tot 150 MHz hoorbaar in de telefoon. Hierdoor was het dus mogelijk de griddipper per MHz te controleren, mede aan de hand van gemaakte grafieken en tabellen.

Verder stond er in dit nummer nog een artikel van CN2AQ, OM S.J. Quast over frequentiemodulatie zonder buizen; PAoQH, OM J.H. Jansen over goede TV-beelden met een 'zachte' beeldbuis; de gebruikelijke rubrieken met hun scorelijsten.

Tenslotte lezen we in de rubriek Nieuws van Overal dat m.i.v. 15 Maart de prijzen van enkele merken stereo-grammofonplaten zijn verlaagd met wel f 4,- per exemplaar, zodat de prijs nu weinig hoger komt te liggen dan de platen met slechts één kanaal.

PE1ADA



# De hydro-antenne

Zwitserse vinding oplossing van antenneproblemen?



Fig. 1. Deze Zwitserse militair draagt op zijn helm een minuscule beam die niettemin werkt in de band 60...70 MHz. De sterke verkorting van de antenne-elementen is bereikt door deze te omhullen met water dat een relatieve diëlektrische constante van 80 heeft. Dat resulteert in een verkortingsfactor voor de elementen van bijna negen maal!

Al vele jaren maakt het Zwitserse leger van een wel heel opmerkelijke antenne gebruik. Het bijzondere van deze antenne is de zeer kleine afmeting bij gebruik in de frequentieband van 60 tot 70 MHz.

De in fig. 1 afgebeelde antenne heeft een openingshoek van ca.  $1,5^\circ$  bij een antennewinst van 21,5 dB. Zoals uit de afbeelding blijkt is de antenne aanzienlijk kleiner dan de gebruikelijke halve-golf dipool. (1)

Waarom kan deze antenne zo compact uitgevoerd worden? Dat kan niet alleen het gevolg zijn van de grote Zwitserse vaardigheid in het produceren van minuscule voorwerpen.

Laten we daarom nog eens het principe bekijken van één van de meest populaire en universeel bruikbare antenne, de 'halve-golf dipool'.

Een dergelijke dipool kan elektrisch worden voorgesteld als getekend in fig. 2. (2) Uiteraard zijn de condensatoren spoelen en weerstanden gelijkmatig over de straler verdeeld, maar hier ter verduidelijking als afzonderlijke, passieve elementen aangegeven. Bij resonantie gedraagt een dergelijke kring zich als een zuivere weerstand gevormd door de stralings- en verliesweerstand. De zelfinductie en de capaciteit heffen elkaar dan op. Wordt een dergelijke antenne "aangestoten" door een signaal met een frequentie, die afwijkt van de eigen resonantiefrequentie, dan zal de antenne zich inductief of capacitief gedragen. Door het toepassen van extra capaciteit of zelfinductie kan

het geheel dan weer in resonantie gebracht worden. Het vergroten van de capaciteit kan bijvoorbeeld door de straler dikker te maken of het toepassen van capacitieve hoeden (van die bladerloze twijgen aan het uiteinde van de straler). Echter de verkorting die daarmee bereikt kan worden blijft beperkt tot hooguit zo'n 25 procent, zodat dit geen zoden aan de dijk zet.

Wil werkelijk enig effect bereikt worden, dan moet men een condensator zien te maken met een grote capaciteit en kleine afmetingen.

Wat bepaalt de capaciteit van een condensator? Dat zijn de plaatafmetingen, de afstand tussen de platen en het gebruikte diëlektricum. In deze laatste factor nu zit de mogelijke oplossing verborgen. Immers de capaciteit van een condensator is recht evenredig met de relatieve diëlektrische constante van het gebruikte diëlektricum. Getracht moet dus worden een stof te vinden met een zo hoog mogelijke r.d.c.

Bekijken we tabellen met fysische constanten van materialen, dan zien we dat leidingwater een r.d.c. heeft van ca. 80 (dit getal kan nog wat variëren, afhankelijk van het waterwingebied). (4)

De r.d.c. van het te gebruiken leidingwater kan snel en eenvoudig vastgesteld worden met de gebruikelijke, in de shack aanwezige instrumenten.

Van een parallelkring, gevormd door een variabele luchtcondensator en een willekeurige spoel wordt m.b.v. een dipmeter de resonantiefrequentie bepaald (fig. 3). Vervolgens wordt de condensator volledig ondergedompeld in een plastic of glazen bakje met het te testen water. De spoel dient daarbij wel boven het wateroppervlak te blijven, anders wordt een te

Fig. 2. Elektrisch vervangingschema van een dipoolantenne. De hier als discrete weerstanden, spoelen en condensatoren getekende elementen zijn in werkelijkheid gelijkmatig over de antenne verdeeld. Het plaatje komt uit een oud nummer van *Wireless World*, daarom zijn de symbolen zo ouderwets.

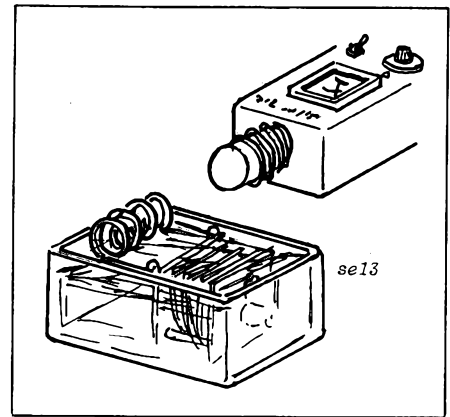
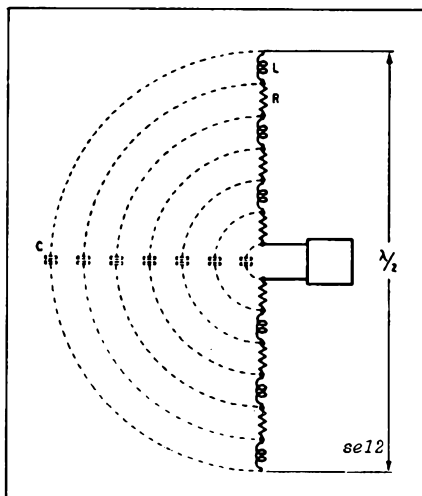


Fig. 3. Om de relatieve diëlektrische constante van water te vinden maken we een kring van een spoel en een draaicondensator. Met de dipmeter bepalen we de resonantiefrequentie. Vervolgens doen we hetzelfde met de condensator ondergedompeld in het te onderzoeken water. De resonantiefrequentie zal nu een bepaalde factor lager zijn geworden. Die factor in het kwadraat is de r.d.c..

grote parasitaire spoelcapaciteit meegeometen.

Uit de nu gevonden resonantiefrequentie kan de r.d.c. herleid worden, zodat exact de eigenschappen van de lokale "aquacommunales" bekend zijn.

Bekijken we nog eens fig. 1 dan begrijpen we nu waarom de Zwitserse antenne zo klein kan zijn. De elementen zijn opgenomen in een kunststofomhulling, gevuld met water. Daardoor wordt de capaciteit 80 keer zo groot. Om dezelfde resonantiefrequentie te krijgen zouden we verwachten dat de antenne nu 80 keer zo kort kan zijn, maar die vlieger gaat niet op. Bij verkorten vermindert immers ook de zelfinductie! Daardoor wordt de verkortingsfactor van de hydro-antenne ten opzichte van een "normale" gelijk aan de wortel uit 80, dus ongeveer negen. U vraagt zich misschien af hoe dit kan als de antenne alleen maar een vrij dun laagje water om zich heen heeft. Dat komt doordat de elektrische veldlijnen als gevolg van de grote r.d.c. als het ware gevangen blijven binnen het water. Net zoiets als lichtstralen die door "totale reflectie" gevangen blijven in een glazen plaat of staaf.

Toch komt er nog een aantal praktische problemen om de hoek kijken bij realisering van een dergelijke antenne. Denk daarbij in eerste instantie maar eens aan temperatuursinvloeden. T.g.v. de lineaire uitzettingscoëfficiënt zal de vloeistofkolom in lengte veranderen en daardoor de resonantie van de antenne (5).

In de Zwitserse uitvoering wordt een afstemmechanisme toegepast zoals dat vroeger ook gebruikt werd in contactthermometers (fig. 4). D.m.v. een uitwendig aangebrachte magneet kan een kort metalen staafje verplaatst worden en daarmee de antenne optimaal worden afge-



regeld. Het geheel is een prachtig staaltje van glasblaaskunst, maar wel erg kwetsbaar.

Wie, buiten enkele ingewijden, weet overigens wat er onder de koepels verborgen zit, waarmede veel moderne oorlogsschepen tegenwoordig zijn uitgerust?

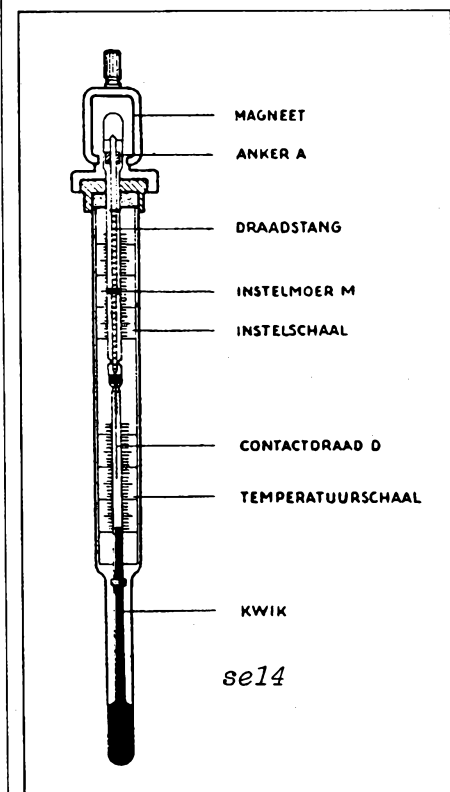
Daarnaast mag worden aangenomen, dat de gebruikte vloeistof in de Zwitserse helmantenne nog de nodige additieven bevat, anders zou het gebruik ervan wel heel erg seizoenafhankelijk zijn.

Na de nodige studie van de beschikbare literatuur en de reconstructie van zijn antennemast, vond PAoSE voldoende aanleiding om eens een dergelijke antenne te ontwerpen voor de HF-band. Immers een reductie van de afmetingen met een factor 9 betekent, dat een halve-golf dipool voor de 80-meter band slechts een lengte nodig heeft van:

$$l = 300 / (2 \times 9 \times 3,8) = 4,39 \text{ m}$$

Dit is een afmeting, die zelfs perspectieven biedt voor een meer-elements beam! Het was daarbij te voorzien, dat eenvoudigweg schaalvergroting toepassen van de helmantenne tot praktische uitvoeringsproblemen zou leiden. Daarnaast was de toepassing van glas al helemaal uitgesloten, al was het alleen al i.v.m. de forse windkrachten, die in ons land kunnen optreden. Echter zoals zo dikwijls ligt de oplossing dichterbij dan oorspron-

Fig. 4. Contactthermometer. Bij een bepaalde temperatuur wordt een elektrisch contact gesloten.



se14

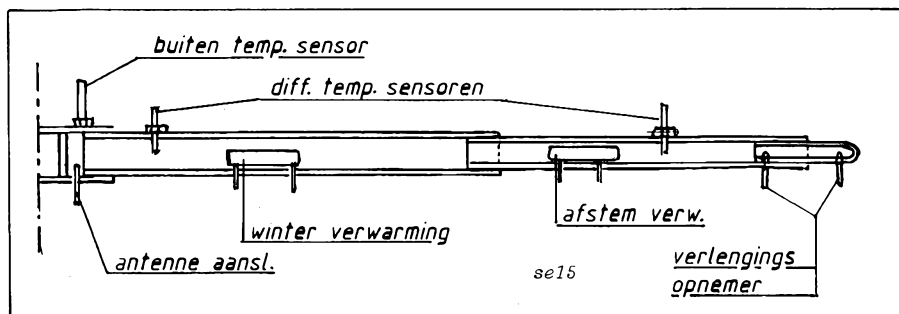


Fig. 5. Een hydrodipool in geperfectioneerde vorm waarbij de invloed van temperatuurvariaties op de resonantiefrequentie wordt gecompenseerd.

kelijk vermoed, n.l. de kunststofbuis. In de sterkstroomtechniek wordt veel gebruik gemaakt van z.g. slagvaste buis, beter bekend onder de merknaam ervan Hostalit. Dit nu bleek een prima vervangingsmateriaal voor de glasbuizen, niet in de laatste plaats vanwege zijn HF-eigenschappen. Een groter probleem bleek echter de lineaire uitzettingscoëfficiënt van de waterinhoud. Bovendien was te verwachten, dat in de wintermaanden problemen konden ontstaan met bevroering en het zou toch te gek zijn als men voor de aanvang van de winter zijn antenne moet binnenhalen, gelijk met de zonwering.

Dit probleem kon echter achteraf ook eenvoudig worden opgelost door het toepassen van verwarmingsspiralen, die permanent in de buizen werden gemoniteerd. Hiermede werden twee vliegen in één klap geslagen, n.l.

a) door verwarming kon de antenne bij iedere gewenste frequentie exact in afstemming worden gebracht.

b) bevroering werd voorkomen.

Zo als zo dikwijls vielen in eerste instantie de resultaten erg tegen. Na veel gepieker en eindeloze metingen bleek echter dat snelle temperatuurswisselingen de grote boosdoeners waren. In het najaar, wanneer de zon nog krachtig kan schijnen, maar ook soms weer even plotseling achter een wolk verdwijnt, ontstaat een soort maanklimaat met wel erg grote temperatuurschommelingen, zeker op 15 meter hoogte, waar de stabiliserende invloed van de aarde al te verwaarlozen is.

Dit betekende, dat in de buizen een paar gevoelige, maar bovenal snel reagerende temperatuursensoren moesten worden ingebouwd.

Het beheersen en controleren van al deze variabelen vroeg om een Shiva-achtige figuur met voldoende handen om alle regelorganen tegelijkertijd te kunnen bedienen. Hier bood echter de moderne micro-processor uitkomst. Een betrekkelijk eenvoudige schakeling neemt de antenne-afstemming en temperatuurregeling volledig voor zijn rekening. Ca. 15 minuten na een koude start is de zaak

dusdanig stabiel, dat verder "hands-off" gewerkt kan worden. Voor de wintermaanden verdient het echter wel aanbeveling een noodstroomvoorziening te treffen, zodat niet bij onverwachte spanninguitval de zaak door bevroering gaat lekken.

In winterse koude regelmatig de mast in klimmen om lekkages te dichten en verloren vloeistof bij te vullen mag een goede manier van joggen lijken, maar zal d'oprechte amateur heel snel gaan vervelen.

De diverse technische details zijn alles bij elkaar nog redelijk complex geworden. Denk hierbij alleen maar eens aan membraanafdichtingen in de diverse buizen (in de experimenteerfase is zelfs nog gebruik gemaakt van een bekend merk gummi-proflacticum). (fig. 5) Laat U zich echter niet afschrikken door de ingewikkeld geworden constructie. Voor wat eerste proeven met de hydrodipool kunt U de zaak gerust wat simpeler opzetten. Als reservoir voor het water neemt U kunststofhemelwaterafvoerpijp (29 letters!). Daarin spant U een koperdraad. In het midden voeden met open lijn. De eindden afsluiten, buis vullen met water en zenden maar! U zult op de koop moeten nemen dat de aanpassing af en toe moet worden bijgesteld. Een goede antenntuner en staandegolfindicator zijn dan ook noodzaak.

Uiteraard bent U razend nieuwsgierig hoe de hydrodipool werkt op 80 meter. Het resultaat kunt U al beoordelen, wanneer U a.s. maandagavond luistert op het Nederlandstalig amateurnet in de 80-meter band. Uw ontvangstrapporten zijn bijzonder welkom, waarbij dan gaarne aangegeven hoe waterig het signaal klonk, hi.

Voor de in details geïnteresseerden beschikt PA3BGP over een microfiche (A6 formaat, 24 maal verkleining) met uitgebreide literatuur over dit onderwerp. In een normaal kleinbeeld vergrotingsapparaat laat het zich gemakkelijk teruglezen. Na inzending van een met  $f = 0,60$  gefrankeerde SAE en een QSL-kaart wordt een kopie zo snel mogelijk toegezonden.

## Literatuur

1. Jahrbuch 1956 des Schweizerisches Militär Erprobungs Labor für Ausbreitung ins Hochgebirge.



2. *Wireless World*, augustus 1950, pag. 297.
3. Dr. T. Owlmirror, Msc.: "The Hydro-Dipole", *Incredibility Research Laboratories*, 1960.
4. Prof. Dr. Ernst Haft, *Versuchs Institut für narrische K.W.-Werkstoffen*.
5. Joe Funbrook: "The Liquidized Antenna", *Institute of Liquid Eng.*, November 1943, Vol. 11, N. 253.
6. Prof. T.H.E. Dupe: "The Hydro-Dipole; Maxwell Fooled?", *Transactions on Anomalous Technology*, Vol. 13, April 1984.
7. E. Aisberg: *l'Antenne Hydro? Mais c'est très simple!*

P. de Bondt, PA3BGP en D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp.

## Onze voorpagina

De IARU VHF en UHF contesten zijn voor de enthousiaste zelfbouwers en DX'ers ideale gelegenheden om de apparatuur uit te testen en de vaardigheid in het tot standbrengen van verbindingen over grote afstanden, met signalen die nog juist wel, of niet, boven de ruis uitkomen, te toetsen.

Aan deze wedstrijden wordt door individuele zendamateurs, maar ook door groepsstations deelgenomen. Vaak gaat dit dan in afdelingsverband met de afdelingszender. Op de voorpaginafoto van dit nummer van *ELECTRON*, welke werd genomen tijdens de UHF (en hoger) contest op 6/7 oktober 1984, het station PI4ALK/A van onze afdeling Alkmaar. Men was actief op de banden 70 cm, 23 cm en 13 cm. De boekhouding van de gemaakte verbindingen geschiedt met behulp van een microprocessor, een Commodore 64. Op de foto, van voor naar achter, de operators Frans, PA2FAP, Wil, PE1JRA en Maarten, PE1DQM.

De gebruikte apparatuur bestaat, eveneens van voor naar achter, uit een 70 cm zend/ontvanger (IC45IE) + eindtrap, de Commodore 64 met monitor, een 23 cm zend/ontvanger en een 13 cm zend/ontvanger (uitgaande voor beide banden van een IC25IE). Geheel achter, op een iets hoger niveau, de lineaire eindtrappen voor 23 cm (rechts) en 13 cm.

Tijdens de contesten wordt dit station ingericht, inclusief de installatie van het antennepark, waaronder een paraboolantenne met een diameter van 2 meter, op een flatgebouw in de nieuwbouwwijk van Alkmaar-Noord.

(foto: PAoJNH)

## Beginselen (2)

Vorige keer hebben we naar de computer gekeken als verzameling zwarte doosjes waartussen pijlen getrokken zijn. Dit keer zullen we de nadruk leggen op de pijlen, de verbindingen tussen de doosjes.

## De verbindingen tussen de black boxes

We maken weer gebruik van een schema om de functies en werkwijze van de computer aan te geven. Een schema is op velerlei wijzen te tekenen. Het is de kunst om daarmee vertrouwd te raken en te zien dat het schema van deze keer in wezen hetzelfde afbeeldt als vorige keer, alleen met andere accenten.

Zie figuur 1 Busschema van een computer.

We hebben de functie van invoer en van uitvoer nu ondergebracht in één doosje. De pijlen zijn nu onderscheiden naar drie soorten.

Een rechthoek vertegenwoordigt een doosje, een "chip"; een pijl is een bundel verbindingsdraden die een "Bus" genoemd wordt.

Het hart van de computer is en blijft de processor, die bepaalt wat, op welk moment, waar gebeurt.

### De adresbus

Door de processor wordt via de adresbus aangegeven waar de actie zal plaatsvinden en dat kan zijn in de processor zelf, in het geheugen of bij de invoer of uitvoer.

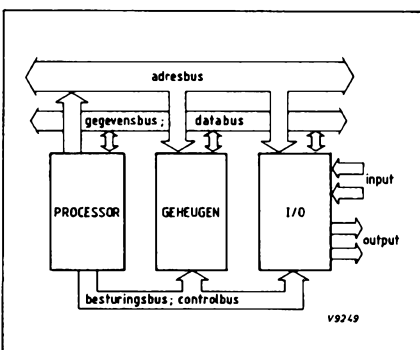
Bij de nu gangbare huiscomputers bestaat de adresbus uit 16 draadjes, daarmee kunnen 16 bitjes, ofwel 2 bytes, worden aangegeven. Met 16 bitjes kunnen 2 tot de macht 16 adressen is 65536 adressen gebruikt worden.

In de tweetallige wereld is een Kilo geen 1000 maar is daar gelijkgesteld met 2 tot de macht 10 en dat is 1024.

Onze 65536 adressen zijn hier dus 64 K adressen.

Als bij de I/O 9 draadjes naar de invoer gaan en 8 draadjes naar de uitvoer gaan, dan zijn er 8 bitjes om invoerpoorten te adresseren en 8 bitjes om uitvoerpoorten te adresseren. Daarmee kunnen 2 tot de

Fig.1 Busschema van een computer



macht 8 is 256 poorten worden geadresseerd.

### De databus

Via de databus of gegevensbus worden de stukjes onder handen zijnde informatie doorgegeven. Die stukjes informatie kunnen letters, cijfers, stukjes beeld of geluid zijn. Op de nu gangbare huiscomputers bestaat de databus uit 8 draadjes. Daarmee zijn 8 bitjes ofwel 1 byte, aan te geven. met 8 bites zijn 2 tot de macht 8 is 256 tekens mogelijk.

### De besturingsbus

De besturingsbus of controlbus vervult de dirigenten-functie in de computer. De spelers zitten op hun plaats klaar met de partij voor hun neus, maar de dirigent kijkt of ieder zo ver is, geeft de inzetten aan, bepaalt het tempo en zorgt dat het geheel geordend tot een goed einde komt.

De besturingsbus heeft draadjes voor het doorgeven van lees- en van schrijf-commando's naar het geheugen, van invoeren van uitvoer-commando's naar de I/O, draadjes voor diverse gereedmeldingen en interrupties en laatst, maar niet het minst, voor de synchronisatie, de klok-pulsen.

## Commissie Radio en Computer (CReC)

Op 8 februari 1985 is de nieuwe VERON-commissie CReC tot een voorlopige samenstelling gekomen:

- L. Kusters, PA3DOS, voorzitter
- B.C. Caron, PEoBCC, secretaris
- Ph.J. Huis, PaoAD, lid
- T. van Lottum, Pe1ADQ, lid

De commissie heeft reeds de volgende adviseurs:

- K.J.H. Robers, PAoKLS
- E.H. Leefsma, PAoKTV

Met andere gespecialiseerde amateurs is de commissie in contact.

De CReC heeft een kleine kern die, ten behoeve van bepaalde projecten, versterkt kan worden met "adviseurs".

De commissie onderzoekt hoe te komen tot een goede verspreiding van amateur-toepassingen; een interface-project wordt voorbereid; voorlichting via *ELECTRON* wordt verzorgd. Een ieder die suggesties of voorstellen heeft, wordt verzocht dit kenbaar te maken aan de CReC.

## Programma-inventarisatie

Onze oproep in *ELECTRON* heeft nog weinig resultaten opgeleverd.

De periode tussen dit schrijven, i.v.m. de kopijzendingen naar de redactie en reageren, was misschien wat kort.

Lees daarom pag. 74 en 124 zodat we wat meer materiaal hebben, waarop we deze rubriek kunnen (zullen) afstemmen.



## Bits en Bytes

● PTT-octrooi terminalbeveiliging. Computers zetten informatie niet alleen op hun schermen, maar stralen ze ook uit. Met behulp van een antenne, een converterkastje en een TV-toestel is er, soms tot op honderden meters afstand, de mogelijkheid om "af te kijken" van computerbeeldschermen. Het converterkastje zorgt ook voor het weer inbrengen van het synchronisatie-sigitaal in het opgevangen beeld.

Het PTT-octrooi betreft een systeem dat de volgorde van de beeldlijnen op de computer-beeldschermen een gecodeerde andere dan normale volgorde heeft. Op een afkijkend TV-toestel leveren deze beeldlijnen weergegeven in de normale volgorde een complete wanorde op en dus geen informatie op het scherm.

● Vliegende computers. De Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen EA en AA verboden reeds in 1983 het gebruik van microcomputers door passagiers in hun vliegtuigen. De maatschappijen zijn bang dat bij het aanzetten van een microcomputer golven van bepaalde frequenties uitgezonden kunnen worden die de navigatie- en of communicatiesystemen van het vliegtuig kunnen ontregelen.

● DATACOM JARGON. Door de instrumenten- en computerleverancier Hewlett-Packard is een klein boekje samengesteld onder de veelzeggende titel "DATACOM JARGON". In dit boekje worden de belangrijkste datacommunicatie-termen verklaard. HP stelt dit boekje gratis ter beschikking aan belangstellenden. Bent U in dit boekje geïnteresseerd, dan kunt U "DATACOM JARGON" aanvragen bij:  
Hewlett-Packard Nederland B.V.  
Antwoordnummer 444  
1180 VB Amstelveen  
Vermeld Uw eigen adressering duidelijk en bent U in de communicatie of automatisering werkzaam, vermeld dan ook uw functie.

● RTTY-programma. Het artikel van OM Sevenhuysen in *ELECTRON* van februari 1985 leverde hem in drie weken tijds 40 aanvragen op voor de Z-80 assembler instructielijst van het RTTY ontvangst programma. Op zijn advertentie voor een cassette met 20 ZX-Spectrum amateur programma's kwamen 7 reacties binnen.

● Consumentengids beoordeelt huiscomputers. In het nummer van maart 85 van de Consumentengids worden de volgende tien huiscomputers beoordeeld:  
ACRON BBC-B  
ATARI 800 XL

COMODORE 64  
COMX 35  
DRAGON 32  
NEW BRAIN AD  
PHILIPS P 2000 T/38  
SINCLAIR ZX SPECTRUM  
SPECTRAVIDEO SV 318  
TANDY TRS-80 COLOR 2

De beoordeling vindt plaats op basis van geschiktheid voor: programmeren, rekenwerk, spelletjes en tekstverwerking. De beschikbaarheid van typische amateur-toepassingen zoals RTTY, is voor een radio-amateur een extra eis. Vraag aan Uw VERON-afdelingsbestuurslid dat computerzaken behartigt, wie U hierover in Uw regio kunnen informeren.

● Zondagochtend Datanet. Voor ons gelezen door OM J. Meurer NL 4351 in *The Short Wave Magazine* van maart 1985 in de rubriek van E.P. Essery G4KFE onder het hoofdje "Bits & Bobs" (sic / hi): de Britse Amateur Radio Teleprinter Groep (BARTG) houdt 's zondagsmorgens 10.00 GMT een ronde onder de naam "Datanet" voor geïnteresseerden in RTTY, AMTOR en Packet Radio. Frequentie 3.660 KHz SSB.

● Packet Radio. In *Radio Communica-*

tion van maart 1985 bldz 178 e.v. (7 pag.) is een helder en goed geïllustreerd artikel verschenen van Peter Robinson G3MRX en Alan Jones G8WJL onder de titel "Amateur Packet Radio". Na het algemene verhaal, verklaren zij hun toepassing. Bij hen geen extra elektronica nodig, maar alles opgelost via een BBC-B BASIC computerprogramma plus enkele krachtige besturingssysteem-commando's. De beschrijving is uitgebreid genoeg voor de deskundige amateur annex programmeur om dit protocol voor andere computers (deel in assembler?), te programmeren. Het BBC-B computerprogramma is tegen een redelijke onkostenvergoeding in Engeland verkrijgbaar op cassette of op schijfje.

Vraag: gaat Wim de Vrijer PaoXWA met hetzelfde protocol aan de slag?! (Dan kunnen we straks misschien met elkaar Packet Radio bedrijven.) Zie *ELECTRON* maart 1985 bldz. 130.

Voor een Nederlandse inleiding in Packet Radio zie *Reflecties* door PAOSE *ELECTRON* bldz. 573 en november 1984 bldz. 681.

Het artikel uit *Radio Communication* is in Nuenen verkrijgbaar.

Bob Caron, PEoBCC

## Laatste nieuws

### De eerste officiële onbemande RTTY-mailbox.

Jan, PAoBJE, uit Stiphout bij Helmond heeft van de PTT toestemming gekregen een automatisch onbemand RTTY-station te runnen. Deze RTTY-automaat heeft van de PTT de roepletters P18BJE toegewezen gekregen. Dat het hier gaat om een unieke gebeurtenis mag wel duidelijk zijn. P18BJE is het eerste officiële automatische RTTY-station in Europa. De bediening van het station bestaat uit verschillende codes. Om ze hier allemaal op te noemen is onmogelijk, maar U kunt ze zelf eenvoudig opvragen. Eerst dient U zich in te loggen bij het station (een PTT eis). Dit gaat als volgt: Geef een of twee regels PY (om de automaat te laten locken) en type daarna: P18BJE de .....?W (..... = Uw eigen call), meteen hierna overgaan op ontvangst. P18BJE zal bevestigen dat U ingelogd bent. Lukt het de eerste keer niet dan gewoon nogmaals proberen, het is natuurlijk mogelijk dat op hetzelfde moment iemand anders met P18BJE bezig is.

Een lijst van commando's krijgt U door in te tikken: P18BJE de .....?A. Gelukkig werkt P11BJE alleen als iemand zich ingelogd heeft. Er zal dus niet veel op 'gerotzood' worden, immers de call

van het tegenstation is te allen tijde bekend.

Standaard werkt P18BJE met Baudot, 50 Baud nieuwe tonen (mark hoogste toon). Het is echter ook mogelijk te werken met 45, 75 en 100 Baud Baudot en 300 Baud ASCII. Zie hiervoor de commandolijst. De frequentie van P18BJE is 144,620 MHz en de polarisatie is horizontaal.

Paul, PAoSON

● Bij het maken van programma's in een computer en vooral voor het MSX met zijn zeer vele mogelijkheden, is het noodzakelijk om op overzichtelijke manier over alle gegevens en instructies te beschikken. In deze behoefte voorziet een zakboekje van uitgeverij Stark-Texel. Enige gegevens uit de inhoud zijn: Niet computer gerichte tabellen; de MSX-BASIC instructieset; diverse tabellen die het BASIC-programmeren kunnen versnellen; de Z80 instructieset; hardwaregegevens (connectoren) en een aantal programmaatjes. Titel: MSX Zakboekje. Auteur: Wessel Akkermans; Prijs (f 19,50) paperback. ISBN 6398 888 5.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

*Wellicht zullen diverse amateurs die met het JR-project bezig zijn gedacht hebben in de steek gelaten te worden, na de maart 'Mentor'. Dat is echter niet het geval. Ik laat de zaak alleen wat rusten en wacht op Uw reacties. Hoe het loopt of niet loopt, of wat dan ook. Diverse enthousiaste brieven ontving ik reeds. Te zijner tijd maak ik daar weer een artikel van en beschrijf eventueel nog wat aanvullingen. Van Uw reacties hangt af, of en hoe ik nog wat verder ga. Ik merk het wel.*

Ondertussen ben ik verder gegaan met de bouw van de 2 meter zender en wel de verdubbel en verdrievoudig trappen, volgens de tekening. Die trappen staan alle drie in klasse 'C'. Die instelling betekent dat slechts gedurende een deel van de complete hoogfrequent sinus (periode) de transistor open staat en versterkt. Dat heeft vervorming van het toegevoerde HF-sigitaal ten gevolge en dat is juist waar we naar streven. Vervorming blijkt in de praktijk opgebouwd te zijn uit een groot aantal sinussen (trillingen) met diverse frequenties. Deze 'harmonischen' met frequenties van 2x, 3x, 4x enzovoort de frequentie van de toegevoerde HF-spanning, kunnen we er uit halen met een afgestemde kring (spool + C) in de collector van de transistor. In de eerste trap wordt onze eerdere 12 MHz (zoals reeds beschreven) met twee vermenigvuldigd en wordt 24 MHz.

We zouden er met een andere afstemking ook 36 MHz van kunnen maken. Alleen is dat dan zwakker dan op 24 MHz. Hoe meer vermenigvuldigen, des te zwakker het signaal!

Klasse 'C' trappen geven grote versterking (veel meer dan 'A'), maar er moeten wel maatregelen worden getroffen om tot een 'schoon' uitgangssignaal te komen, zeker wanneer ze geschakeld staan als recht-uit versterker.

We herkennen een 'C' trap in een schema doordat de weerstand van de plus leiding naar de basis ontbreekt. Vaak is er ook geen emitter weerstand. De basis voorspanning die nodig is om de transistor te laten 'open' gaan wordt in 'C' veroorzaakt door de aan die basis aangelegde HF wisselspanning. Immers, een transistor werkt ook als diode tussen de basis en de emitter en daar-

door vindt er ook gelijkrichting plaats en komt er zo plus gelijkspanning op de basis te staan, waardoor deze open gaat. Nu is die gelijkrichtende werking enkelfasig (de basis-emitter doorgang levert maar één diode op) en hierdoor wordt alleen maar het positief gaande gedeelte van de aangelegde HF spanning gelijk gericht.

De transistor staat dus maar voor een halve periode open, dus 50% van de tijd. Dat is dan klasse 'B' instelling. Met een weerstand tussen basis en aarde maken we er 'C' van.

De grootte van de R bepaalt, mede met de emitterweerstand, de tijd dat de transistor open staat. Dat noemen we de 'openingshoek' en dat is dan weer bepalend welke harmonische het sterkst wordt opgewekt. Grote openingshoek, lagere harmonische; kleinere, hogere harmonische!

Weer heel wat geleerd. Met de praktijkkennis er bij zult U vragen op het 'C' examen in deze richting feilloos weten te beantwoorden! Het ligt trouwens in de bedoeling het niveau van ons bouwproject te leggen tussen 'D' en 'C' kennis.

Zo leert men al knutselend de waarde van de theorie kennen en nemen de kansen op het slagen voor 'C' in hoge mate toe.

Ook de slechts theoretisch geschoolde 'C' amateurs kunnen er hun voordeel mee doen, ook zij zullen het plezier in de hobby ten zeerste zien toenemen. Weten waar we mee bezig zijn of gaan, dat is weer het parool!

De praktijk waar we het over hebben, daar gaan we nu weer mee verder. We gaan nu de vermenigvuldiging trappen op onze eilandjes print opbouwen. De eerste trap, de vermenigvuldiger van 12 naar 24 MHz, monteren we op de diode eilandjes groep naast de 12 MHz versterker uit het vorige bouwproject.

Zelf besteedde ik telkens één avond per trap. Veel tijd vergde het te plussen en te minnen hoe de onderdelen zo kort mogelijk en zo netjes mogelijk met elkaar te verbinden.

Met gebruik maken van de plus en min rail kostte dat totaal 6 eilandjes. Benut er niet meer, want op de rest van de 2e en 3e eilandjesgroep komt later de laagfrequent versterker.

Soldeerde ik in het eerste deel eerst de weerstanden en condensatoren vast en de betreffende transistor en wurdte er later het betreffende spoeltje tussenin, zo leerde ik in dit project eerst het spoellichaam te monteren, door een gat te boren tussen de eilandjes in en het onderinde daarvan aan de onderzijde van de print vast te lijmen. Maak het gat voor de spoel stijf passend, dan hoeft u niet te wachten tot de lijm droog is om verder te gaan.

Spoel L4 kwam bij mij tussen het 2e en 3e eilandje en de plus rail. Bij het boren en ruimen van

het gat viel wat koper van de eilandjes weg, maar dat geeft niet.

We gaan nu de spoel bewikkelen met 0,2 mm draad dat we eerst aan één zijde hebben schoon-gekrabd en vast hebben gesoldeerd aan het eilandje. Dat maakt onze hand vrij om de spoel verder af te wikkelen. Daarna het kwastje met nagelak over de spoel en strak vasthouden tot het droog is. Daarna de strak gehouden draad ook schoonkrabben (is lastig), afknippen en op een ander eilandje vast solderen. Alvorens nu met onze gate dipper te meten of de spoel werkelijk om 24 MHz staat afgestemd, zullen we eerst de resonantie (afgestemde) kring moeten completeren.

Daartoe solderen we een C van 47 pf parallel over de spoel. Als dat gebeurd is komt de gate dipper er bij te pas, met de meternaald van die dipper ongeveer op het midden van de schaal ingesteld.

Dip opzoeken met de afstemschaal. Dip te hoog, kern indraaien, te laag, uitdraaien. Dipper niet te dicht bij de spoel houden. Op juiste frequentie, dan verder van de kern afblijven. Het komt mij als goede gedachte voor om alles wat U zo monteert, stap na stap ook in schema te tekenen. Dan ziet U wat U al gemonteerd heeft en kunt U fouten zien bij vergelijking met het schema uit ELECTRON. Ook daar leert U weer veel van en de zaak gaat meer voor U leven.

Soldeer nu de rest van de C's, weerstanden en transistoren op zijn plaats.

Daarna alles zorgvuldig controleren en vergelijken met Uw getekende schema. Geen fouten, dan de voedingsspanning op de print en de dipper er weer bij (meter bijna op nul afgeregeld). Bij naderen van de spoel vliegt de meter in de hoek. Kerntje nog wat bij regelen en U bent op 24 MHz aangeland.

Dat zult U dan ook wel kunnen merken op Uw controle ontvanger, want inplaats van de 12e harmonische van de 12 MHz X-tal frequentie ontvangt U nu de 6e harmonische.

We gaan nu verder met de volgende trap, die verdrievoudigt van 24 MHz naar 72 MHz. Daarmede gaan we het VHF (Very High Frequency) gebied binnen. Dat wil dan zeggen, dat U nog meer moet toezien op korte verbindingen tussen de diverse onderdelen. Elke millimeter minder kan van belang zijn. Bent U hierin onzorgvuldig, dan kunt U overtuigd zijn van 'wilde' neigingen van deze trap en zult U dat merken door een 'vies' brommend signaal op Uw ontvanger.

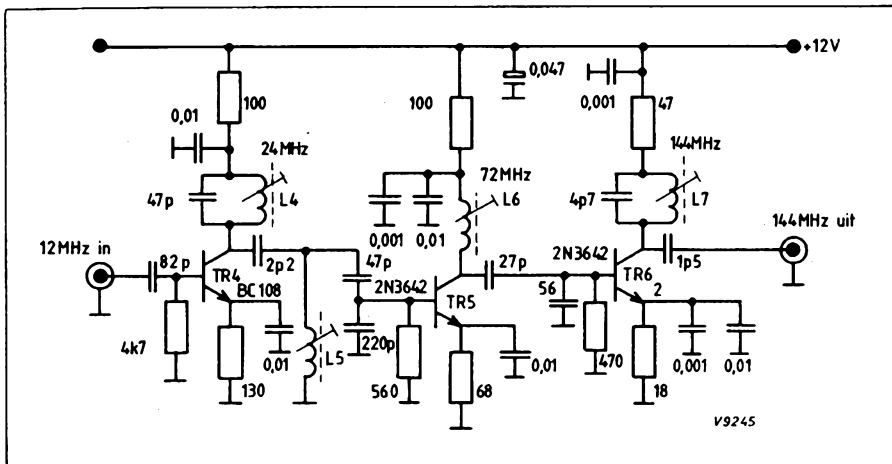
Vooraf ontkoppel C's (die van de emitter en de 'koude' kant, de plus gelijk spanningskant, van de spoel aan de collector) dienen zo kort mogelijk naar de aard rail te lopen.

Deze trap wordt gebouwd op de volgende eilandjesgroep, naast de 24 MHz verdubbelaar.

Eerst weer de spoelen en die afregelen volgens het nu bekende recept. Denk erom L5 staat op 24 MHz en L6 op 72 MHz afgestemd. Vervolgens de rest. Zelf kwam ik door ruimtegebrek in de knoop. Daarom vouwde ik de emitter van de transistor er onder door tot zij boven de rechter midden aard rail kwam. Emitter weerstand aan één zijde van de rail. De emitter draad vast gesoldeerd aan deze rechtop staande weerstand. Ontkoppel C parallel en klaar is het emitter circuit.

Alles weer in schema tekenen en controleren. Spanning erop en met de dip meter de grootste uitslag opzoeken en met de ingangs- en uitgangskerntjes optimaliseren. Draai nu langzaam aan de afstemschaal van de golfmeter en kijk of U nog meer piekjes aantreft in de buurt van 72 MHz. Monteerde U alles zo kort mogelijk, dan vindt U er maar één en hoort U een vrijwel bromvrij signaal op Uw ontvanger, waar U inmiddels de antenne heeft uitgetrokken om zo de 'S' meter nog verder te laten uitslaan bij het afregelen van de diverse kerntjes. Eventueel legt U het midden van de antenne entree van de ontvanger aan aarde, indien de 'S' meter in de hoek blijft staan.

**Fig. 3. Zender vermenigvuldiging trappen.** L4 is 11 wdgn, 0,2 mm op 4,5 mm ijzerkernspoelvorm. L5 is 12 wdgn op 4,5 mm vorm, L6 is 4,5 wdgn 0,3 mm op 4,5 mm vorm, L7 is 3,5 wdgn op 4,5 mm vorm. Alle spoelen zonder spatie gewikkeld. 10 mW sturing op 12 MHz aan de ingang geeft 100 mW op 144 MHz aan de uitgang. Voor transistoren de 2N3642 gebruiken of equivalente typen.





Draai maar heel weinig aan alle kernen, want anders loopt het mis en kunt U trap voor trap van voren af aan opnieuw afregelen. Helemaal gladjes liep dat bij mij ook niet!

De laatste verdubbeltrap van 72 MHz naar de eindfrequentie 144 MHz wordt gemonteerd op dezelfde eilandjesgroep als de 72 MHz trap. Dicht tegen de aard rail aan. Daar kwam ook de spoel met de parallel C van 4,7 pf. Die laatste trap is nog kritischer dan de voorafgaande. Door onvoldoende ont koppeling kreeg ik, naast een grote piek op mijn golfmeter, een hele serie kleinere piekjes rond de gewenste 144 MHz frequentie. Dat komt door te weinig ont koppeling ten gevolge van te lange leidingen.

Op 216 MHz was ook een behoorlijke uitslag, maar dat is 3 x 72 MHz. Dat raken we in een volgende trap weer kwijt door op juiste wijze te filteren met spoelen. Elke 72 MHz meer vindt U er weer één, steeds zwakker, maar zover gaat Uw dipper niet, neem ik aan.

Dat afregelen van die laatste trap heeft toch nog wel wat voeten in de aarde. Ook de voorgaande 72 MHz trap is in dezen kritisch. Raakt de hele boel onregelmatig, ga dan terug naar de 24 MHz trap en regel ook die weer kritisch af en ga daarna weer naar voren.

Door Uw fouten leert U en krijgt U tenslotte een schoon signaal op 2. Dan heeft ook de dipper geen geheimen meer voor U. Knutsel deze maand maar met plezier.

Volgende maand maken we er een zender van, geschikt voor toontelegrafie en maken we de microfoon versterker.

73 van Frans, PAoGG

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het meinumnummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 30 maart**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het juninumnummer is:

**zaterdag 4 mei**

## In Memoriam Theo Marie Thijssen, K5TC.



*Ik was vandaag  
terwijl ik deze brief schreef,  
weer terug met jullie daar...*

schreef Theo in een strofe aan één van zijn radiovrienden.

Het was het heimwee naar het land en zijn vrienden, dáár waar hij ze ontmoette en waar hij een deel van zijn leven heeft vertoefd. PAoTC, PK6TC, PK1TC, PAoTCA, WBSIAL, K5TC, TU4AW en VP1TC zijn daarvan blijvende getuigenissen.

K5TC was zijn thuiscall die hij eerst in Texas en later in Louisiana heeft gevoerd. Als lid van de exclusieve club "Society of Wireless Pioneers" stond hij geboekt als SOWP 1.232 P.

Tijdens uitlopende QSO's werden vele herinneringen, soms tot in details opgehaald. Dat was zeker zo wanneer het over Coevorden ging waar hij op 2 juni 1919 werd geboren en zijn jeugd jaren doorbracht.

Door zijn vader Martinus kwam hij al vroeg in aanraking met de radio. Deze was het die omstreeks 1923 als eerste in het Drentse stadje een zelfgebouwde radio met honingraatspoelen en een A 141 per koptelefoon kon laten horen.

Als buurjongetjes speelden Theo en Hein "telefontje" met een door hen geknutselde Reisz koolmicrofoon. Veel later volgde het draadloos morsecontact via de "Mexicaanse hond", opgewekt door het in morse-ritme in genereren brengen van een 0V0 honingraatspoelen-ontvanger met A 141, die 1½ volt op de gloeidraad en 4 volt plaatsspanning kreeg.

In de jaren 1934/1935 werd door de twee buurvriendjes een echte Hartley met B 406 gebouwd voor Heising-modulatie en CW, nadat eerst nog werd geëxperimenteerd met een Ford autobobine-wonzender.

Toen Theo ook een exemplaar klaar had werd zijn antenne gespannen tussen de gashouder van zijn vaders gasfabriek en het huis.

De af en toe gebruikte call PAoTC, afgeleid van Thijssen Coevorden, werd in 1939 door het slagen voor het amateurradio-examen gelegaliseerd. In hetzelfde jaar voer hij als radiotelegrafist, opgeleid bij Radio Holland, op de "Chr. Huygens" uit naar Java. In verband met de inmiddels uitgebroken

oorlog bleef hij in Nederlands Indië en kwam in dienst bij de KPM. Van 1942 tot de bevrijding in 1945 raakte Theo in Japanse gevangenschap.

Toen werd hij KNIL militair en chef van het van de Amerikanen overgenomen luchtvaartstation in Biak op Nieuw Guinea.

Teruggekeerd op Java werd hij als sergeant-majoor ingezet op Tjilitan en Kamajoran bij het 19e en 18e Squadron.

Vervolgens werd hij chef-telegrafist bij de KLM en de Garuda Indonesian Airways.

Tijdens zijn verlof in Nederland in 1951 ontwierp en bouwde Theo een in die tijd revolutionaire zender met clamp-tube modulatie. Dit is een soort roostermodulatie met onderdrukte draaggolf, waarover hij publiceerde in *ELECTRON* mei 1951, blz. 171/175.

Hij emigreerde in hetzelfde jaar naar Argentinië waar hij na wat baanveranderingen voor Philips Telecommunicatie een nieuw radiocommunicatie net opzette.

Van 1953/1962 werd hij weer KLM-radiotelegrafist. Ambitieuze Ted (de naam waaronder hij in het buitenland ook bekend was) zeker. Een kippenfarm ging in vlammen op. De aanleg van een theeplantage in Noord-Argentinië mislukte. Nu vijf jaar geleden kocht hij in Belize een gedeeltelijk bebost stuk grond om daar zijn vakanties te kunnen doorbrengen en zich aan zijn radiohobby onder de inmiddels verworven call VP1TC te kunnen wijden zodra hij gepensioneerd werd.

Zeventien jaar was Theo werkzaam bij Westinghouse Electric Corporation als "Field electrical engineer", gespecialiseerd in krachtcentrales met gas- en stoomturbine generatoren en natuurlijk in kerncentrales voor opwekking van elektriciteit.

Maar ook was hij nauw betrokken met de ontwikkeling van kernfusie bij de opwekking van elektriciteit; hij correspondeerde hierover met PAoNP. In een van diens aantekeningen komt de uitspraak van Theo voor: "Natuurlijk erg interessant en mischien kan ik over een jaar of tien, als fusie-energie centrales een feit worden, nog eens aan mijn kleinkinderen vertellen, dat ik een klein aandeel had in het bouwen van de prototypen."

Per 1 juli 1984 ging Ted met pensioen en was toen 65 jaar.

Naast zijn zeer drukke werkkring maakte Theo en route vele QSO's. Als actief zendamateur kwam hij met Peter Way, WB6VVR, die bij Texas Instruments werkte en Hans Schenkel, PJ3BB, jaren geleden op de gedachte het Nasiballenet op te zetten; 281 in den vreemde wonende gelicenseerde Nederlanders staan daar nu in genoteerd.

Genietend van zijn pensioen en zijn juist verkregen nieuwe woning even buiten Baton Rouge, kwam hij bij het oprichten van een zes meter hoog vakwerkmastje op het dak in aanraking met de 7.000 Volt voerende hoogspanningsleiding...!

Een schok voer door allen die dit via amateurradio of telefoon hoorden. Het is onvoorstelbaar dat iemand die dagelijks omging met extreem hoge spanningen, bij het bedrijven van zijn hobby aldus werd geveld op 7 januari 1985.

Hij hoopte, zo schreef hij zijn 86-jarige moeder "nog eens 20-25 jaar ouder te worden en nog zo kras en opgewekt te zijn als ik U zag na die Afrika reis."

Vele over geheel de wereld verspreide vrienden zullen deze markante mens blijvend gedenken.

Zijn jonge vrouw, kinderen en in Nederland wonende moeder en familie mogen sterkte vinden in het dragen van dit smartelijk en tragische verlies.

Hein A. de Reiger, PaoANI



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand april wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 4 april PA3CEB Dieuw Genemuiden
- 11 april PA3BKP Yolande Bennekom
- 18 april PA3DGF Anneke Oss
- 25 april PA3CUZ Madeleine Maarn

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 Mhz. Zowel YL's als OM's zijn in de rondes van harte welkom.

## Nieuwe leden

PDoNLA J.A.B. Voss-Wiegman Stadskanaal.  
 NL9641 L. Steenberg Middelburg  
 Van harte welkom binnen de DYLC.

## Contest

DX-YL to NORTH AMERICAN-YL  
 De contest wordt gehouden voor CW 10-11 april, voor SSB 17-18 april van 18.00GMT tot 18.00GMT.

Contest regels ELECTRON april 1984, pagina 308. Logs voor 29 mei zenden aan: Marty Silver, NY4H 3118 Eton Road, Raleigh, NC 27608 U.S.A.

## Koffiecontest 1985

Zondag 14 april wordt de eerste Koffiecontest 1985 gehouden van 11.00 tot 14.00 Ned. tijd op de frequentie 144.000-146.000 MHz. Het reglement vindt U in het januari-nummer.

De winnares van 1985 zal in 1986 de club-call PI4YLC/a mogen gebruiken. Wie gaat dit doen? Deze keer is het Ge, PE1IQ.

Wij wensen U allen weer veel contestplezier en hopen dat er weer vele stations aanwezig zullen zijn tijdens deze contest. Vergeet U na afloop niet Uw contest-log of check-log in te dienen?

Veronica PA3DWA

## Resultaat YL-OM "Midwinter" contest

### YL-klasse SSB

Nr.	Call	QSO	Mult.	Pnt.
1	OH8AA	649	57	116451
2	DF9YY	447	42	60270
3	LZ1KDP	294	38	36936
4	DJ0EK	195	36	23868
5	GW4SUE	194	30	18720
6	ON6GQ	153	38	18658
7	GM4YMM	177	28	15932
8	ON4KAP	144	26	12324
9	G4YLO	117	33	12045
10	ON4QP	122	25	9800
11	SM0HNV	139	20	9300
12	PA3CEB	100	26	9048

13	PA3ADR	100	23	7728
14	HB9ACO	69	25	5975
15	GSCCI	80	20	5720
16	GM4WEW	56	23	4600
17	GD4GWQ	75	19	4579
18	DF3BN	70	16	4000
19	PA3DWA	71	14	3346
20	OH6CD	111	9	3141
21	OZ1ESS	38	11	1518
22	PA3CIS	32	11	1452
23	PA3DSE	33	12	1260
24	ON4AYL*	37	8	1224
25	OH2BYL	29	11	1089
26	I5AZX	26	12	1056
27	OH5MX	50	6	996
28	HB9CTK	27	10	930
29	PA3BKP	24	9	828
30	OH6LC	88	3	822
31	OH2DL	79	3	741
32	PA3DWK	25	7	707
33	DF2SL	17	11	671
34	I1KAX*	12	9	450
35	DL3LS	9	6	270
36	GM4LUS	8	6	216
37	PA0HIL	7	5	175
38	VI3KS	7	7	161
39	GM4COO	7	4	140
40	G4EZI	7	5	135
41	PA3DGF*	5	3	63
42	OZ1FRR*	4	3	54

\* = checklog

### YL-klasse CW

Nr.	Call	QSO	Mult.	Pnt.
1	OH8AA	217	28	19180
2	CT1YH	76	20	5120
3	LZ1KDP	58	19	3762
4	OH6CD	48	13	2002
5	OH5MX	24	11	946
6	DJ0EK	28	8	752
7	DF2SL	16	9	504
8	OZ1FRR	15	9	495
9	OZ1FRR	15	9	495
10	ON4AYL*	11	9	369
11	GM4LUS	13	9	351
12	VI3KS	11	8	344
13	WA4SRD	10	8	288
14	OH2YL	11	6	234
15	I5AZX	4	4	48
16	OZ1ESS	11	1	41
17	PA3DWA	2	1	6

\* = checklog

### OM-klasse SSB

Nr.	Call	QSO	Mult.	Pnt.
1	YU4YA	21	14	1470
2	PA3CAE	28	10	1400
3	LZ1KPG	25	11	1375
4	OH2LU	21	13	1365
5	OH5OJ*	20	11	1100
6	OH1TD	22	10	1100
7	PAOKDM	21	10	1050
8	OH3HM	20	10	1000
9	YU4NF*	18	10	900
10	ON4AGO	18	10	900
11	LA9ZDA	20	9	900
12	FE6BVB	20	9	900
13	HB9MX	14	11	770
14	YU3CK	14	10	700
15	DL1RA	20	7	700
16	OH7NW	15	9	675
17	YU7DVF	13	10	650
18	YU7SF	12	8	480
19	SP6DVP	11	8	440
20	SM4GTB	11	7	385

21	SM0BVQ	10	7	350
22	ON5FV	10	7	350
23	PA3COA*	9	6	270
24	PA3CNY	10	5	250
25	OH1QP	8	6	240
26	YU4EZC	7	6	210
27	OH8SP	7	6	210
28	CT1BSN (SM7AST)	7	5	175
29	OH9UW	5	4	100
30	DL8AAM	2	2	20
31	VI3XB	1	1	5

\* = checklog

### OM-klasse CW

Nr.	Call	QSO	Mult.	Pnt.
1	YU5XEG	25	10	1250
2	YU4YA	11	8	440
3	ON4AGO	8	6	240
4	HB9MX	8	5	200
5	G4VKW	8	5	200
6	PA3BEJ	7	4	140
7	OH7NW	6	4	120
8	YU7SF	5	4	100
9	PA0GT	5	4	100
10	VI3XB	4	4	80
11	YU7DVF	2	2	20
12	YU4EZC	2	2	20
13	SM0BVQ	2	2	20
14	OH8SP	2	1	10
15	SM7CZC*	1	1	5

\* = checklog

### SWL-klasse

Nr.	SWL Nr.	QSO	Mult.	Pnt.
1	NL8951	32	8	1280
2	NL8818	27	7	945
3	FE9780	6	5	150

Hierboven kunt U het resultaat van de contest aanschouwen. Zoals U ziet is het aantal binnengekomen logs niet gering. De vet gedrukte calls zijn in hun klasse eerste, tweede of derde prijswinnaar en/of winnaar in hun klasse voor Nederland.

De contestmanager heeft buiten mededinging deelgenomen. In de SWL-klasse is de eerste prijs voor een OM, NL8951; de tweede voor een YL, NL8818.

Nog even aardig om te vermelden, G4VKW klasse OM-CW is PA2FOR! De awards voor PA/NL winnaars willen we gaarne op "De dag voor de amateur", tijdens de DYLC bijeenkomst aan U uitreiken.

Hartelijke gelukwensen aan de winnaars en dank aan alle deelnemers.

Best 73's Dieuw PA3CEB





# AMATEURSATELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PA0DLO en voor  
ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PA0JJT

## UoSAT-OSCAR 9

In verband met enige problemen met de apparatuur in het commando-station in de University of Surrey heeft OSCAR 9 vooral in februari niet steeds kunnen werken volgens zijn normale gebruiksschema. Een ander probleem is dat de leden van het UoSAT-team inmiddels ook andere werkzaamheden uit te voeren hebben in de Universiteit, zodat ze minder tijd hebben voor de experimenten met OSCAR 9 en OSCAR 11.

## Radio Spoetniks

Deze satellieten komen nog steeds bij elke omloop om de aarde in de schaduw van de aarde. De maximale 'donker'tijd werd bereikt rond 20 maart en bedroeg zo'n 34 minuten. Na 20 maart wordt deze tijd geleidelijk weer korter, waarna de satellieten vanaf 25 april weer continu in de zon blijven. Om de batterijen in de satellieten niet te zwaar te belasten is vanaf 21 februari een ander gebruiksschema in gebruik genomen. RS5 is nu ingeschakeld op maandagen en vrijdagen, RS7 op dinsdagen en zaterdag en RS8 op donderdagen en zondagen, alles gerekend volgens Moskouse tijd.

De RS-groep in Moskou heeft nu de officieel geplande frequenties voor de nieuwe amateursatellieten RS9 en RS10 bekend gemaakt. RS9 zal een lineair mode A relaisstation, een ROBOT en een bakenzender bevatten. RS10 zal een mode A relaisstation, een mode K relaisstation, een ROBOT, enkele bakenzenders en misschien nog een extra nieuwe mode bevatten. De diverse up en downlink frequenties staan in de volgende tabel:

### Frequenties van RS9 en RS10.

Mode	RS9	RS10
A uplink	145.860-145.900	145.960-146.000 MHz
A downlink	29.360- 29.400	29.460- 29.500 MHz
bakens	29.402	29.457 & 29.503
K uplink	n.v.t.	21.260- 21.300 MHz
K downlink		29.460- 29.500 MHz
bakens		29.457 & 29.503 MHz
ROBOT uplk	145.820	21.140
dwnl	29.320	29.457 of 29.503 MHz
X uplink	n.v.t.	21.260- 21.300 MHz
X downlink		145.960-146.000 MHz
X baken		145.997 MHz

Note: alle frequenties kunnen nog gewijzigd worden.

De frequenties van RS 9 komen dus vrijwel overeen met die van RS1 en RS2. De ROBOT van RS9 lijkt veel op die van zijn voorgangers in RS5 en RS7. Bij RS10 lijken die frequenties dus veel op die van RS7 en RS8. Zoals gebruikelijk zal de automatische CW-QSO-machene de uplinkfrequentie vermelden bij de CQ-aanroep.

Omdat de grondtests nog niet helemaal zijn voltooid is het niet uitgesloten dat de uiteindelijke frequenties iets afwijken van deze geplande frequenties. Het telemetriestelsel van RS9 en RS10 is onge-

veer hetzelfde als van RS3 tot en met RS8. Nadere gegevens over de telemetrie-kanalen zullen pas rond de lanceerdatum bekend gemaakt worden. Die lancering wordt verwacht in december van dit jaar. Men denkt erover RS10 nog uit te breiden met een extra nieuwe mode, die de uplink heeft op 15 meter en de downlink op 2 meter. U vindt de verschillende frequenties weer in de bovenstaande tabel. Ik heb deze nieuwe mode maar Mode X genoemd omdat de RS-groep er nog geen naam aan heeft gegeven. Het is ook nog niet zeker dat deze mode er nog kan worden bijgebouwd. Hoewel de lanceermogelijkheden beperkt zijn wil de RS-groep toch nog blijven proberen een aparte lancering te krijgen voor RS9 en RS10. Als dit lukt zullen de twee nieuwe satellieten dus toch in een verschillende baan kunnen komen. Ook hoeven ze dan niet als een eenheid gelanceerd te worden. Men rekent erop dat de satellieten in een baan tussen 1000 en 2000 km zullen komen. Geprobeerd zal worden een baan te krijgen die dichter bij 2000 dan bij 1000 km ligt. UA3CR is intussen bezig met de ontwikkeling van nieuwe lineaire relaisstations zoals die in latere Radio Spoetniks kunnen worden gebruikt. Hij heeft al een ex-

perimenteel mode J relais gebouwd dat relayeert van 2 m naar 70 cm en 20 W uitgangsvermogen heeft. Bovendien heeft hij een experimenteel mode L relais bijna gereed, dat relayeert van 23 cm naar 70 cm. Voorlopig worden deze relaisstations gebruikt voor allerlei grondtests.

De volgende satelliet-contest via de nog actieve Radio Spoetniks is gepland op 30 juni van 0400 tot 0800 UTC.

## AMSAT-OSCAR 10

Sinds begin januari worden door AMSAT vanuit de USA ook SSB-bulletins uitgezonden via OSCAR 10. Voorlopig worden de bulletins uitgezonden via mode B, maar vanaf begin april komen er ook bulletins via mode L. De bulletins worden vaak uitgezonden in perioden waarin OSCAR 10 buiten bereik van Europa is.

De gebruikte frequentie is SSC H2 (145,962 MHz).

Voor de maand april zijn de uitzendingen van de RSGB i.s.m. AMSAT-UK op:

7 april om 06.30 UTC

14 april geen uitzending

21 april om 09.00 UTC

28 april om 01.30 UTC

Oorspronkelijk werden deze bulletins uit-

### Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand april 1985

-- H A M S A T --

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM	
		TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL AZ
01/04	01354	07:11	279	08:41	33 240	14:03	245	12:22	12 241
02/04	01356	06:26	276	07:54	38 231	14:04	238	11:42	17 232
03/04	01358	05:41	272	07:06	43 220	14:02	229	11:01	22 223
04/04	01360	04:56	268	06:13	47 209	13:54	219	10:19	26 213
05/04	01362	04:12	264	05:20	50 199	13:37	207	09:39	28 202
06/04	01364	03:28	259	04:27	51 189	13:11	195	08:58	30 190
07/04	01366	02:43	255	03:34	52 181	12:34	185	08:16	30 178
08/04	01368	02:00	249	02:44	52 173	11:54	176	07:36	29 167
09/04	01370	01:17	243	01:55	50 167	11:09	163	06:55	27 155
10/04	01372	00:33	237	01:07	48 160	10:21	160	06:13	24 145
10/04	01374	23:50	230	00:21	44 153	09:29	153	05:33	20 135
11/04	01376	23:07	224	23:35	40 149	08:34	146	04:52	15 126
12/04	01378	22:23	217	22:50	35 142	07:29	138	04:10	10 117
13/04	01380	21:41	209	22:06	30 136	06:08	127	03:30	04 109
14/04	01382	20:59	200	21:22	25 132	23:15	080	02:49	-02 102
15/04	01383	10:10	285	10:55	03 276	12:02	273	14:28	-15 276
15/04	01384	20:17	192	20:38	19 128	21:44	074	02:08	-07 095
16/04	01385	09:07	286	10:13	09 269	12:21	266	13:48	-10 269
16/04	01386	19:34	183	19:53	13 126	20:37	074	01:27	-13 087
17/04	01387	08:14	285	09:31	15 262	12:31	260	13:07	-04 261
17/04	01388	18:54	169	19:10	08 122	19:37	079	00:46	-19 080
18/04	01389	07:25	283	08:48	21 254	12:37	254	12:26	01 254
18/04	01390	18:16	150	18:26	03 121	18:39	092	00:05	-24 072
19/04	01391	06:36	282	08:02	27 246	12:40	248	11:44	07 246
20/04	01393	05:50	279	07:16	33 237	12:43	242	11:03	12 237
21/04	01395	05:05	276	06:29	38 227	12:43	235	10:23	17 229
22/04	01397	04:20	273	05:38	43 217	12:40	226	09:41	21 219
23/04	01399	03:35	268	04:46	46 207	12:32	216	09:01	24 209
24/04	01401	02:51	264	03:54	49 197	12:15	204	08:20	26 198
25/04	01403	02:08	259	03:01	51 188	11:47	193	07:38	28 187
26/04	01405	01:23	255	02:09	51 181	11:11	183	06:58	28 175
27/04	01407	00:40	249	01:20	51 173	10:29	174	06:17	26 164
27/04	01409	23:57	243	00:32	49 167	09:42	166	05:36	24 153
28/04	01411	23:13	237	23:44	47 162	08:53	159	04:55	21 143
29/04	01413	22:30	230	22:59	43 154	07:59	152	04:14	16 133
30/04	01415	21:47	224	22:14	39 148	06:59	144	03:33	12 124

PA0DLO

# **Y** YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## **NOG ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN** (tot voorraad op is)

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

<b>FT-708 R</b> 70 cm, FM handpraterij geheel compleet	<b>f 690,-</b>
<b>FL-7010</b> 70 cm 10 watt lineair	<b>f 270,-</b>
<b>NC-8</b> snel/langzaam lader en netvoeding voor FT-208/FT-708 handpratertjes	<b>f 150,-</b>
<b>FP-80 A</b> 13,8 V/5 A netvoeding in fraai kastje	<b>f 150,-</b>
<b>FP-8</b> 13,8 V/8 A netvoeding in fraaie kast met luidspreker	<b>f 225,-</b>
<b>FT-980</b> HF transceiver 100 Watt	<b>f 4998,-</b>
<b>FTV-707/700</b> transverter met 2 m unit	<b>f 660,-</b>
<b>FTV-707/700</b> transverter met 70 cm unit	<b>f 967,-</b>
<b>FRG-7700</b> de wereldwijd beroemde communicatie ontvanger (met als bonus) koptelefoon YH-55 of YH-77 naar keuze voor	<b>f 1054,-</b>
<b>FT-230 R</b> 25 Watt FM transceiver	<b>f 25,-</b>
	<b>f 895,-</b>

### **ATTENTIE A.U.B.**

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van te voren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM



Zoals wij vorige keer beloofden komt hier nog wat nieuws over de nieuwe

## **YEASU MUSEN FRG-8800**

De ontvangstresultaten van de inmiddels gearriveerde VHF converter FRV-8800 (mits u natuurlijk een goed aangepaste antenne gebruikt) zijn erg interessant. Overigens wordt er met de converter een uitschuifbare spriet bijgeleverd. Door middel van het toetsenbord op de ontvanger kunt u zo de gewenste frequentie en mode inschakelen.

**FRG-8800 f 2125,- – FRV-8800 f 325,-**

## **NIEUWS VAN YAESU**

Voor de FT-270 R/FT-2700 R VHF/UHF FM transceivers is nu ook een pratende juffrouw op een printje (FVS-1, f 88,-) beschikbaar. Zij geeft u informatie over de gebruikte VFO en de ingestelde frequentie in het Engels (en ook omschakelbaar in het Japans!)

## **ER KOMT EEN NIEUWE ONTVANGER: DE FRG-9600**

Deze geeft u ontvangst van 60 MHz-905 MHz in de modes FM smal, FM breed, AM smal, AM breed, SSB (SSB tot 460 MHz). Zodra wij een monster hebben volgt er meer nieuws. Folders zijn er nog niet maar wel op komst. Vraag er maar om.







REFERENTIE OMLOPEN VOOR APRIL

DOOR PAQUIT BEREKENINGS DATUM 19/02/85

\* UOSAT-1 OSCAR 9 \* UOSAT-2 OSCAR 11 \* RADIO SPOETNIK 5 \* RADIO SPOETNIK 7 \* RADIO SPOETNIK 8

DATUM	ORBIT			ORBIT	LENGT			ORBIT	LENGT			ORBIT	LENGT			ORBIT	LENGT		
	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T
1/ 4	19345	117.0	0 18.1	5775	53.3	1 27.1	14461	219.6	1 8.4	14504	207.7	0 2.5	14436	225.3	1 41.3				
2/ 4	19361	134.4	1 27.9	5789	38.2	0 26.9	14473	219.7	1 3.1	14517	236.7	1 52.0	14448	226.1	1 38.5				
3/ 4	19376	128.2	1 3.3	5804	47.8	1 5.3	14485	219.9	0 57.7	14529	235.8	1 42.3	14460	226.9	1 35.6				
4/ 4	19391	122.0	0 38.7	5818	32.7	0 5.1	14497	220.1	0 52.4	14541	234.9	1 32.6	14472	227.7	1 32.8				
5/ 4	19406	115.8	0 14.1	5833	42.3	0 43.4	14509	220.3	0 47.0	14553	234.0	1 23.0	14481	228.5	1 29.9				
6/ 4	19422	133.2	1 23.9	5848	51.9	1 21.8	14521	220.5	0 41.7	14565	233.1	1 13.3	14496	229.3	1 27.1				
7/ 4	19437	127.0	0 59.2	5862	36.8	0 21.6	14533	220.7	0 36.3	14577	232.2	1 3.6	14508	230.1	1 24.2				
8/ 4	19452	120.8	0 34.6	5877	46.4	1 0	14545	220.9	0 30.9	14589	231.3	0 54.0	14520	231.0	1 21.3				
9/ 4	19467	114.7	0 10.0	5892	56.0	1 38.4	14557	221.0	0 25.6	14601	230.4	0 44.3	14532	231.8	1 18.5				
10/ 4	19483	132.1	1 19.8	5906	41.0	0 38.2	14569	221.2	0 20.2	14613	229.5	0 34.6	14544	232.6	1 15.6				
11/ 4	19498	125.9	0 55.2	5921	50.5	1 16.6	14581	221.4	0 14.9	14625	228.6	0 24.9	14556	233.4	1 12.8				
12/ 4	19513	119.7	0 30.6	5935	35.5	0 16.4	14593	221.6	0 9.5	14637	227.7	0 15.3	14568	234.2	1 9.9				
13/ 4	19528	113.5	0 6.0	5950	45.1	0 54.8	14605	221.8	0 4.2	14649	226.8	0 5.6	14580	235.0	1 7.1				
14/ 4	19544	130.9	1 15.7	5965	54.7	1 33.1	14618	222.0	1 58.4	14662	225.9	1 55.1	14592	235.8	1 4.2				
15/ 4	19559	124.7	0 51.1	5979	39.6	0 32.9	14630	222.2	1 53.0	14674	225.0	1 45.4	14604	236.6	1 1.4				
16/ 4	19574	118.5	0 26.5	5994	49.2	1 11.3	14642	222.3	1 47.6	14686	224.1	1 35.8	14616	237.4	0 58.5				
17/ 4	19589	112.3	0 1.9	6008	34.1	0 11.1	14654	222.5	1 42.3	14698	223.2	1 26.1	14628	238.2	0 55.7				
18/ 4	19605	129.7	1 11.7	6023	43.7	0 49.5	14666	222.7	1 36.9	14710	222.3	1 16.4	14640	239.1	0 52.8				
19/ 4	19620	123.6	0 47.1	6038	53.3	1 27.9	14678	222.9	1 31.6	14722	221.4	1 6.7	14652	239.9	0 49.9				
20/ 4	19635	117.4	0 22.5	6052	38.3	0 27.7	14690	223.1	1 26.2	14734	220.5	0 57.1	14664	240.7	0 47.1				
21/ 4	19651	134.8	1 32.2	6067	47.8	1 6.1	14702	223.3	1 20.9	14746	219.6	0 47.4	14676	241.5	0 44.2				
22/ 4	19666	128.6	1 7.6	6081	32.8	0 5.9	14714	223.4	1 15.5	14758	218.7	0 37.7	14688	242.3	0 41.4				
23/ 4	19681	122.4	0 43.0	6096	42.4	0 44.3	14726	223.6	1 10.1	14770	217.8	0 28.1	14700	243.1	0 38.5				
24/ 4	19696	116.2	0 18.4	6111	52.0	1 22.6	14738	223.8	1 4.8	14782	216.9	0 18.4	14712	243.9	0 35.7				
25/ 4	19712	133.6	1 28.2	6125	36.9	0 22.4	14750	224.0	0 59.4	14794	216.0	0 8.7	14724	244.7	0 32.8				
26/ 4	19727	127.4	1 3.6	6140	46.5	1 8	14762	224.2	0 54.1	14807	215.1	1 58.2	14736	245.5	0 30.0				
27/ 4	19742	121.3	0 39.0	6154	31.4	0 6	14774	224.4	0 48.7	14819	214.2	1 48.6	14748	246.3	0 27.1				
28/ 4	19757	115.1	0 14.4	6169	41.0	0 39.0	14786	224.6	0 43.4	14831	213.3	1 38.9	14760	247.2	0 24.3				
29/ 4	19773	132.5	1 24.1	6184	50.6	1 17.4	14798	224.7	0 38.0	14843	212.4	1 29.2	14772	248.0	0 21.4				
30/ 4	19788	126.3	0 59.5	6198	35.5	0 17.2	14810	224.9	0 32.6	14855	211.5	1 19.5	14784	248.8	0 18.5				

OMLOOPTYD = 94.3598 INCREMENT = 23.5877 GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ ASCII BULLTN ZA>ZO \*AFKLIJKINGEN NOBELYK\*

OMLOOPTYD = 98.5582 INCREMENT = 24.6390 GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ MEER INFO IN BULLETIN VAN UOSAT-1

OMLOOPTYD = 119.5536 INCREMENT = 30.0154 UPLINK 145.91-145.95 DMLINK 29.41-29.45 ROBOT UPLINK 145.826 BAKENS 29.331+29.452

OMLOOPTYD = 119.1940 INCREMENT = 29.9254 UPLINK 145.96-146.00 DMLINK 29.46-29.50 ROBOT UPLINK 145.835 BAKENS 29.461+29.502

OMLOOPTYD = 119.7621 INCREMENT = 30.0675 UPLINK 145.96-146.00 DMLINK 29.46-29.50 BAKENS 29.461+29.502

\* NOAA 6 \* NOAA 7 \* NOAA 9 \* RADIO SPOETNIK 1

DATUM	ORBIT			ORBIT	LENGT			ORBIT	LENGT			ORBIT	LENGT		
	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T
1/ 4	29884	99.1	1 37.6	19451	138.0	1 22.9	1545	151.9	0 30.4	28094	276.9	0 20.4			
2/ 4	29898	93.1	1 13.3	19465	134.8	1 10.3	1559	149.2	0 19.6	28106	279.6	0 25.0			
3/ 4	29912	87.0	0 49.1	19479	131.7	0 57.7	1573	146.5	0 8.8	28118	282.3	0 29.7			
4/ 4	29926	80.9	0 24.8	19493	128.5	0 45.2	1588	143.3	1 40.1	28130	285.0	0 34.3			
5/ 4	29940	74.9	0 5	19507	125.3	0 32.6	1602	140.6	1 29.3	28142	287.7	0 38.9			
6/ 4	29955	68.1	1 17.4	19521	122.2	0 20.1	1616	137.8	1 18.5	28154	290.4	0 43.6			
7/ 4	29969	61.1	0 53.1	19535	119.0	0 7.5	1630	134.1	1 7.7	28166	293.2	0 48.2			
8/ 4	29983	54.1	0 28.9	19549	115.3	1 36.9	1644	130.4	0 56.9	28178	295.9	0 52.9			
9/ 4	29997	47.1	0 4.6	19563	111.6	1 24.4	1658	126.7	0 46.1	28190	298.6	0 57.5			
10/ 4	30012	40.1	1 21.5	19577	107.9	1 11.8	1672	123.0	0 35.3	28202	301.3	1 2.2			
11/ 4	30026	33.1	0 57.2	19591	104.2	0 59.2	1686	119.3	0 24.5	28214	304.0	1 6.8			
12/ 4	30040	26.1	0 32.9	19606	100.5	0 46.7	1700	115.6	0 13.7	28226	306.7	1 11.4			
13/ 4	30054	19.1	0 8.7	19620	96.8	0 34.1	1714	111.9	0 2.9	28238	309.5	1 16.1			
14/ 4	30069	12.1	1 25.5	19634	93.1	0 21.6	1729	108.2	1 34.2	28250	312.2	1 20.7			
15/ 4	30083	5.1	1 1.2	19648	89.4	0 9.0	1743	104.5	1 23.4	28262	314.9	1 25.4			
16/ 4	30097	-1.9	0 37.0	19663	85.7	1 38.4	1757	100.8	1 12.6	28274	317.6	1 30.0			
17/ 4	30111	-8.9	0 12.7	19677	82.0	1 25.8	1771	97.1	1 1.8	28286	320.3	1 34.6			
18/ 4	30126	-15.9	1 29.6	19691	78.3	1 13.3	1785	93.4	0 51.0	28298	323.0	1 39.3			
19/ 4	30140	-22.9	1 5.3	19705	74.6	1 0	1799	89.7	0 40.2	28310	325.8	1 43.9			
20/ 4	30154	-29.9	0 41.0	19719	70.9	0 48.2	1813	86.0	0 29.3	28322	328.5	1 48.6			
21/ 4	30168	-36.9	0 16.8	19733	67.2	0 35.6	1827	82.3	0 18.5	28334	331.2	1 53.2			
22/ 4	30183	-43.9	1 33.6	19747	63.5	0 23.0	1841	78.6	0 7.7	28346	333.9	1 57.8			
23/ 4	30197	-50.9	1 9.4	19761	59.8	0 10.5	1856	74.9	1 39.0	28358	336.6	0 2.1			
24/ 4	30211	-57.9	0 45.1	19776	56.1	1 39.9	1870	71.2	1 28.2	28370	339.3	0 6.7			
25/ 4	30225	-64.9	0 20.8	19790	52.4	1 27.3	1884	67.5	1 17.4	28382	342.0	0 11.4			
26/ 4	30240	-71.9	1 37.7	19804	48.7	1 14.8	1898	63.8	1 6.6	28394	344.7	0 16.0			
27/ 4	30254	-78.9	1 13.4	19818	45.0	1 2.2	1912	60.1	0 55.8	28406	347.4	0 20.7			
28/ 4	30268	-85.9	0 49.2	19832	41.3	0 49.6	1926	56.4	0 45.0	28418	350.1	0 25.3			
29/ 4	30282	-92.9	0 24.9	19846	37.6	0 37.1	1940	52.7	0 34.2	28430	352.8	0 29.9			
30/ 4	30296	-99.9	0 6	19860	33.9	0 24.5	1954	49.0	0 23.4	28442	355.5	0 34.6			

OMLOOPTYD = 101.1238 INCREMENT = 25.2818 NOAA-8 MEER ACTIEF APT FREQ= 137.500

OMLOOPTYD = 101.9600 INCREMENT = 25.4881 TRANSMISSION FREQ 137.62 MHZ

OMLOOPTYD = 102.0856 INCREMENT = 25.5208 HEERSATELLIET. APT FREQ=137.62

OMLOOPTYD = 120.3867 INCREMENT = 30.2264 BAKEN TE HOREN OP 29.400 MHZ

WEERSATELLIET. DOOR UITVALLEN VAN NOAA-8 MEER ACTIEF APT FREQ= 137.500

WEERSATELLIET. AUTOMATIC PICTURE TRANSMISSION FREQ 137.62 MHZ

HEERSATELLIET. APT FREQ=137.62

BAKEN TE HOREN OP 29.400 MHZ

ALS SAT. IN HET ZONLICHT IS.

gezonden tussen 0900 UTC en 2000 UTC maar door de stand van de satelliet en het feit dat ze bedoeld zijn voor de gehele IARU region 1 zouden meer dan driekwart van de uitzendingen vervallen! Vandaar de bovenstaande soms 'asociale' tijden.

## UoSAT-OSCAR 11

De 1802 boardcomputer heeft nu alle communicatie voor het commandosysteem overgenomen van het data communicatie experiment zodat dit laatste systeem volledig kan worden ingezet voor datgene waar het voor bedoeld was. De packet radio proeven met behulp van het data communicatie experiment in OSCAR 11 worden voortgezet.

## AMSAT-nieuws

De AMSAT (USA) leden zullen inmiddels het laatste nummer (19) van ORBIT Magazine wel ontvangen hebben. Ook de nieuwe uitgave van AMSAT, AMSAT Satellite Journal, moet bij de leden in de brievenbus gevallen zijn.

## Weersatellieten

Op 6 februari is een nieuwe Russische weersatelliet gelanceerd: METEOR 2-12 (internationale aanduiding: 85-13A). De satelliet, die weefoto's uitzendt op 137,4 MHz, bevindt zich in een vrijwel cirkelvormige baan met een gemiddelde hoogte van 950 km en een inclinatie van 82,54 graden. In de maand maart is zijn gemiddelde omlooptijd 104,1122 minuten en zijn gemiddelde increment 26,1568 graden west per omloop. Een referentie omloop: op 1 april 1985 wordt de evenaar voor het eerst gepasseerd om 0.49.42 UTC op een westerlengte van 113.91 graden.

● De firma De Windmolen, Postbus 10027, 7504 PA Enschede, zond ons *Electronic-Actuell*, catalogus van het grootste Elektronica-Postorderbedrijf in Europa, CONRAD ELECTRONIC. De Windmolen heeft hiervan de exclusieve vertegenwoordiging. Er staan zo'n 28.000 artikelen in! Prettig is dat de prijs er direct bij staat; in DM weliswaar maar De Windmolen stelt dat de Nederlandse prijzen kunnen worden verkregen door de DM-prijs met een aangegeven percentage te verhogen. Voor een snelle verwerking zijn bestelformulieren bijgesloten. Het telefoonnummer van De Windmolen is 053-303808.

## Klein Amateur Overleg 17 oktober 1984

Aan de bespreking tussen RCD en amateurverenigingen op 17 oktober jl. werd deelgenomen door:

RCD: J. ter Horst (vz), J. v.d. Krift, J. Wooldrik, M.J. Peters, A.G. den Ridder en H.B. van Dijk (secr)

VERON:

Ph.J. Huis, J. Hoek, D.J. Hoogma

VRZA: G.J. Kooyman, C.C.G. van Veen

NCV: A.B.M. Vogelaar

## Verslag:

### Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Vaststelling definitieve agenda
5. Vaststelling besprekingsverslag nr 25
6. Procedure afspraken m.b.t. indiening agendapunten
7. Relaisstations
8. Identificatie amateurstation
9. Herziening machtigingsvoorwaarden
10. Stand van zaken m.b.t. apparatuurbezit
11. Euromachtiging
12. Verwerkingstijd van aanvragen voor een zendmachtiging
13. Rondvraag
14. Sluitting

### 1 Opening.

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen van harte welkom. In verband met de behandeling van punt 8 (Identificatie amateurstation) is de heer M.J. Peters, chef Radiozaken van de Radiocontroledienst aanwezig. De heer J.P.G. van Iersel van de VRZA is met bericht van verhindering niet aanwezig. De voorzitter staat nog even stil bij het feit dat de Radiocontroledienst 25 keer met de amateurverenigingen heeft overlegd. Slechts de heren Ph. Huis, A.B.M. Vogelaar en de voorzitter hebben nog zitting in het amateuroverleg. De voorzitter spreekt de wens uit dat het overleg met de verenigingen van radiozendamateurs in dezelfde goede sfeer en de bereidheid tot samenwerking blijft verlopen zoals dat in de afgelopen periode heeft plaatsgehad.

### 2 Mededelingen.

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mede dat het nieuwe Radio Reglement, naar zijn verwachting begin januari 1985 in werking zal gaan treden. Het concept Radio Reglement ligt momenteel ter toetsing bij de Raad van State.

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs voorts mee dat de Radiocontroledienst een tariefsverhoging van machtigingsgeld voorstelt van 3%. Het ministerie van Economische Zaken zal t.a.v. de tariefsverhoging nog moeten adviseren. De verenigingen van radiozendamateurs zullen zich beraden hoe zij tegen deze verhoging van het machtigingsgeld kunnen protesteren. De voorzitter adviseert de verenigingen van zendamateurs een eventueel bezwaar kenbaar te maken aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

### 3 Ingekomen stukken.

Van de VRZA zijn de volgende documenten ontvangen met het verzoek deze op de agenda te plaatsen.

- identificatie van het amateurstation (JV1/063.84)
- Euromachtiging, Verwerkingstijd verstrekking machtiging (JV1/020.84)

De deelnemers van het overleg zullen via een algemeen overzicht hiervan kennis kunnen nemen.

### 4 Vaststelling agenda.

De Radiocontroledienst stelt voor om de concept-agenda uit te breiden met: Procedure afspraken m.b.t. indiening agendapunten.

De verenigingen van radiozendamateurs gaan akkoord met het voorstel, opdat de agenda op dit punt wordt uitgebreid (agendapunt 6).

### 5 Vaststelling besprekingsverslag nr. 25.

Het concept-besprekingsverslag nr. 25 wordt, behoudens enkele redactionele wijzigingen goedgekeurd.

Naar aanleiding van het Syledis besprekingsverslag (25.11) dient nog te worden opgemerkt dat de Radiocontroledienst klachten van buitenlandse Syledisgebruikers wel in behandeling zal nemen.

### 6 Procedure afspraken m.b.t. het indienen van agendapunten.

Van de zijde van de amateurverenigingen is aangedrongen om de conceptagenda tenminste vier weken voor het overleg in hun bezit te stellen. Sedert kort plegen de verenigingen vooroverleg, reden om hen vroegtijdig in kennis te stellen van de agendapunten. De Radiocontroledienst gaat hiermee akkoord. Het lijkt hen evenwel zinvol toe ruimte te laten om eventueel ter vergadering nieuwe agendapunten te kunnen opvoeren. Ook de verenigingen vinden dat die mogelijkheid open moet blijven en verklaren daarbij dat de termijn van vier weken als richterlijn kan gelden.

### 7 Relaisstations.

De verenigingen van radiozendamateurs delen de RCD mede dat een oprichting valt te verwachten van het Relaiszenderbureau. Dit bureau krijgt als taak toegewezen om alle amateur relais-kwesties zelfstandig met PTT/RCD te behandelen.

De verenigingen hopen omstreeks begin 1985 deze kwestie te hebben afgerond en de Radiocontroledienst te hebben geïnformeerd omtrent de status van het Relaiszenderbureau.

### 8 Identificatie amateurstation

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mede dat vanaf heden het de radiozendamateurs is toegestaan de identificatie van het amateurstation te doen geschieden met RTTY. Voor de telex-uitzending (telegrafie in baudcode, CCITT-alfabet nr. 2) is identificatie in dezelfde klasse van uitzending toegestaan.

De identificatieprocedure blijft overigens ongewijzigd. De roepnaam dient aan het begin en bij het einde van elke uitzending tenminste tweemaal te worden uitgezonden. Indien de uitzending langer duurt dan 5 minuten of opgebouwd is uit kortdurende uitzendingen moet de roepnaam tenminste éénmaal per 5 minuten worden uitgezonden.

In geval van telex-uitzendingen, die niet voldoen aan bovengenoemde eis, dient de identificatie te geschieden in spraak- en morsetelegrafie. De voorzitter deelt de verenigingen mede dat in de nieuwe machtigingsvoorwaarden deze bepaling zal worden opgenomen.

### 9 Herziening machtigingsvoorwaarden.

Naar het zich laat aanzien verwacht de Radiocontroledienst dat de herziene Telegraaf- en Telefoonwet, met het daaraan gekoppelde nieuwe Radio Reglement begin januari 1985 van kracht zal worden. De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mede dat in principe alle voor de radiozendamateurs van belang zijnde wettelijke voorschriften uit het nieuwe radioreglement op hem of haar van toepassing zijn. De huidige machtigingsvoorwaarden zullen bij het in werking treden van de Telegraaf- en Telefoonwet van

kracht blijven, voor zover zij niet strijdig zijn met de voorschriften in het nieuwe Radio Reglement.

Over de nieuwe machtigingsvoorwaarden zal in begin 1985 uitvoerig overleg gaan plaatsvinden tussen de amateurverenigingen en de Radiocontroledienst. Volgens een overgangsbepaling dienen de huidige machtigingsvoorwaarden binnen een termijn van anderhalf jaar te zijn aangepast aan de nieuwe wetgeving. De Radiocontroledienst streeft ernaar, om in ieders belang, deze overgangsperiode zo kort mogelijk te houden. Alle radiozendamateurs zullen z.s.m. na de ingangsdatum over de wettelijke situatie, alsmede t.a.v. de van toepassing zijnde overgangsregeling worden geïnformeerd.

Bij de invoering van het nieuwe Radio Reglement zullen tevens twee belangrijke kwesties voor de radiozendamateurs van toepassing gaan worden. In geval van klachtbehandeling zullen eisen worden gesteld aan de immuniteit van de gestoorde apparatuur. Verder zullen in de nieuwe machtigingsvoorwaarden eisen worden gesteld m.b.t. apparatuurbezit (zie agendapunt 10).

Ten aanzien van de immuniteitsproblematiek stellen de verenigingen van radiozendamateurs dat zij tot op heden niet weten hoe de Radiocontroledienst uiteindelijk zal gaan beslissen. De voorzitter zegt toe op korte termijn haar beleid omtrent de klachtbehandeling naar de verenigingen te zullen sturen. Mocht daartoe aanleiding bestaan, dan is de Radiocontroledienst bereid een aparte bespreking aan dit onderwerp te wijden.

### 10 Stand van zaken m.b.t. apparatuurbezit.

De voorzitter deelt de verenigingen mede dat de regelingen betreffende de aanwezigheid van zendapparaten bij de radiozendamateur de volgende strekking krijgt.

In het kader van de aan de machtiginghouder verleende machtiging mag de machtiginghouder uitsluitend aanwezig hebben:

- a. zendapparatuur met doorstembare frequentiebanden, geschakelde frequentiebanden en een combinatie van beide, mits de frequentiebanden een van de aan de machtiginghouder toegewezen frequentie omvat;
- b. zendapparatuur die niet voldoet aan het onder a genoemde, mits deze apparatuur op zodanige wijze is gedemonteerd, dat deze apparatuur voldoende gebruiksonklaar is gemaakt.

Voor de duidelijkheid moet worden vermeld dat amateurzenders, vallende onder a een grotere frequentiebereid mogen hebben dan de toegewezen amateurfrequentiebanden. Ten aanzien van (onder)delen van die zendapparatuur wordt gesteld, dat deze niet meer zendvermogen kunnen afgeven dan voor de goede werking van deze zendapparatuur noodzakelijk is en niet meer bedragen dan 3dB boven het toegestane zendvermogen.

Alle overige zenders vallen onder de categorie b. Over deze laatste groep zenders zal tussen de amateurverenigingen en de Radiocontroledienst nader worden overlegd.

Met deze regeling heeft de Radiocontroledienst gezocht naar een mogelijkheid voor radiozendamateurs om alle radiozendapparatuur aanwezig te mogen hebben, met handhaving van de doelstelling, namelijk het terugdringen van de handel in illegale zendapparatuur.

De VERON is verheugd dat met deze oplossing zoveel mogelijk rekening is gehouden met de belangen van de radiozendamateurs.

### 11 Euromachtiging.

De Radiocontroledienst deelt de verenigingen mede dat in CEPT-verband al sedert geruime tijd overleg gevoerd wordt over de totstandkoming van een CEPT-amateurmachtiging. Met de realisatie van de internationale amateurmachtiging wordt verwacht dat de oroblemen betreffende



grensoverschrijdende activiteiten van radiozend-amateurs tot het verleden zullen behoren. De Radiocontroledienst heeft een voorstel ingediend om te komen tot meerdere categorieën CEPT-machtigingen.

Verder heeft de Radiocontroledienst een voorstel ingediend om te komen tot een internationaal machtigingsdocument. Beide voorstellen zijn tijdens de bespreking, welke van 17 t.e.m. 20 september jl. heeft plaatsgevonden niet door de andere CEPT-landen overgenomen. De Radiocontroledienst betreurt dit besluit. Zij zal trachten om beide voorstellen in de eerstkomende vergadering alsnog bespreekbaar te stellen.

Voorlopig is de CEPT-subwerkgroep R21 het volgende overeengekomen:

- volledige CEPT-machtiging (classes: I);
- beperkte CEPT-machtiging (classes: II) vanaf 144 MHz en hoger.

Deze regeling geldt uitsluitend voor niet-ingezetenen die tijdelijk in een van de CEPT-landen verblijven.

Het gebruik van het amateurstation is alleen mobiel en portable toegestaan. Eventueel is het gebruik van het amateurstation vanuit een hotel toegestaan.

De Radiocontroledienst staat op het standpunt dat een algemene regeling in CEPT-verband momenteel haar voorkeur geniet. Zij verwacht dat in CEPT-verband binnen 1 à 2 jaar een regeling te verwachten valt.

#### 12 Verwerkingstijd van aanvragen voor een zendmachtiging

De VRZA stelt dat het veelal lang duurt voordat de geslaagde kandidaat zijn machtiging in zijn bezit heeft. De VRZA vraagt aan de Radiocontroledienst of die periode niet verkort kan worden. De Radiocontroledienst verwijst in dezen naar besprekingsverslag nr. 15 onder agendapunt 11.

De Radiocontroledienst geeft een korte uiteenzetting hoe gehandeld is tijdens de voorjaarsexamen 1984.

De voorzitter stelt dat deze procedure voor de Radiocontroledienst de meest effectieve wijze van verwerking van machtigingen is.

#### 13 Rondvraag

De NCV vraagt namens de verenigingen of de Radiocontroledienst gegevens m.b.t. de roepnamenlijst kan leveren welke ook postcodegegevens bevatten. De voorzitter deelt de Verenigingen mede dat momenteel de RCD-programmatuur van de computer hierin niet voorziet. Hij adviseert de heer Vogelaar om contact op te nemen met de heer Veensma van zijn dienst. Aansluitend op deze vraag deelt de voorzitter mede dat van de zijde van de Radiocontroledienst er geen nieuwe roepnamenlijst valt te verwachten.

#### 14 Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering om 16.00 uur en bedankt alle aanwezigen voor hun inbreng. Besloten is om de volgende vergadering vast te stellen op 20 februari 1985 te Nera.

#### noot secretaris

De besprekingsdatum is verschoven naar 28 februari 1985.

## Kort verslag van het Klein Amateur Overleg op 28-2-1985.

Aan de bespreking, gehouden op 28-2-1985 te Nederhorst den Berg, werd voor de VERON deelgenomen door PAoAD, PAoDIN en PAoJNH.

Het volledige verslag zal, na goedkeuring door de volgende vergadering in het kader van het KAO, in ELECTRON worden gepubliceerd.

#### De voorzitter deelt mee:

1. Het nieuwe Radio Reglement dat binnenkort van kracht wordt heeft een nieuwe naam gekregen. Het zal voortaan heten: Besluit Radioelectrische Inrichtingen (BRI).

2. Met het in werking treden van het BRI vervallen de bijzondere toestemmingen welke, voor niet zend-amateurs, nodig zijn voor het bezit van telex apparatuur. Voor deze bijzondere toestemming moest jaarlijks een zeker bedrag worden betaald. Betrokkenen worden door de RCD geïnformeerd. Voor het bezit van telex apparatuur heeft men in de toekomst dus geen speciale toestemming meer nodig.

#### Belangrijke zaken die verder aan de orde kwamen zijn:

1. Procedure ten aanzien van de herziening van de machtigingsvoorwaarden in verband met het Besluit Radioelectrische Inrichtingen.

De verenigingen hebben aan de RCD een voorstel gedaan ten aanzien van de wijze waarop zij deze zaak willen behandelen. Er wordt hierbij uitgegaan van een overleg binnen de verenigingen, tussen de verenigingen en met de RCD. RCD en verenigingen zijn het op dit punt met elkaar eens. Op korte termijn zullen de afdelingen nader worden geïnformeerd over deze procedure.

2. Toewijzing bijzondere roepnamen (PA6-reeks).

De RCD heeft een voorstel gedaan op de wijze waarop de PA6-roepnamen worden toegewezen iets te veranderen. De RCD wil de bepaling van de criteria ten aanzien van het aanvragen en verlenen van de bijzondere roepletters meer naar de verenigingen verleggen. Hierdoor zullen in de toekomst alleen bijzondere roepletters in de PA6 reeks worden toegekend aan verenigingen die een of meer verenigingszenders hebben. Als bijzondere roepletters worden toegewezen, dan worden deze toegewezen aan het verenigingsstation dat dan tijdelijk ook gebruik mag maken van de PA6 roepletters. Mogelijk zullen in de toekomst administratiekosten in rekening worden gebracht voor een verlening.

De verenigingen gaan akkoord met het voorgestelde.

#### 3. Relais Zender Bureau.

De verenigingen stellen de RCD in kennis van de oprichting van een Relais Zender Bureau en overhandigen een kopie van de samenwerkingsovereenkomst die tussen VERON, VRZA en NCV hierover is opgemaakt. (zie ook elders in deze HB-tafel).

#### 4. Mailbox, Packet Radio

De RCD vraagt de standpunten van de verenigingen ten aanzien van deze nieuwe ontwikkelingen in de radiocommunicatie. De verenigingen stellen dat het gebruik van de Mailboxen in ieder geval kan passen binnen de machtigingsvoorwaarden. Wel zullen mogelijk problemen kunnen ontstaan bij het onbemand laten werken van een Mailbox-station. De verenigingen stellen dat er in dat soort gevallen speciale voorwaarden kunnen worden gesteld. De technische ontwikkelingen zijn echter niet tegen te houden en het is zaak vroegtijdig goede regels te stellen.

De verenigingen zeggen toe binnen afzienbare tijd met (beleids)voorwaarden hierover te komen.

#### Noot:

Belangstellenden binnen onze vereniging worden gevraagd hun ideeën over deze nieuwe technische ontwikkelingen en het gebruik en mogelijke beperkingen in het gebruik, op papier te zetten en aan het HB toe te zenden. We kunnen deze dan betrekken bij de besluitvorming.

#### 5. Onderwijsmachtigingen (oude P11-reeks).

De machtigingen die nu nog zijn verleend aan een aantal afdelingen van VERON en VRZA zullen binnen 1½ jaar na het in werking treden van het BRI worden ingetrokken. Dit omdat er dan geen basis meer is waarop de verlening gebaseerd kan zijn. De RCD adviseert de afdelingen die het betreft een normale verenigingsmachtiging aan te vragen indien men deze nog niet heeft.

Na het afronden van de besprekingen over de nieuwe machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs zal de RCD het overleg starten over de verenigingsmachtigingen en bekeken zal worden of er bij de verenigingsmachtiging "nieuwe stijl" iets gedaan kan worden aan de z.g. "bedieningsbevoegdheid".

#### 6. P13UHF.

De VERON deelt mee dat er geen bezwaar is tegen het intrekken van de machtiging P13UHF. Dit omdat het relaisstation niet meer in werking is, gelijktijdig wordt medegeleend dat er spoedig een aanvraag te verwachten is voor een nieuw lineair relaisstation (P16UHF) op dezelfde plaats en werkend op 1296 en 432 MHz.

#### 7. 160 meter band (deel 1830-1850 kHz).

Bij de rondvraag heeft de VERON gevraagd hoe het zit met de toevoeging "het gebruik ten behoeve van wedstrijden is niet toegestaan". Dit omdat dit in andere landen wel zou zijn toegestaan.

De volgende vergadering is gepland op 4 juni 1985.

## Gouden Antenne

Voor de vierde keer verleent de stad Bad Bentheim in dit jaar als symbool van een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs een

#### Gouden Antenne.

De uitreiking zal tijdens de Duits-Nederlandse Radio Zend Amateurs-Dagen (DNAT) van 22 - 25 augustus 1985 plaatsvinden.

Voorstellen voor deze prijs voor het jaar 1985 kunnen radiozendamateurorganisaties in de hele wereld tot en met 15 mei 1985 aan de Stadt Bentheim, Schlossstrasse 2, D-4444 Bad Bentheim, indienen.

Er wordt nadrukkelijk op gewezen, dat alleen die kandidaten in aanmerking komen, die een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs volbracht hebben.

Over de verlening van de Gouden Antenne beslist een college, waar naast vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim ook de presidenten, resp. voorzitters van de Internationale Amateur Radio Unie Region 1, van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, van de Vereniging Radio Zend Amateurs en de "Deutscher Amateur Radio Club" zitting in hebben.

De stad Bad Bentheim neemt de kosten op zich, die ontstaan voor de reis en onderbrenging van de winnaar.

Voor de keuze is de gerechtelijke weg uitgesloten.

## Relais Zender Bureau (RZB)

Op 21 februari jl. is een samenwerkingsovereenkomst tussen VERON, VRZA en NCV getekend die betrekking heeft op het oprichten van een Relais Zender Bureau.

Dit bureau komt in de plaats van de oude Relaiszendercommissie (RZC) en VERON en VRZA.

Bij het tot stand komen van het RZB is ook uitvoerig overleg geweest met afgevaardigden van relaiszendergroepen.

De belangrijkste artikelen in de samenwerkingsovereenkomst zijn artikel 1 (Doel) en 2 (Samenstelling en werkwijze).

Deze beide artikelen volgen hieronder. De afdelingen van de VERON beschikken over de volledige tekst en een begeleidend schrijven.

#### Artikel 1. Doel

Partijen gaan met ingang van de datum van ondertekening van deze overeenkomst een samenwerkingsverband aan onder de naam Relais Zender Bureau, hierna te noemen RZB, ten doel hebbende voor gezamenlijke rekening en risico:

- het opstellen van (eventuele) dekkingsplannen voor (mogelijke) relaisstations, inclusief frequentiekeuze, uitgezonden vermogen gerelateerd aan het gewenste bereik, antennehoogte en -richting(en) en eventuele andere technische bepalingen;
- behandelen en beoordelen van aanvragen voor een machtiging voor relaisstations van particulieren en van groepen, al dan niet lid van een der partijen;
- het onderhouden van contacten, mondeling of schriftelijk, met de Radiocontroledienst der PTT ten aanzien van het verlenen, wijzigen en/of intrekken van machtigingen voor relaisstations, en het onderhouden van contacten hierover met de betrokken machtiginghouders van die relaisstations;
- het verstrekken van gegevens voor publicatie in de verenigingsperiodes van partijen en andere belanghebbenden ten aanzien van frequenties, roepletters, plaats van opstelling etc. van geplande en/of in bedrijf zijnde relaisstations.
- het bijhouden van een archief en het verstrekken van alle relevante informatie, een en ander ten genoegen van partijen.



Het RZB is uitsluitend werkzaam binnen Nederland en onderhoudt derhalve geen contacten met personen of organisaties in het buitenland c.q. internationale organisaties.

#### Artikel 2. Samenstelling en werkwijze

1. Het RZB wordt gevormd door 5 personen, onder wie een voorzitter en een secretaris/penningmeester.  
Daartoe wijst elke partij één persoon aan, terwijl partijen gezamenlijk twee afgevaardigden aanwijzen van houders van een machtiging voor een relaisstation, dan wel lid of leden van een beheersgroep van een relaisstation, op voordracht van die groep voornoemd.
2. Eenmaal per jaar dienen de machtigingshouders c.q. beheersgroepen, genoemd in de voorgaande zin, een vergadering te houden waartijdens de voorzitter en de secretaris/penningmeester worden gekozen.  
Het tijdstip en de plaats van zulk een vergadering zullen worden gemeld aan partijen en andere belanghebbenden die welke middels publicatie daarvan aankondiging doen tenminste één maand voor die vergadering.
3. Er is geen rooster van aftreden. Voor de beide bestuursfuncties kunnen tijdens de hiervoor genoemde vergadering kandidaten worden gesteld. De stemming geschiedt schriftelijk. De overige leden genoemd in artikel 2.1 worden benoemd en ontslagen door partijen.
4. Het RZB is, met inachtneming van het in artikel 2.6 bepaalde, bij uitsluiting bevoegd de in artikel 1 genoemde zaken met de Radiocontroledienst der PTT te regelen, onverminderd het recht van partijen tezamen nadere regelen te stellen.
5. Besluiten worden genomen met gewone meerderheid van stemmen. Indien een lid zulks vóór de stemming te kennen geeft, wordt de besluitvorming opgeschort totdat nader intern overleg, c.q. nader overleg tussen partijen, heeft plaatsgehad. Indien geen unanimiteit onder de vertegenwoordigers van partijen wordt bereikt en het voorstel een onderwerp betreft dat bestemd is voor regeling door, of in samenwerking met, de Radiocontroledienst der PTT wordt dit met omschrijving van argumenten door partijen in het (Klein) Amateur Overleg aan de Radiocontroledienst der PTT voorgelegd.
6. Partijen behouden hun eigen bevoegdheid en verantwoordelijkheid.

Op dit moment zijn als afgevaardigden van de relaisgroepen aangewezen: PAoMID (voorzitter) en PA2JAN (secretaris/penningmeester).  
Het correspondentie-adres luidt: RZB, Westeinde 30, 8316 BJ Marknesse.  
Voor de VERON heeft de algemeen secretaris, PAoJNH, zitting in het RZB.  
Relaiszaken binnen de vereniging worden behandeld door OM H.P. Weis, PAoWYS. OM. H. Linsen, PAoHAL, is uit de VERON VHF/UHF commissie getreden na het tot stand komen van het nieuwe RZB.

*J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris*

#### VR-vergadering

Op 11 mei a.s. vergadert de verenigingsraad. De afdelingen hebben in de tweede helft van maart een aantal exemplaren van de beschrijvingsbrief voor deze vergadering ontvangen.  
In de periode tot 11 mei zullen alle afdelingen in een huishoudelijke vergadering de inhoud bespreken met de leden. Als u kennis wilt nemen van hetgeen er in uw vereniging omgaat en invloed wilt uitoefenen op het te voeren beleid, aarzel dan niet uw afdelingsbijeenkomst, waar deze zaak wordt besproken, te bezoeken.

#### In memoriam PA3DKQ

Tot mijn spijt moet ik u melden, dat op 19 oktober 1984 is overleden mijn vriend en vader

**Leo Roggeveen, PA3DKQ**

Ondanks het feit, dat hij al in 1922 experimenteerde met radio-ontvangst en zijn hele werkzame leven bezig was met de elektro-techniek, kwam hij er pas in 1980 toe, een zendmachtiging te behalen.

Zijn enthousiasme voor de hobby was vanaf dat moment niet meer te stuiten.

Al snel volgden de C- en daarna de A-machtiging. Jammer genoeg heeft hij van deze laatste maar 3 maanden plezier kunnen hebben.

Twee weken voor zijn overlijden maakte hij tegen een mede-zendamateur een opmerking, die tekenend was voor zowel zijn HAM-spirit als zijn levensinstelling: „Ik ga nu naar een gebied, waar de condities aanmerkelijk beter zijn dan hier”.

Graag wil ik hierbij alle zend- en luisteramateurs, die hem de laatste jaren van zijn leven zo veel plezier hebben gegeven danken voor hun vriendschap.

*Jan Pieter Roggeveen (PE1HDQ)*

#### In Memoriam PA3AAK

Tot ons leedwezen berichten wij U dat op 49-jarige leeftijd is overleden

**OM Derk Schilthuis, PA3AAK**

Wij wensen zijn familie en vrienden veel sterkte toe bij dit geleden verlies.

*Bestuur en leden  
VERON afd. Eemsmond*

#### In Memoriam Jacob Hollander

Op 4 maart j.l. is op 80-jarige leeftijd te Amsterdam overleden

**de heer Jacob Hollander**

De heer Hollander was na zijn pensionering in de periode van 1969 tot en met 1978 als administrateur van de VERON werkzaam.

In die periode van 10 jaar verzorgde hij op voortreffelijke wijze de financiële administratie van onze vereniging, inclusief een steeds groter wordend Servicebureau.

Op 21 april werd hij hiervoor door de 40e vergadering van de Verenigingsraad benoemd tot lid van verdienste van de VERON.

Onze deelneming gaat uit naar mevrouw Hollander en verdere familie.

*VERON Hoofdbestuur,  
J. Hoek, Algemeen Secretaris*

● MSX BASIC Handboek voor iedereen.  
Met dit handboek bent U Uw MSX-computer de baas. Het geeft een antwoord op elke vraag die een programmeur, van w-elke scholing dan ook, over het MSX-BASIC zou kunnen stellen.  
De volledige syntaxisbehandeling rekent af met onzekerheden over de schrijf-

wijze. Bij elk van de 137 sleutelwoorden is een duidelijke beschrijving gekomen en om de laatste mogelijk nog aanwezige onduidelijkheid weg te nemen, zijn zinnvolle voorbeelden opgenomen.

Uitgeverij: Stark-Textel. Auteur: A.C.J. Groeneveld. Prijs f 49,50. ISBN: 90 6398 100 7.

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender.

### april - mei.

- 2 april : Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 4 april : Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 9 april : VRZA regio contest  
(18.00-21.00)
- 13 april : GARTG-RTTY contest  
VHF (12.00-16.00)
- 4-5 mei : VHF-UHF-SHF contest  
(14.00-14.00)
- 5 mei : VHF-UHF-RTTY contest  
DARC  
144 en 432 MHz (13.00-18.00)
- 7 mei : Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 9 mei : Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 14 mei : VRZA regio contest  
(18.00-21.00)
- 27 mei : Sommer BBT-SHF  
24 en 47 GHz (07.00-09.00)  
10 GHz (09.00-14.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws

Op 5 februari vond weer de maandelijkse SM activiteitscontest plaats. Ook deze maand konden weer de bekende stations, zoals OZ1ALS (JO45=EP), OZ1DLDP (JO45=EP) en OZ5UKW (JO55=FP) gewerkt worden. Diezelfde avond waren de condities richting noordwest boven normaal. Hierdoor kon er worden gewerkt met onder meer G4MXI (JOØ3=AN) en G1DZJ, G1EHC, G4PNT en G6RFL, allen uit IO93=ZN.

Op 24 februari kon vanuit het noorden van het land worden gewerkt met OZ6HY (JO45=EP), SM7MKT (JO65=GP) en OZ1BJF (JO75=HP) op het eiland Bornholm. Verder konden op deze avond weer verschillende Engelse stations worden gewerkt, zoals G6DER (IO93=ZN) en G1EON (IO95=ZP).

De volgende avond waren de tropo condities alweer minder goed, maar kon er toch nog worden gewerkt met Y25DH (JO52=FM), Y24BO (JO62=GM) en Y25CD (JO62=GM).

Tot zover weer het nieuws van het 2 meter front. Het hoort zo in deze tijd van het jaar zullen we maar zeggen...

Dolf, PE1AAP.

## UHF-Nieuws

Op 28-1 deed zich een goede aurora opening voor waardoor op 70 cm te werken was met GM6LNM(XP) in SSB. Op 4-2 en 5-2 waren goede condities richting west. Op 70 cm waren stations uit de vakken AL, AM, ZL, ZM, YK, YL en YM te werken. Op 23 cm waren verbindingen mogelijk met G3AUS(YK), G4MAW(YK), G8GDZ(ZM), G8ECI(AN) en op 13 cm met G3AUS(YK) en G8GDZ(ZM).

In een Engelse 70 cm contest op 17-2 waren verbindingen mogelijk met de vakken AL, AM, ZL, ZM en G8TFI(YL).

De volgende opening was op 24-2. Veel bakens op 23 cm en 13 cm waren met erg harde signalen te horen. Uit YM en YN was 70 cm activiteit. Terwijl op 23 cm gewerkt werd met G3LQR(AM), G3JXN(ZL), G4FUF(AL) en de volgende 13 cm stations: G3LQR(AM) en G3JXN(ZL).

Het bakens van PAoEHG op 10GHz is dezelfde avond in Engeland gehoord.

De volgende dag waren de condities goed vooral vanuit het oosten van het land. DC9XO(EM) en DF7VX(EM) waren op 9 cm te werken. En op 6 cm DC9XO(EM) en DK1UV(EM). Tenslotte op 3 cm DXoDA(DL) en DC9XO(EM).

73's GD DX

Adriaan PE1CQQ

## Wijzigingen en aanvullingen voor de First-lijst

In ELECTRON september 84 is de laatste stand van de "first-lijst" weergegeven. Inmiddels zijn er alweer enkele first-verbindingen bijgekomen en is er ook een wijziging in de lijst.

Bij het controleren van de QSL-kaarten van de voormalige PA6MB-groep bleek dat de first UR2-PA op 2 meter reeds in 1969 is gemaakt. PAoJMV is twee jaar later de tweede geweest die deze OM heeft gewerkt. Daarom de volgende correctie:

UR2BU-PA6MB 13 aug 1969 EME 144MHz. Verder heeft PAoKT m.b.v. de antenne van PE1PL op 24 juli 1965 gewerkt met KP4BPZ (Puerto Rico) op 2 meter via maanreflectie. Omdat PE1PL geen amateurstation was, werd besloten deze verbinding niet als first te noteren maar een echt amateurstation de eer te gunnen. Inmiddels zijn we 20 jaar verder en geen enkele amateur heeft Puerto Rico daarna gewerkt. PAoKT werkte met de eigen zender (50W output uit een QQEO6/40), reden genoeg om hem nu in de first-lijst op te nemen.

Nieuwe first-verbindingen zijn:  
1296MHz HBoBM/p-PAoSSB 23 sept. 84 EME

2320MHz GB2XQ-PA3DIJ 12 aug. 84 (GB2XQ telt voor GM)

144 MHz YV522-PA2VST EME 18 nov. '84

144 MHz VK5MC-PA2VST EME 22 feb. '85

Er bestaat onzekerheid over wie op 432MHz de first met OH heeft gemaakt. Wie laat hierover eens iets meer horen? De first is gemaakt op 15 sept. 1982.

PAoNZH

## Uitslag van de ON contest

Totaal werden 128 logs ontvangen. Daarvan waren er 10 van buitenlandse stations. Uitslag in de sectie buitenlandse stations is:

plaats	call	QSO	mult	punten
1	DKoWN	61	25	4575
2	DL2OM	64	22	4224
3	PA3ACA	49	21	3087
4	PE1EWR	45	21	2835
5	DL6EBL	37	19	2109
6	PE1HVD	26	18	1404
7	G1CPL	16	8	384
8	DCoEL	11	8	264
9	DH2PAJ	10	7	210
10	DG8YCX/a	12	5	180

73 ON5WL

## Telegrafie contest 1984

### GRP sectie

1	PE1JSB	64	12438
2	PAoMTE	52	11305
3	PE1IGX	30	4913
4	PE1HIW	38	4756

### QRO sectie

1	PAoFHG/P	294	80882
2	PAoOOS/A	239	76514
3	PAoMS/A	262	73496
4	PAoCKV/P	256	62349
5	PAoERW	162	40462
6	PAoXMA	100	22751

## Najaarscontest 1984

### 144 MHz sectie A

1	PAoFHG	240	2064
2	PA3DOL	187	1865
3	PE1KNA	152	1774
4	PE1CZQ	141	1721
5	PA3CFO/A	129	1633
6	PE1DSW	132	1567
7	PA3CDC	71	1521
8	PE1HVD	110	1497
9	PE1IWS	100	1396
10	PI4RCA	105	1391
11	PAoWJG	94	1381
12	PAoAA	134	1323
13	PE1AAP	91	1205
14	PE1KPZ	78	1182
15	PE1KNL	76	1135
16	PA3BAS	73	1126
17	PA3DRQ	78	1125
18	PE1IPB	86	1087
19	PA3CGJ/P	117	1069
20	PE1HJU	63	1004
21	PA3AKM	50	975
22	PAoNZH	42	918
23	PA3BOR	42	850
24	PA3BKP	41	781
25	PAoLKR	48	778
26	PE1ALC/A	50	700
27	PE1CRF	33	655
28	PA3DSB	32	638
29	PE1ISY	27	551
30	PA3CZP	20	535



#### 144 MHz sectie B

1	PDoCAV/P	150	1537
2	PDoNIF	128	1361
3	PDoMEO	110	1314
4	PDoMXW	75	1124
5	PDoLDD	68	1005
6	PDoJHM	74	993
7	PDoOAB	45	711
8	PDoFGI	33	707

#### 432 MHz sectie C

1	PE1CQQ	64	1216
2	PAoRDY	58	1181
3	PAoWWM	45	944
4	PA2GBK	53	916
5	PA2DRV	32	793
6	PE1CIO	34	775
7	PI4RCA	35	709
8	PA3BKP	26	663
9	PE1EWR	35	627
10	PAoNZH	19	553
11	PA3BYZ	18	511
12	PE1AAP	14	423
13	PA3DIJ	18	371
14	PAoAA	21	305
15	PA3BOR	3	130

#### 1296 MHz sectie C

1	PAoRDY	32	748
2	PE1CQQ	29	704
3	PAoWWM	28	627
4	PA2DRV	18	483
5	PA2GBK	19	476
6	PE1CIO	16	430
7	PAoNZH	7	270
8	PA3DIJ	10	245
9	PE1EWR	9	203

#### 2320 MHz sectie C

1	PA2DRV	11	311
2	PAoWWM	12	311
3	PA2GBK	9	243
4	PE1CQQ	8	236
5	PA3DIJ	7	195

#### 70 cm en hoger

1	PE1CQQ	2156
2	PAoRDY	1929
3	PAoWWM	1882
4	PA2GBK	1635
5	PA2DRV	1587
6	PE1CIO	1205
7	PE1EWR	830
8	PAoNZH	823
9	PA3DIJ	811
10	PI4RCA	709
11	PA3BKP	663
12	PA3BYZ	511
13	PE1AAP	423
14	PAoAA	305
15	PA3BOR	130

### Commentaar bij de najaarscontest en de CW contest 1984

Door zeer drukke werkzaamheden is de uitslag van deze wedstrijden deze keer zeer laat.

Bovendien heeft de IARU contest de nodige uren voor zich opgeëist.

Ik ben dan ook zeer ingenomen met het feit, dat PAoADT bereid is om de bekercompetitie "weer" voor zijn rekening te nemen. Daarmee wordt bereikt, dat de uitslagen van de verschillende wedstrijden weer op tijd komen.

De verdeling is nu als volgt:

PAoADT: bekerwedstrijden

PA2HJS: najaarscontest, telegraficon-  
test, microgolfcontest (nieuw)

Dan nog enkele woorden bij de uitslagen:

Voor de najaarscontest zijn weer behoorlijk veel logs ontvangen en het doet mij deugd, dat de kwaliteit van de logs zeer goed was.

Er zijn slechts weinig verbindingen afgekeurd. De telegrafiewedstrijd levert eigenlijk weinig reden tot commentaar op, omdat er slechts weinig logs zijn ingestuurd. Ik wens de winnaars geluk met de behaalde resultaten. Op het moment dat dit wordt gepubliceerd zijn de certificaten reeds verstuurd. (als het goed is h.i.).

73  
PA2HJS

### Een 10 GHz straler voor een paraboolspiegel met F/D = 0,4

Er zijn verschillende paraboolspiegels met een F/D van ongeveer 0,4 in omloop. Om zo'n spiegel te belichten wordt veel gebruik gemaakt van een "splash-feed" (golfpip met rond reflectortje) of een dipool met reflector. Veel van deze stralers passen slecht aan en hun stralingsdiagram is verschillend in het verticale en horizontale vlak.

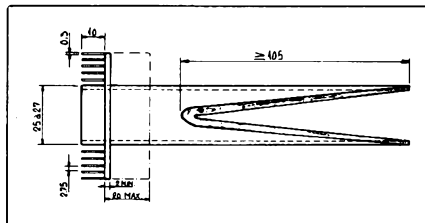


fig. 1 De bewerkte ronde pijp

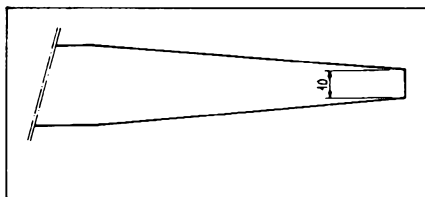


fig. 2 De bewerkte ronde pijp

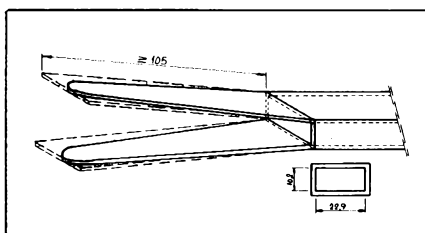


fig. 3 De bewerkte rechthoekige pijp

Om een mooi rotatiesymmetrisch stralingsdiagram te krijgen is een ronde golfpip een voor de hand liggende oplossing.

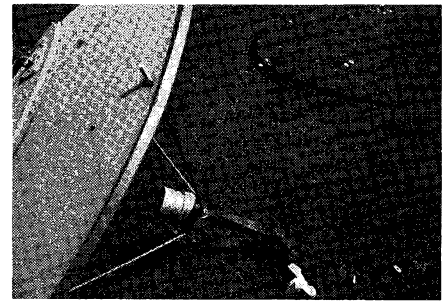


foto 1 De straler bij PAoEZ voor de spiegel. Het signaal wordt via een flexibele golfpip, een 90° H-bocht en een "twist" toegevoerd. In plaats van deze 90° H-bocht en de "twist" kan ook een 90° E-bocht worden gebruikt. Om het indringen van water tegen te gaan, wordt een plastic zak over de straler geplaatst. Af en toe moet deze worden vernieuwd omdat bepaalde vogels het niet kunnen laten erin te pikken.

sing. Voor monobandstralers op de lagere frequenties wordt dit vaak gedaan (oliebussen, bierblikken, etc.).

De bundelbreedte van zo'n ronde straler wordt bepaald door de diameter van de pijp; hoe groter de opening, des te smaller de bundel.

Op 10 GHz is, voor een F/D van 0,4, de beste keuze een binnendiameter die gelijk is aan de grootste binnenmaat van de rechthoekige golfpip R100 (WR 90, etc.) te weten ongeveer 22 mm.

Gebruiken we een dergelijke straler dan is de straling in het H-vlak vrijwel optimaal, maar in het E-vlak ontbreekt er toch nog wat aan. Dit komt omdat een deel van het vermogen dat uit de golfpip komt, als het ware buitenom terugvloeit. Willen wij dit effect onderdrukken dan moet er een soort reflector om de buis worden aangebracht. Deze reflector bestaat uit een flens waarin een aantal groeven met een diepte van ongeveer een kwart golflengte zijn aangebracht.

In fig. 1 is de "mond" van de straler getekend.

Hoe u de straler maakt, hangt af van uw mogelijkheden. Voor mensen met een draai- of freesbank kan het geheel uit een blok aluminium of messing worden gemaakt. Anderen kunnen een ronde messing of koperen plaat knippen die als een kraag om de ronde pijp wordt vastgesoldeerd. Op deze plaat worden dan een aantal ringen gesoldeerd van messing of koperband ter dikte van 0,3 mm. en met de in de figuur aangegeven hoogte.

In principe kan, net als dit op de lagere frequenties gedaan wordt, voor de voeding een coaxiaal contact met probe (zie ELECTRON 1984, pagina 502) worden gebruikt. Maar coaxiale kabel heeft op 10 GHz al gauw teveel demping en een standaard rechthoekige golfpip (binnenmaat 22,9x10,2 mm.) is beter.

Hiervoor moet een overgang van rechthoekige naar ronde golfpip worden ge-



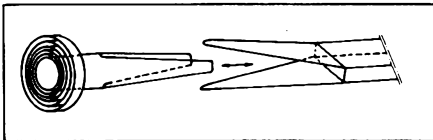


fig. 4 Schets van de ronde en rechthoekige pijp voordat zij verbonden worden

maakt. Dit lijkt moeilijker dan het is. De tekening in figuur 4 maakt dit hopelijk duidelijk. De ronde pijp wordt aan twee overliggende zijden schuin afgezaagd. Er ontstaan kegelsneden, ovaal aan de stralerzijde, afgeknot aan de zijde van de rechthoekige pijp (fig. 1 en 2). Van de rechthoekige golfpijp worden over een afstand van ongeveer 105 mm de korte zijden verwijderd (fig. 3). De overblijvende brede zijden worden iets naar buiten gebogen zodat ze vlak op de kegelsnede komen te liggen. Hoe mooier aansluitend, des te beter. De 10 mm brede "korte" zijden van de afgesneden ronde pijp worden zo afgevlind dat zij zo goed mogelijk aansluiten aan de korte zijde van de rechthoekige pijp.

Heeft u dit zaag- en vijlwerk gedaan, dan de ronde en de rechthoekige pijp precies op elkaar leggen (zie fig. 4) en kan het geheel aan elkaar worden gesoldeerd. Tenslotte vijlt u binnenin het overtollig soldeer weg en een vloeiende overgang van rechthoekige naar ronde golfpijp is verkregen. In de praktijk blijkt nu de staande golfverhouding zeer goed te zijn en de fijnproevers kunnen de sgv nog minimaliseren met de bekende 2/3 schroeven in de brede kant van de rechthoekige pijp. Het stralingsdiagram is in het E-vlak en het H-vlak vrijwel identiek, precies goed voor  $F/D = 0,4$ . Heeft u een spiegel met een andere  $F/D$  dan kan het principe ook worden toegepast. Voor een grotere  $F/D$  moet de ronde pijp een iets kleinere diameter krijgen en omgekeerd. De constructie van de overgang wordt echter wel een stuk moeilijker.

Hartelijk dank aan dr. Jeuken van de TH Eindhoven die voor het ontwerp en de meetgegevens heeft gezorgd (uiteraard was het ontwerp niet speciaal voor onze band gemaakt, maar gelukkig prima bruikbaar!) en aan de tekenaar OM Both.

PAoEZ, A. Dogterom.

### De OFW 369

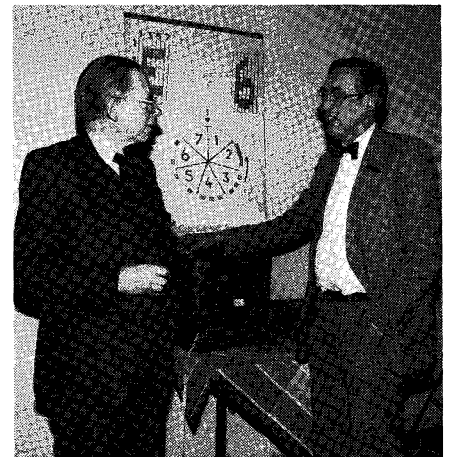
Eerst een kleine rechtzetting: de oppervlaktegolffilters die gebruikt worden in TV-ontvangers zijn niet geschikt om in zenders toe te passen i.v.m. een afwijkende doorlaatkromme.

Op verzoek van velen zal ik trachten een gezamenlijke inkoop te organiseren van het oppervlaktegolffilter (OFW 369) dat gebruikt wordt in de laatst gepubliceerde 70 cm-ATV zender (ELECTRON januari 1985 blz. 36 t/m 38). Maar voordat ik

stappen ga ondernemen wil ik eerst graag weten hoeveel mensen interesse hebben in zo'n filter. Bij voldoende afname zal de prijs beneden de  $f$  50,- zijn. Hoe meer kopers des te goedkoper. Als er voldoende belangstelling is zal het filter in het pakket van het Service Bureau opgenomen worden. Heeft U interesse in de OFW 369?? Stuur dan een kaartje naar PAoSON, Postbus 180, 5660 AD Geldrop met vermelding van het gewenste aantal. Houdt de publicaties van het Service Bureau in de gaten!!

Paul, PAoSON

### Old Timers Club reünie



Op zondag 14 april vindt weer de OTC-reünie plaats in hotel-restaurant Hof van Holland te Hilversum. Vorig jaar sprak o.a. PAoSE tijdens deze gelegenheid over Hell schrijven.

Op de foto zien we rechts PAoSE, OM D.W. Rollema en naast hem PAoDOK, OM P. Vylbrief. (foto: PAoNP)

### VERON AMSTELVEEN 1975 - 1985

Op zaterdag 20 april a.s. viert de afdeling Amstelveen haar 10-jarig bestaan. Na een officieel gedeelte voor haar leden en genodigden, die daarvoor afzonderlijk een uitnodiging ontvangen, wordt van 13.00 tot 16.00 uur 'open huis' gehouden.

Getracht zal worden door middel van demonstraties en voorlichting een zo breed mogelijk overzicht te geven wat het radiozenderamateurisme en het luisteramateurisme inhouden. Hoewel de voorbereiding nog in volle gang is zullen in ieder geval diverse stations (HF, VHF en UHF) te bezichtigen (en te beluisteren!) zijn, alsmede een compleet luisteramateurstation. Verder zullen een weersatellietontvangstation en twee telex-stations (conventioneel en computer) gedemonstreerd worden. Dit 'open huis' is vooral bedoeld als kennismaking voor het geïnteresseerde publiek uit Amstelveen e.o., maar ook onze mede-amateurs die een kijkje willen nemen, zijn van harte welkom. Plaats: MOC-gebouw, Lindenlaan 75, Amstelveen. Tot 20 april!

Hein Bloemers  
PA3AYV

### Radiovlooiemarkt afd. Meppel

Voor de vierde opeenvolgende keer houdt de afdeling Meppel haar jaarlijkse Radiovlooiemarkt en Antennemeetdag. Deze keer op 21 september a.s.

Evenals de voorgaande jaren wordt het ook deze keer weer gehouden bij Wegrestaurant 'De Lichtmis', gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Haselt.

Een ieder die belangstelling heeft voor standruimte kan zich nu al melden bij: H. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen, tel. (05296)-2357

Zowel voor een marktkraam als vanuit de auto. Ook binnen hebben we standruimte, maar deze is zeer beperkt. De publieke belangstelling wordt ieder jaar groter, dus waarom zou U niet eens een keer proberen om daar Uw spullen aan de man te brengen.

Afd. Meppel,  
PEoRTM, H. Tempelman

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621. Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

Het doet me deugd te merken dat deze rubriek én gelezen wordt én dat erop gereageerd wordt. Dit naar aanleiding van de 'Brief uit Amerika'; deze maand weer 2 reacties daarop.

Verder nog een kort verslag van de bijeenkomst van NL-afdelingsvertegenwoordigers. Het was gezellig en er zijn spijkers met koppen geslagen. Tevens is het NLC met drie leden uitgebreid, daarover volgende maand meer.

Van Scheveningen Radio ontving ik ongevraagd een brochure over het werk van dit station. Daarover een volgende keer meer. Dank aan OM van Dieten! En onze contestmanager Joop heeft weer uitslagen en mededelingen.

73 Paul, NL-1683

## Boekje over ontvangers bij het Service Bureau

Als uitloeijsel van een reeks artikelen in NL-Post over ontvangers die te koop zijn (geweest), wordt door het Service Bureau een boekje uitgegeven. Het bevat informatie over ruim 40 ontvangers, uitleg over de verschillende mogelijkheden, wat technische artikelen (overgenomen uit NL-Post), een lijst met ontvangers waarvan bij Radio Nederland Wereldomroep meer gegevens te krijgen zijn en tot slot iets over SWL en de VERON. Bestelnummer 502, prijs ongeveer f 7,50.

Paul, NL-1683

## Verslag van de NL-afdelingsvertegenwoordigersvergadering in Nieuwegein

Op 23 februari is in Nieuwegein een bijeenkomst van NL-afdelingsvertegenwoordigers gehouden.

De opkomst van deze tweede bijeenkomst was groot, 20 afdelingen waren vertegenwoordigd en enkele hebben zich afgemeld vanwege omstandigheden. Al een uur voor de opening van de vergadering waren al mensen aanwezig!

Na een kennismakingsronde konden de vragen en opmerkingen gerubriceerd worden. Dat was net voor de middagpauze afgerond. Daar kwamen al problemen ter sprake met betrekking tot contacten met de SWL in de verschillende afdelingen.

In de pauze werden enveloppen met informatie, die door de leden van de NLC opgesteld was, uitgedeeld. Uit de voorgaande bijeenkomst was namelijk geble-

ken dat er nogal wat vragen waren over contesten, certificaten, voorlichting, etc. Tevens bevatte de envelop gegevens over het aantal leden van de VERON in de afgelopen 6 jaar en andere achtergrondinformatie.

Na de pauze zijn de vragen voor zover mogelijk beantwoord en de opmerkingen genotuleerd door Thieu, NL-199. Na de rondvraag werd de vergadering om 15.30 uur gesloten. Een verslag wordt aan alle afdelingsvertegenwoordigers toegezonden en tevens is al de nieuwe vergaderdatum vastgelegd, nl. op 21 september.

Al met al een zeer plezierige bijeenkomst, waar ook drie nieuwe leden van de NLC 'opgestaan' zijn.

Paul, NL-1683

## Het Zonnebloemcertificaat

Het Zonnebloemcertificaat is te behalen door alle zend- en luisteramateurs.

Het geldt voor HF, VHF, UHF en SHF en voor alle modes: AM, FM, SSB, CW, RTTY en ATV.

Het benodigd aantal punten is voor de amateurs binnen de regio's 07 en 39 15 punten. Voor amateurs binnen een straal van 60 km rond het vliegveld Gilze Rijen 10 punten. Daarbuiten, maar binnen Nederland 5 punten en binnen Europa ook 5 punten. Buiten Europa 3 punten.

Men dient te werken met, of luisterkaarten te ontvangen van, amateurs uit de regio 07 en 39; deze amateurs geven hun punt weg door op de kaart te vermelden dat zij geldig zijn voor het certificaat. Dit kan eventueel met de hand zijn geschreven.

Ter verfraaiing van het certificaat: elke verdubbeling van het aantal punten levert een zegel met lint in de nationale

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	36	95	40	242	198	158	309	1214	40
NL-5463	0	60	49	260	206	99	287	757	40
NL-5736	0	29	17	117	104	269	285	1089	40
NL-7555	5	106	119	231	225	150	277	875	40
PA-2107	51	104	85	190	151	156	241	1118	40
ONL-6945	7	85	84	153	149	110	214	616	39
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
NL-8265	0	43	45	88	101	88	198	496	39
ONL-5923	3	32	32	93	99	74	186	241	36
NL-7641	10	61	50	76	88	49	181	258	36
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-719	10	27	26	107	68	21	168	341	40
NL-8272	12	51	36	109	95	80	164	562	38
NL-5557	0	32	10	58	126	99	160	545	37
NL-8297	20	50	52	99	73	50	157	332	37
NL-8489	4	32	25	104	76	24	149	175	30
NL-7071	9	29	14	64	90	65	152	277	37
NL-7909	26	58	24	114	3	60	145	320	38
NL-8818	0	46	38	86	94	58	144	460	33
NL-8590	18	35	17	97	94	0	142	469	37
NL-8884	2	43	28	114	38	24	157	261	36
NL-8946	0	11	9	53	77	35	134	147	40
NL-7798	5	18	24	86	80	13	130	371	34
NL-8722	8	15	23	107	58	65	125	316	36
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-8992	0	33	13	85	1	0	103	153	30
NL-8951	12	36	24	60	49	32	102	316	37
NL-7337	1	26	20	41	38	25	90	180	31
NL-7480	2	36	17	29	19	2	82	115	31
NL-8172	0	32	24	52	20	25	81	223	29
NL-6845	7	24	19	44	37	31	80	218	30
NL-6429	2	21	7	56	30	27	81	231	29
NL-7776	1	7	6	25	20	33	57	111	24
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 16 februari.



driekleuren. Elk lint kost f 10,-. Na drie linten en drie zegels krijgt U gratis het oranje lint. Uitgave van punten vanaf 1 juli 1981. Verbindingen via repeaters zijn ook geldig.

De loglijst, getekend door twee zenden wel luisteramateurs, moet gezonden worden aan de manager, Joke, NL-7388. Kosten zijn minimaal f 10,-, storten op giro 2641415 t.n.v. de Zonnebloem. De opbrengst (na aftrek van de kosten) zal worden overgedragen aan de stichting Zonnebloem in Breda. Vragen en aanvragen kunnen gericht worden aan Joke Brouwer, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout. Telefoon 01620-27582. Twee punten leveren PAoJWM, PA3CWF en NL-7388.

We rekenen op Uw aller medewerking om dit certificaat tot een succes te maken.

73, Joke, NL-7388

### Scheveningen Radio... te IJmuiden

Van OM van Dieten, PA1GRE, ontvingen we een brief over het Rijkskuststation Scheveningen Radio. Het blijkt dat vele luisteramateurs brieven en rapporten sturen naar een verouderd adres in Den Haag, terwijl het al vele jaren gevestigd is in IJmuiden. De brieven worden wel doorgestuurd, maar het juiste adres is:

**Rijkskuststation Scheveningen Radio, chef algemene dienst, postbus 468, 1970 AL IJmuiden.**

Tevens stuurde OM van Dieten een tweetal brochures: 'Scheveningen Radio (PCH)' en 'Wat doet kust- en scheepsradio voor U?' Hieruit kunt U binnenkort een samenvatting in NL-Post verwachten.

Paul, NL-1683

### Radio-amateurisme in de Verenigde Arabische Emiraten

Beste Paul,

Hier wat informatie voor de NL-Post met betrekking tot het radio-amateurisme in de Verenigde Arabische Emiraten.

1. A61AA is geen nieuwe call, deze is al jaren geleden toegekend aan Sheikh Ahmed Siddiq.
2. G3LCS heeft van bovengenoemde toestemming verkregen om gedurende de periode september-december 1984 te werken als tweede operator van A61AA. G3LCS is inmiddels terug gekeerd in G-land. QSL-kaarten voor die amateurs die hem in die periode hebben gewerkt kunnen verzonden worden naar de QSL-manager Roger Brown, G3LQP.

73 van Jan, A6XJA

Opmerking van de redactie: zie ook pa-

gina 100 in het februarinummer van ELECTRON.

### Reactie op de brief uit Amerika (3)

In aansluiting op de in het decembernummer van 1984 gepubliceerde brief van OM Jim Ruys, N6ZX/7, zou ik mijnerzijds hier gaarne wat aan toe willen voegen.

Allereerst wil ik OM Ruys mijn complimenten maken voor het uitstekende artikel. Ik heb in het verleden al meer contact met hem gehad met betrekking tot dit onderwerp.

Het is naar mijn mening bijzonder toe te juichen dat er van de zijde van een buitenlandse zendamateur een visie wordt gegeven op de ontvangen SWL-rapporten.

Gedurende de tijd dat ik SWL-rapporten heb verzonden, met name van gelogde verbindingen op de HF-banden, mag ik tevreden zijn met het aantal beantwoorde rapporten, gezien het percentage van ongeveer 60.

Met het door OM Ruys gestelde geringe nut van de SWL-rapporten ben ik het echter maar ten dele eens.

Ik heb in het verleden rapporten verzonden welke voor de desbetreffende amateur van meer nut bleken te zijn dan ik zelf had kunnen inschatten.

Zo logde ik o.a. enkele portabele stations op hun vakantie QTH, zoals PA-3CEE/SMo. Voornoemde OM liet weten zeer content te zijn met het ontvangen rapport. Van PY1CJZ mocht ik tweemaal een kaart ontvangen met de mededeling dat de QSL van het gewerkte tegenstation tot dusver nog niet was ontvangen en mijn rapport dus voor hem als alternatieve bevestiging van de gemaakte verbinding diende.

Het betrof hier in beide gevallen aantrekkelijke prefixen. Ik wil hiermee aantonen dat wij als SWL wel degelijk een steentje bij kunnen dragen, ondanks de beperkingen die we hebben ten aanzien van de zendamateur.

De op gang gekomen discussie over dit onderwerp lijkt me zeer nuttig, zowel voor de luisteramateurs als de zendamateurs.

73, Henk

### Reactie op de brief uit Amerika (4)

Naar aanleiding van de brief van Jim Ruys, N6ZX/7, in NL-Post van december 1984 en de reacties daarop, besloot ik ook te reageren, omdat, naar aanleiding van bovengenoemd schrijven, er misschien amateurs zijn die geen rapporten durven te schrijven naar de USA.

In mijn meer dan 10 jaar lange 'loopbaan' als SWL op de amateurbanden,

heb ik een andere ervaring opgedaan. Tijdens het 'Bicentennial Year' 1976, heb ik geprobeerd alle speciale prefixen zoals AA, AB, AC, AD, AL, AK, etc. te rapporteren.

Dit voor het Award van CQ Magazine, alsook alle staten voor het WAS. In totaal heb ik in 1976 436 Amerikanen gerapporteerd, van wie ik 297 QSL terug heb ontvangen. Alle rapporten gingen via het QSL-bureau, doch 41 QSL kreeg ik direct terug, waarvan diverse met complete brieven erbij.

Met deze QSL ben ik in 1978 gestart met het USA-CA-program van CQ voor het All-US-Counties Award.

In de volgende jaren heb ik nog eens 3400 Amerikanen gerapporteerd en mijn QSL-score van de USA is nog steeds ruim 60%, daarbij tel ik niet de mobiele stations; die rapporteer ik via een speciaal mobiel QSL-bureau, dat kost 12,5 dollarcent per kaart, doch de response is nagenoeg 100%, ziet u.

Met Engeland en gebieden die ik alleen rapporteer op 160 m (of het moet een nieuwe prefix zijn) heb ik veel slechtere ervaringen. Ik ben al blij als ik daarvan 25% bevestigd krijg. Idem voor EI op 160 m. Ook VK, ZL en VE-land scoren slecht. Japan ligt iets beter met 40%. Recht daartegenover staat de DDR, die ik rapporteer op 80 en 40 m voor het WA-Y2, etc. Score 100% bijna. Ook OE en HB9 is goed tot zeer goed, evenals de Sovjet Unie op alle banden, met uitzondering van de 10 m band die wat tegenvalt.

Mijn conclusie is dat je bij een rapport voor de USA een goede 50% kans hebt op een QSL mits: correct en duidelijk en iets meer vermeld is als alleen RS(T)-tegenstation, etc.

Wil je je kans vergroten op een QSL: vermeld dan ook waarom je zijn kaart wilt hebben.

Nog één hint: rapporteer geen amateurs met 30 jaar ervaring op de band, deze hebben 100000 QSL en zijn echt niet geïnteresseerd in een rapport, dus geen extra class license; dat zijn de 1X2 of 2X1 calls zoals NE4T, K5YT, N6ZX(!) en ook geen 2X2 calls als KB4ZX, KA1BT. Beter is de nieuwkomers op de banden zoals KA1AAA of KB1ZZZ. Deze hebben nog geen kasten vol logboeken en QSL, HI.

Succes en 73 van Jan, NL-4276

### Uitslag van de 1e SLP contest (2-3 februari)

1. PA-1555	17472 pnt.
2. ONL-620	16700 pnt.
3. NL-8722	15950 pnt.
4. NL-8379	10452 pnt.
5. ONL-383	6976 pnt.
6. NL-290	5780 pnt.
7. NL-5463	5608 pnt.
8. NL-4483	4506 pnt.
9. NL-8898	2912 pnt.



- |             |           |
|-------------|-----------|
| 10. NL-9634 | 1932 pnt. |
| 11. NL-8265 | 1355 pnt. |
| 12. NL-7798 | 1312 pnt. |
| 13. PA-812  | 1014 pnt. |
| 14. NL-7479 | 146 pnt.  |

De eerste contest van de 19e SLP competitie is weer voorbij en we zien veertien deelnemers, die wat puntenaantallen betreft nogal ver uit elkaar liggen. Henk, PA-1555, is weer bovenaan geëindigd, maar hij zal veel concurrentie krijgen dit jaar uit België, want Rik, ONL-620 zit ook niet stil. Deze contest kenmerkte zich door goede condities, aldus een aantal deelnemers. Laten we hopen dat dit het hele jaar zo zal zijn. Ook zijn er weer een aantal nieuwkomers. Voor hen geldt het volgende: laat je niet afschrikken door het hoge puntenaantal van de nrs. 1 t/m 4. Ook zij zijn een keer begonnen met deelnemen aan een contest. Door het vele luisteren leer je en dat komt je puntentotaal in de toekomst ten goede. Ik hoop dat ieder de volgende keren er ook weer bij zal zijn en U die nog geen log hebt ingestuurd, probeer het eens; U zult zien het is niet moeilijk en hoe meer deelnemers, hoe leuker de contest verloopt. Data van de resterende contesten zijn: deel 4: 27/28 april; deel 5: 11/12 mei; deel 6: velddagweekend; deel 7: 14/15 september en deel 8: 5/6 oktober. Het volledige reglement vindt U op blz. 39 van 'ELECTRON' van januari of bij Uw regionale NL-vertegenwoordiger.

73 de Joop, NL-645

## Contesten en een log voor de SLP

De SLP-competitie die al sinds 1967 draait en daarom het volgende jaar voor de 20e keer gehouden wordt, heeft al zeer veel winnaars en nog meer deelnemers gekend.

In de loop der jaren is ook het reglement steeds meer aangepast, gewijzigd en uitgebreid. Werd in februari 1967 maar een kleine aankondiging in *ELECTRON* geplaatst, nu in 1985 ziet het er wel anders uit.

Ook de logs die maandelijks bij mij in de bus vallen verschillen nogal van opzet. Er zijn heel fraaie computerlogs bij, maar ook onduidelijk geschreven epistels, waarbij ik soms een decoderingsmachine nodig heb.

Om ook tot een uniforme logindeling te komen zou ik de luisteramateurs willen vragen een ontwerp te maken voor een standaardlog voor de SLP-contesten.

Nu denkt U misschien: doe dat zelf maar, want daar ben je tenslotte contestmanager voor. Dat is waar, maar ik denk dat diegenen onder U die al een tijdje meedraaien in de contesten zelf een beter idee hebben, wat meer op de praktijk is gericht.

Ziet U een mogelijkheid om een ontwerp te maken voor een SLP-contestlog, aarzel dan niet om dat in te sturen.

Waarmee dient U rekening te houden? A4-formaat, indeling met kolommen volgens het reglement van de SLP-competitie, waarbij de kolom gehoord station en tegenstation naast elkaar dienen te komen. Voorts een kolom voor de tijd, punten, multiplier, RS en volgnummer.

Ik hoop dat U hiermee uit de voeten kunt en zie Uw reacties dan ook met belangstelling tegemoet.

Opsturen naar Joop van der Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein; tel. 03402-41689 bij voorkeur tussen 19.30 en 20.30 uur.

73, Joop, NL-645

## Nieuwe NL-nummers

NL-9795	Regio 49	J.J. de Jong	Beukenstraat 124	Zwolle
NL-9796	Regio 14	A.J. de Boer	Kleinzaand 39	Sneek
NL-9797	Regio 43	H. van den Broek	Schras 61	Ederveen
NL-9798	Regio 13	H. van Eijndhoven	Molenstraat 21	Valkenswaard
NL-9799	Regio 07	J. Goudswaard	Helsedijk 75	Willemstad (NB)
NL-9801	Regio 47	E.G.E. Herwegh	Past. Doensstraat 24	Heikant
NL-9802	Regio 17	H.V. Kouwenberg	Rozenplantsoen 12	Moordrecht
NL-9803	Regio 35	P. Lourensen	Zaalheuvelweg 8	Velp (NB)
NL-9804	Regio 44	W.A. Mijnders	Westerzicht 35	Vlissingen
NL-9805	Regio 04	P. van der Munnik	Dierenriem 128	Amsterdam
NL-9806	Regio 47	J.C.G. Penning	Langestraat 53	Hoek
NL-9807	Regio 18	M.Th. Punter	Gen. van Daalenstraat 10	Rijswijk (ZH)
NL-9808	Regio 41	E.J. Swarts	De Morinel 414	Dronten
NL-9809	Regio 28	P.E. Thomsom	Groenoord 34	Alphen a/d Rijn
NL-9810	Regio 44	F.M. Viergever	Badhuisstraat 65	Vlissingen
NL-9811	Regio 05	J.H. van Vliet	Boswachtersveld 506	Apeldoorn
NL-9812	Regio 03	J.H.A. Warnits	de Steenkamp 20	Voorthuizen

# TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- |               |  |
|---------------|--|
| 6-7 april     | : SP-DX contest CW (april '85)           |
| 6-7 april     | : GARTG SSTV Contest                     |
| 13-14 april   | : GARTG RTTY Contest                     |
| 14 april      | : UBA Vrienden lente Contest (april '85) |
| 20 april      | : VERON QRP/QRO contest (april '85)      |
| 20-21 april   | : QRP ARCI spring SSB Contest            |
| 20-21 april.. | : VIGO '85, World Fishing Contest        |
| 21 april      | : RSGB Low Power Contest (april '85)     |
| 27-28 april   | : Helvitia Contest CW/ Fone. (april '85) |
| 4-5 mei       | : Seville WW Contest                     |
| 4-5 mei       | : County Hunters SSB Contest             |
| 11-12 mei     | : CQ-M Contest CW-Fone                   |
| 18-19 mei     | : ARI International Contest              |
| 25-26 mei     | : CQ WW WPX CW Contest                   |

## Uitslag onderzoek

De onderverdeling van onze amateurbanden is ter discussie. Is er te veel ruimte gereserveerd voor CW? Of te wei-

nig? RTTY, inclusief AMTOR, zit in de lift. RTTY enthousiasten vragen om meer ruimte. Is dat terecht? Zo ja, in hoeverre? De meesten van ons hebben waarschijnlijk wel hun eigen antwoorden op deze vragen. Maar de antwoorden zijn beslist niet eenstemmig. De vorig jaar op Sicilië gehouden IARU Region 1 conferentie besliste dat een nader onderzoek ingesteld moest worden. Men weigerde uit te gaan van het principe 'de hardste schreeuwers hebben gelijk'.

Uitvoering van het onderzoek werd overgelaten aan de HF Werkgroep, een permanente werkgroep waarin de HF-Managers van de Region 1 landen zitting hebben. Mede gebaseerd op dit onderzoek zullen beslissingen worden genomen. De resultaten kunt in in de toekomst tegemoet zien in eventuele wijzigingen van het IARU Region 1 bandplan.

In het februarinummer van *ELECTRON* heeft U kunnen lezen hoe de Oostenrijkers dit onderzoek in hun land uitvoerden, namelijk door een enquête onder de gebruikers van de HF-band. In Nederland hebben we dit wat anders aangepakt. Gedurende de maand januari 1985 heeft een zevental ervaren Nederlandse HF-amateurs een onderzoek gedaan naar de bezetting der diverse HF amateurbanden. Totaal 264 steekproeven werden op alle mogelijke tijden genomen op 3,5-7-14 en 21 MHz, buiten contesttij-



den en uiteraard alleen wanneer een band min of meer open was. Het aantal openingen op 28 MHz was zo beperkt dat we de uitkomst hiervan buiten beschouwing laten.

Gebaseerd op deze steekproeven was de bezetting van de HF amateurbanden door amateurs in januari 1985 als volgt (100% is het totale aantal gehoorde stations; er is afgerond op volle procenten):

**3,5 MHz** CW 47%  
SSB 44%  
RTTY 9% Van alle RTTY  
uitzendingen was  
32% met AMTOR.

**7 MHz** CW 59%  
SSB 37%  
RTTY 4% Van alle RTTY  
uitzendingen was  
13% met AMTOR.

**14 MHz** CW 48%  
SSB 45%  
RTTY 7% Van alle RTTY  
uitzendingen was  
26% met AMTOR.

**21 MHz** CW 50%  
SSB 49%  
RTTY 1% Van alle RTTY  
uitzendingen was  
50% met AMTOR.

Uitzendingen met SSTV, FAX, en Hell bleven alle ver onder 1%. We hebben ze daarom buiten de percentages gelaten. Conclusies laat ik voorlopig even aan u zelf over. Later hoort u er wel meer over. Tenslotte: Veel dank aan degenen die hebben meegewerkt!

PAoVDV

## HF velddagen 1985

Zoals PAoVDV in *ELECTRON* van juli 1984 in zijn beschouwing 'De toekomst van onze velddagen' opmerkte, is de situatie rond de velddagen, internationaal gezien, nogal chaotisch. De regels in alle landen zijn verschillend. Er wordt naar gestreefd om tot één IARU velddagweekend in juni te komen. Het is nog niet bekend in welk jaar dat zal lukken... De regels zullen dan wel veranderen. Voor 1985 zijn vrijwel dezelfde regels van kracht als vorig jaar.

## Reglement HF velddagcontest op 1 en 2 juni 1985

1. Tijden: zaterdag 1 juni 1500 UTC tot zondag 2 juni 1500 UTC.
2. Deelnemers: Elk Nederlands HF veldstation.
3. Elektriciteitsbron: Veldstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselegenerator in de machinekamer

is bijv. niet toegestaan...). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.

4. Plaats van handeling: Het veldstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. worden gebruikt.

5. Antennes: Vaste steunpunten (zoals gebouwen en andere bestaande constructies) mogen niet gebruikt. Natuurlijke steunpunten (zoals bomen) wel.

6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

7. Banden: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. (1,8 MHz contestverkeer alleen tussen 1825 en 1835 kHz.)

8. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volnummer te beginnen met 001.

9. De puntentelling per QSO:

QSO met	Punten
Vast PA-station	1
Vast station in Europa	3
PA-velddag station	5
Velddagstation in Europa	5
DX station	10

Eénzelfde station mag per band éénmaal gewerkt worden.

10. Multiplier: Het aantal gewerkte verschillende prefixen, onafhankelijk van de band, m.a.w. iedere nieuw gewerkte prefix telt slechts éénmaal.

11. Eindscore: De eindscore is het product van het totaal aantal QSO-punten en het totaal aantal multiplier punten.

12. De logs: Om het nakijken van de logs redelijk vlot te kunnen laten verlopen is het noodzakelijk om uitsluitend VERON HF logsheets en summary sheet te gebruiken. Zelf opgestelde logs en computerlogs zijn alleen toegestaan als ze hetzelfde formaat hebben en dezelfde indeling wordt overgenomen.

13. Voor elke band een afzonderlijke log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T) + QSO-volnummer, prefix (alleen als dit als nieuwe multiplier geldig is, geen kruisje, sterretjes, e.d.), punten.

14. De logs moeten verder bevatten: a. Een scoreberekening met een lijst van aantallen QSO's per puntensort en b. een lijst van verschillende gewerkte prefixen.

15. Op de summary sheet vermelden: a. Gebruikte call eigen station, b. Korte omschrijving van het station, antennes (incl. steunpunten) en opgave van de output van de zender(s) zoals toegevoerd aan de voedingslijn van de antenne, c. Gebruikte energiebronnen, d. Vermelding van alle operators, e. Ondertekening door de 1ste operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en het contestreglement, f. Naam en adres van de 1st operator.

16. Afdrukken van oorspronkelijke logs, onleesbare logs, logs die teveel verbeteringen bevatten, logs die uit allerlei formaten papier bestaan en logs die bovenstaande gegevens niet bevatten worden niet geaccepteerd of tot check-log verklaard.

17. De logs moeten, niet aangetekend, voor 25 juni a.s. worden gestuurd aan F. Koop, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen.

**Advies:** Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken om onaangename verrassingen te voorkomen.

*Plezierige velddagen gewenst door*

PAoFKP

## DXCC

Zoals vorige maand gemeld, is het aantal DXCC-landen met één uitgebreid. De vertaling van de officiële tekst hierover luidt als volgt: Het ARRL Awards Committee heeft na een stemming (6 tegen 1) het voorstel van het DX Advisory Committee aangenomen om de 'UK Sovereign Base Areas on Cyprus' te erkennen als DXCC-land, apart van de Republiek Cyprus. Toen de republiek (een voormalig Brits gebiedsdeel) werd uitgeroepen door een verdrag dat op 16 augustus 1960 van kracht werd, behield het Verenigd Koninkrijk de soevereiniteit over de beide militaire bases Akrotiri en Dhekelia. De DXCC-landenlijst werd toen niet overeenkomstig aangepast. De 'Sovereign Base Areas' behoren tot Groot-Brittannië en voldoen zonder problemen aan de voorwaarden voor een apart land: Gescheiden van Groot-Brittannië door andere landen.

Kaarten voor dit nieuwe land kunnen vanaf 1 juni 1985 worden ingediend en zullen als volgt worden behandeld: QSO's met ZC4 vóór 16 augustus 1960 blijven tellen als Cyprus. Alle 5B4-kaarten tellen voor Cyprus. Alle ZC4 QSO's gemaakt na 16 augustus 1960 waren *niet* zonder meer met stations op de 'base areas'. QSL's die aangeven dat het QTH ligt op de base areas worden zonder meer geaccepteerd voor het nieuwe DXCC-land. In gevallen waarin het QTH niet nauwkeurig is aangegeven op de QSL-kaart zal de DXCC-Desk zoveel mogelijk nagaan waar het QTH in werkelijkheid was. In twijfelgevallen wordt aangeraden om, zo mogelijk, meer dan één ZC4 kaart te overleggen bij een DXCC aanvraag. DXCC-leden wier Cyprus is geaccepteerd met een ZC4-QSO vanaf de 'Sovereign Base Areas' na de genoemde datum in 1960, kunnen dezelfde ZC4 kaart nogmaals indienen voor 'Sovereign Base Areas' en kunnen een 5B4 kaart indienen t.b.v. Cyprus.



## Nogmaals DXCC

De volgende PA's behaalden gedurende de laatste twee jaar het DXCC Certificaat of voerden hun aantal DXCC landen op, waarvoor ze van de ARRL de betreffende sticker ontvingen. Het getal voor de roepnaam vermeldt het aantal bevestigde landen, inclusief de zgn. deleted countries.

Mixed	Fone	CW
355 PAoFX	351 PAoHBO	263 PAoWRS
353 PAoLOU	312 PAoKB	254 PAoLOU
338 PAoTAU	300 PAoLOU	164 PA2CHM
297 PAoTO	280 PAoHBK	155 PA3BQX
291 PAoWRS	264 PAoTO	141 PA3BWS
130 PAoBEA	196 PA3AWQ	140 PA3BKZ
128 PAoJRW	138 PA3AAN	115 PA3ALV
104 PA3AOA	112 PAoBEA	110 PA3BFH
101 PA3BEJ	106 PA3AUA	107 PAoJRW
	105 PA3AAJ	105 PA3DBG
		101 PA3ASC
		100 PA3BWO

## Morselessen PAoAA

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA' die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## PI4WAG

Ter gelegenheid van de ondertekening der capitulatie op 5 mei 1945 organiseert de afdeling Wageningen van de VERON een activiteitsweekend. PI4WAG zal actief zijn op HF, VHF en UHF op 4 en 5 mei a.s.

Iedere gemaakte verbinding met PI4WAG zal worden gehonoreerd met een speciale Herdenkings-QLS-kaart, die is voorzien van de foto van de historische gebeurtenis, die plaats vond in Hotel de Wereld te Wageningen.

## Het laagste punt op aarde

Naar dit punt zal een 'DX-peditie' plaatsvinden. Van 6 april 0800 UTC tot 13 april 0800 UTC, op 5 amateurbanden, 3, 5-7-14-21-28 MHz met SSB, CW en RTTY.

Dit laagste punt op aarde van waaruit zal worden uitgezonden ligt op het strand van de Dode Zee bij Ein-Gedi. Te gebruiken roepnaam 4X5DS (Dead Sea).

Er is een certificaat beschikbaar voor stations die contact hebben gehad met

1. amateurs die met het station hebben gewerkt op minstens 3 van de 7 dagen dat het station in de lucht was,
2. amateurs die het station op 3 banden hebben gewerkt,
3. amateurs die het station hebben gewerkt met 3 verschillende modes.

## GBoSGD

Het station met deze roepnaam zal in de

lucht zijn ter gelegenheid van 'St. Georges Day' (23 april). GBoSGB zal actief zijn op HF en mogelijk ook op VHF. Periode: 21 april t/m 18 mei 1985. Er is een certificaat beschikbaar voor wie QSO heeft gehad met het station en 5 andere G-stations (alleen in Engeland). Kosten voor Europeanen 6 IRC's. QSL-kaarten zijn niet nodig. Een uittreksel uit het logboek is voldoende. Aanvragen aan 'Leon', Lutton Gowts, Long Sutton, Spalding, Lincs PE19 9LQ, Engeland.

## M.F. Runde

De 'Noch funkende, ehemalige Marine-funker' is een club van radioamateurs die in verleden of heden marine- of koopvaardijtelegrafist geweest zijn of nog zijn. Nederlandse leden zijn: PAoCFS-PAoRRR-PA3DSM-PA3CWG. Clubstations: DLoMF-DKoMG-DKoDW.

M.F. Runde iedere zaterdag in CW vanaf 0700Z op ongeveer 3570, iedere zondag in SSB vanaf 0700Z op ongeveer 3770 kHz.

De M.F. Runde heeft zeer mooie awards: Bronze plakette voor 50 punten, zilveren plakette voor 100 punten, gouden plakette voor 150 punten, trophy (koperen scheepsbel met gravering) 250 punten, supertrophy (scheepsklok met gravering) 250 alleen CW.

Puntenwaardering: DLoMF CW 10 punten, SSB 5 punten. DKoMG en DKoDW CW 6 punten, SSB 3 punten. Leden -CW 2 punten, SSB 1 punt.

Voor brons, zilver, goud en trophy moet 20% in CW zijn. Call-lijst aanvragen aan de voorzitter Horst Werner, DJ2HN, Lerchenstrasse 21, 4155 Greifath 2, B.R.D. SAE plus 1 IRC bijvoegen (tnx PA3DSM).

## QRP-QRO contest 1985

Alweer de 6e aflevering van deze door de VERON georganiseerde contest. In verband met Pasen en de paasvakantie deze keer vrij laat in april, namelijk de 20ste. Alle amateurs met interesse in de laag-vermogen-radio-zendamateurisme wil ik graag wijzen op de Benelux-QRP-Club, die dit jaar 10 jaar bestaat en een kwartaalblad uitgeeft. Het lidmaatschap bedraagt f 12,- per jaar. Een proefnummer aanvragen kan via: Benelux-QRP-Club, die dit jaar 10 jaar bestaat en een kwartaalblad uitgeeft. Het lidmaatschap bedraagt f 12,- per jaar. Een proefnummer aanvragen kan via: Benelux-QRP-club, Postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of tijdens de wekelijkse QRP-SSB-ronde op zaterdagmorgen 1030 LT, ± 3690 kHz of in CW op zondag 1130 op ± 3560 kHz.

Dan nu het reglement: Zaterdag 20 april van 1300 tot 1600 Nederlandse tijd. Het gaat om een QRP-contest waaraan ook QRO-stations kunnen deelnemen. Het reglement is toegespitst op de QRP-deelnemers. Deelname is alleen mogelijk

voor Nederlandse stations.

We kennen de volgende klassen van deelname: QRP single operator, morse telegrafie, max. 5 W, SSB max. 13 W PEP output. QRO single operator, meer dan 5 W, resp. 13 W PEP output. Modes: Morse telegrafie en SSB. Ieder station mag 1 keer in morse en 1 keer in SSB worden gewerkt.

Uitwiddelen: QRP stations geven RS(T) plus hun QSL regio nummer. QRO stations geven RS(T) plus hun provincieafkorting. Multiplier: De QSL regio's en de provincieafkortingen. De totale multiplier is de som van de gewerkte verschillende regio's en provincies, *zonder* de eigen multiplier. Iedere multiplier geldt éénmaal, onafhankelijk van de gebruikte mode, morse of SSB dus. Punten: 1 punt per verbinding.

QRP-stations roepen CQ test QRP in de bandsegmenten 3550-3570 (morse) en 3600-3700 (SSB). QRO-stations mogen overal in de 80 meter band werken, doch *niet* CQ roepen in de QRP-segmenten. Dus geen CQ test QRO in het gebied waar QRP stations exclusief CQ roepen.

Voor de winnaar is er voor QRP-single een blijvende beker beschikbaar, alsmede een wisselbeker en voor de QRO-single een blijvende beker. In de QRP-wisselbeker zijn tot dusver de volgende roepnamen gegraveerd: 1980-PAoATY, 1981-PA3BIZ, 1982-PAoFKP, 1982-PA3CEE, 1984-PA3CEE. De nummers 2 en 3 in de QRP-klasse ontvangen een certificaat. Logs opstellen naar voorbeeld en zorgen dat deze voor 14 mei a.s. binnen zijn bij PAoFKP, F. Koop, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen.

Als je in deze contest alleen maar een punt wilt weggeven, stuur dan wel een checklog (desnoods op een briefkaart) in, zodat je medeamateur door het ontbreken van een log niet wordt gedupeerd. Tnx!

### Logvoorbeeld 1.

Naam:	Adres:	Call:	Klasse:	Regio-nr of provincie:
-------	--------	-------	---------	------------------------

### Antenne:

Stationsbeschrijving:

Ned. tijd	Call	Gegeven	Ontvangen	Multipl	Pntn
1300	PAoFAW	57939	599GD	GD	1
1303	PI4ARS	59939	579NH	NH	1
1320	PAoFKP	5639	5723	23	1
1329	PAoFAW	5739	57GD	--	1
1340	PAoGG	5739	5820	20	1
1346	PAoWRA	5739	5645	45	1
1416	PAoJHS	59939	57945	--	1
1513	PA3ACH	59939	58915	15	1
				6	8

Score: 8x6 = 48 punten

Ik heb mij gehouden aan de regels van fair-play en aan de regels van deze contest.

Ondertekening

Veel plezier,  
PAoFKP

## Uitslag 'enquête' PA Bekerwedstrijden 1984

Het heeft enige tijd geduurd maar onder-





staand treft u een overzicht aan, alsmede een evaluatie van de antwoorden op de gestelde vragen betreffende het jaarlijks wisselen van de CW en SSB-wedstrijd en het wel of niet verlengen van de wedstrijdduur met een half uur.

In totaal namen 132 deelnemers aan één of beide wedstrijden deel. De niet log-inzenders zijn buiten beschouwing gelaten. Van deze 132 deelnemers gaven er 74 een reactie op de gestelde vragen hetgeen neerkomt op ca. 56%. De gegevens zijn verwerkt in een tweetal tabellen.

Tabel 1. Jaarlijks wisselen CW/SSB-wedstrijd.

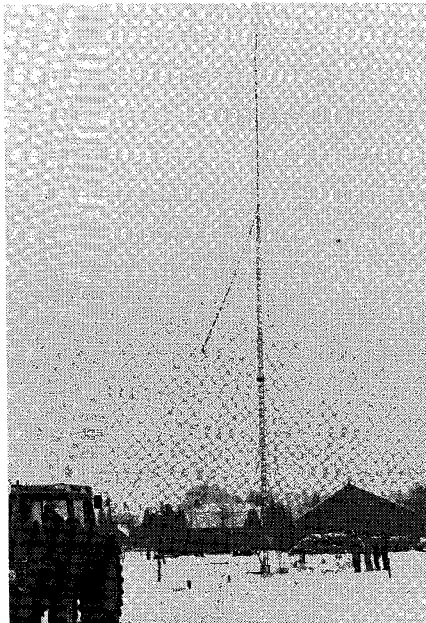
	Alleen CW	Alleen SSB	CW en SSB
Voor omwisselen	5	10	6
Tegen omwisselen	14	10	5
Geen voorkeur/mening	4	15	5
Andere meningen	1	-	-

Enigszins tegen de verwachting in vinden met name de CW-deelnemers dat er niet gewisseld moet worden. Deze tegenstanders pleiten voor continuïteit. Het geringe aantal voorstanders (bij CW) is hoofdzakelijk om die SSB deelnemers die 's zondags ter kerke plegen te gaan, in staat te stellen op zaterdag mee te kunnen doen. Daarnaast is er een aantal voorstanders bij SSB die de wisseling voorstelt ten gerieve van die CW deelnemers die op zaterdag willen sporten etc.

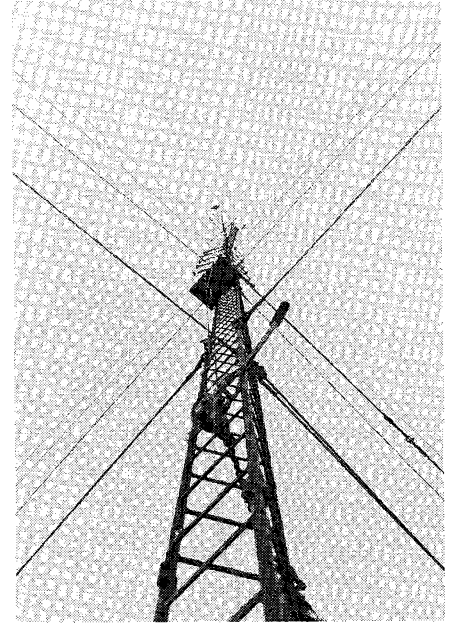
Blijkbaar willen voorstanders wisselen niet voor zichzelf maar om hun mede-amateurs ter wille te zijn. Relatief groot is het aantal SSB deelnemers dat geen voorkeur of geen mening t.a.v. het wisselen heeft. Bij de deelnemers die in beide secties hebben meegedaan ontlopen voor- en tegenstanders elkaar nauwelijks. Voor hen is het ook minder relevant daar zij toch beide dagen 'gereserveerd' hebben. Afwijkende 'anders' antwoorden zijn afhankelijk van het zwaartepunt ondergebracht in een van beide tabellen.

Het betreft dan voornamelijk voorstellen voor werken op alleen 80 meter, aparte CW en SSB weekeinden, meerdere weekeinden per jaar, verschuiving van wedstrijdtijd naar de middaguren. Uit de cijfers blijkt dat een jaarlijks omwisselen zeker v.w.b. het aantal CW-deelnemers, gezien het relatief groot aantal tegenstanders, geen toename van deelnemers zal betekenen voor de CW-wedstrijd, zoals aanvankelijk werd verwacht. Wellicht zal er eerder sprake zijn van een afname. Wisselen lijkt voor de SSB-deelnemers hoegenaamd geen gevolgen te hebben.

Bij de CW deelnemers is geen duidelijke meerderheid voor of tegen verlenging van de wedstrijdduur. De SSB-deelnemers zijn over het algemeen tegen verlenging. Een argument tegen verlenging dat meerdere malen is genoemd, is dat



PA3CLH bouwde voor PI4ZA in de CQ-WW 160m contest deze full-size ground-plane. De antenne is 40m hoog en kan m.b.v. een tractor worden opgezet. Aan de voet ligt een netwerk van 32 radialen. De antenne past aan zonder antennetuner met een SWR van 1.4 over het hele bandsegment. Met deze antenne werden



o.a. gewerkt HZ1AB, 9 staten van de VS en diverse Aziatische stations. (PI4ZA is Veron Afd. Eindhoven. Operators PAoMS, PAoMUN, PAoNZH, PAoSHY, PAoPAZ, PA3AFF, PA3AUC, PA3BAS, PA3CLH, PA3CPZ, PA3CVI, PA3DSB).

Tabel 2 Verlenging wedstrijdduur met een half uur.

	Alleen CW	Alleen SSB	CW en SSB
Voor verlenging	10	10	7
Tegen verlenging	10	16	8
Geen voorkeur/mening	2	5	-
Andere meningen	1	3	2

de duur van een wedstrijd zo lang moet zijn dat alle stations net niet te werken zijn door de stations met de hoogste scores. De huidige wedstrijdduur voldoet aan deze norm. Bij een eventuele verlenging lopen vooral de wat 'slimmere jongens' de kans het laatste half uur bijna niets meer te werken. Uit hun logs blijkt nu al dat de activiteit het laatste half uur flink terugloopt.

Daarnaast zijn er nogal wat deelnemers die belang hechten aan een 'vrije' middag. Een aantal 'anders' pleit voor verschuiving naar de middag vanwege de te verwachten betere bandomstandigheden.

#### Conclusie

Gezien, vooral bij de CW-deelnemers, het relatief groot aantal tegenstanders voor het jaarlijks omwisselen van het CW/SSB gedeelte en nu ook niet blijkt dat door deze omwisseling het aantal deelnemers in het CW gedeelte zal toenemen, kan gesteld worden dat omwis-

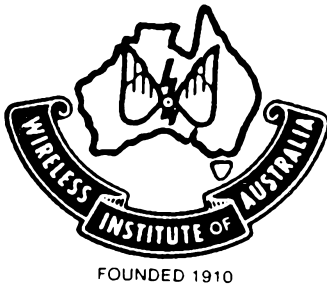
seling eerder een negatief dan een positief effect zal sorteren.

Ten aanzien van de verlenging van de wedstrijdduur kan gesteld worden dat, hoe plezierig het meedoen aan de PA-Bekerwedstrijden ook is - men waant zich soms meer in een PA-PA-party dan in een wedstrijd - niet ontkend kan worden dat het wedstrijdelement in deze contest op de eerste plaats dient te staan. Op grond daarvan lijkt, gezien de argumenten van de tegenstanders en het ontbreken van reële argumenten de wedstrijd betreffende van voorstanders, een verlenging van tijdsduur met het huidige aantal deelnemers voorshands niet gewenst.

De antwoorden op de twee gestelde vragen hebben geen overtuigende argumenten opgeleverd die een wijziging van het wedstrijdreglement rechtvaardigen. Statistisch is aangetoond dat we thans op een goede middenweg zitten. Om die reden zal, voorlopig althans, geen wijziging van het wedstrijdreglement plaatsvinden.

Nogmaals iedereen bedankt voor zijn commentaar en antwoorden. Tot de volgende PA-Bekerwedstrijden.

Kees, PA2CHM



## WIA 75 jaar

The Wireless Institute of Australia viert, zoals U weet, haar 75-jarig bestaan. Op 11 maart 1910 werd de WIA opgericht in Sydney. De vereniging heeft momenteel 8500 leden. Rondom de viering vinden diverse activiteiten plaats, o.a.

1. Vanaf 10 maart is VK75A in de lucht.
2. WIA contest op 10 maart. Deze contest is bedoeld om CW, de mode die al door de allereerste amateurs werd gebruikt, aan te moedigen. De gegevens werden helaas te laat ontvangen om hier te publiceren. Via PAoAA werd er wel aandacht aan besteed.
3. WIA 75th award. Bijzonderheden vindt U hierna.
4. Uitgifte door de Australische postrijen van een voorgestempelde envelop.
5. 18 april = Wereld Amateur Dag. Een ieder wordt gevraagd om op deze dag actief te zijn op de nieuwe banden 10, 18 en 24 MHz.
6. Het eerste nationale Foxhunt Championship zal in oktober worden gehouden. Buitenlandse deelnemers zijn welkom.

Bezoekers aan Australië tussen nu en december '85 kunnen verdere bijzonderheden krijgen door contact op te nemen met de Secretaris, P.O. Box 300, South Caulfield, Victoria 3162, Australië.

## WIA 75 award

Hiervoor zijn nodig, tussen 1 maart en 1 december 1985, QSO's met 75 leden van het Wireless Institute of Australia. Het WIA-lid moet daarvoor zijn lidmaatschapsnummer doorgeven. Er mogen niet meer dan 30 WIA leden per callsign-area in het log voorkomen.

Aanvragen met een uittreksel uit het log van de QSO's met de 75 WIA leden en hun lidmaatschapsnummers en met \$Aus 2,00 aa WIA 75 Award Manager, 412 Brunswick Street, Fitzroy, Victoria 3065, Australië.

## PAoGMM op Cyprus

Volgens planning zal Guido, PAoGMM van 26 maart tot en met 2 april op Cyprus verblijven. Onder voorbehoud dat hem een machtiging en verder benodigde toestemmingen worden verleend zal hij tijdens de WPX-contest (30 en 31 maart) en enkele dagen ervoor en erna in de

lucht zijn met een ZC4-call (British sovereign military bases, zoals U weet sinds kort erkend als DXCC-land). Ook een 5B4-licentie is aangevraagd. Bij het doorgaan van deze activiteiten vindt U nadere informatie in DXPress.

## DX-ing

### Marion Eiland

In tegenstelling tot eerdere berichten gaat er geen amateur mee met de personeelsaflossing op Marion Eiland. ZR6AOJ, die toestemming had om op HF uit te komen, is niet door de zeer strenge medische keuring gekomen. Dus voorlopig weer geen ZS2MI.

### Clipperton Eiland

Het schijnt toch waar te zijn. Een groep amateurs, waaronder F6GXB, F9LX, DJ9ZB zal op 30 maart vanuit Mexico vertrekken en omstreeks 3 april voor 7 à 8 dagen in de lucht zijn. Roepletters zijn nog niet bekend, zie hiervoor DXPress. QSL in ieder geval via YASME, P.O. Box 2025, Castro Valley, CA, 94546. Natuurlijk met antwoordenvolp, IRC's en iets extra's. Dit QSL adres is een betrouwbaar en snel werkend geheel, zodat we ons hier geen zorgen over hoeven te maken.

### Thailand

Een goede demonstratie van amateur radio kan heel wat uitrichten. HSoA mocht in november meedoen in de CQWW contest en heeft een goede indruk achtergelaten bij de minister van Verbindingen aldaar. Sinds 16 januari is de ban op amateurradio weer opgeheven, mede ook dank zij een intensief overleg tussen RAST en de autoriteiten. De koning van Thailand was hoorbaar op de Bangkok 2 meter repeater.

### Uganda

In QSO's vraag 5X5GK een bijdrage voor het medische werk wat hij doet. Men kan dit zenden via de QSL-manager DJ5RT. Inderdaad zijn QSL's ontvangen met de mededeling dat de bijdrage is ontvangen. 5X5GK heeft een vergunning geda-teerd 28 augustus 1984.

### Somalia

Jukka, T55JL, heeft in een QSO bevestigd dat zijn vergunning is verleend op regeringsniveau. Alle documentatie zal naar de ARRL worden gezonden; dan zouden de QSL's toch geldig worden voor DXCC.

### Turkije

TA1A claimt dat zijn officiële zendvergunning nummer 0001 draagt. Hij is vaak actief rond het middaguur rond 21250/260 kHz. QSL met 3 IRC's naar P.O. Box 787 Istanbul. TA1AS is eveneens gerapporteerd rond dezelfde tijd en frequenties.

## Iraq

Y11BGD wordt nogal eens gewerkt rond 7078 en 7073 kHz, meestal na 1700 uur GMT. De signalen zijn niet sterk, maar U merkt het wel aan de pile-up waar hij zit of zou moeten zitten.

## Navassa Eiland

Tussen 4 en 9 april hopen een aantal amateurs uit Jamaica en de USA actief te zijn vanaf dit kleine eilandje. Toestemming van de US Coast Guard is al binnenen. Zij zullen onder eigen call /KP1 werken, daar het administratief niet mogelijk is een 'echte' KP1-call uit te geven door de FCC. PAoTO

## Van her en der

- VERON HF contestlogbladen en summariesheets zijn verkrijgbaar bij het VERON-Servicebureau. Bestelnummer 554.
- Tot nog toe werden in het buitenland 12 Bollenstreekawards uitgereikt. Er werden nog geen buitenlandse inzendingen gehonoreerd.
- Ongeveer een jaar geleden werd Brunei onafhankelijk. Tot Brunei's eerste ambassadeur in de Verenigde Staten werd benoemd Penbiran Haji Idriss, V85PM, ex VS5PM.
- Advies: Houd U aan het IARU-bandplan. Het is ons aller belang!
- Ter herdenking van 75 jaar Canadese marine mag tegenwoordig en gewezen Canadees marinepersoneel van 1 april tot 31 mei de volgende prefixen gebruiken: New Foundland en Labrador - VC; Yukon - CY; rest van Canada - CF.
- Met ingang van 17 februari j.l. zijn de posttarieven vanuit de USA verhoogd. Op een luchtpostbrief, die tot die datum met 40 c gefrankeerd moest worden, moet nu 44 c worden geplakt. Van belang voor degenen die gebruik maken van SASE's naar USA.

## Gelukwensen aan...

- PAoHBO met het 353 fone zegel voor zijn DXCC.
- PAoLOU met twee DXCC 'endorsements': Fone 302 en CW 265 landen.
- PAoLUS met het RTTY-DXCC: 102 landen!
- PA3AWW met DXCC-mixed: 151 landen, WAC, WAS en WAZ. Daarnaast ontving Henk recentelijk nog diverse andere certificaten. Wat een explosie!
- PA3BFM die 5BDXCC het zijne mag noemen. Hulde!
- PA3BXC met een mijlpaal en wel het lidmaatschap van de DX Century Club: Awardnummer 25536, mixed mode. Plus een zegel voor 125 landen.



**PA3CCE** die ook al een DXCC behaalde: 116 landen mixed.  
**NL1163** met het DARC WCY-Diplom.

### De PACC-Contest 1985

Gekenmerkt door slechte condities op de hogere banden, sporadisch een verbinding op 28 MHz, een handjevol op 21 MHz, en bijna geen DX mogelijk op 14 MHz. Op 7 MHz leek het soms wel Nederland - Oost-Duitsland en op 3,5 MHz zaten de PA's schouder aan schouder CQ te roepen, terwijl het soms leek alsof de animo uit het buitenland weg was. Dit was dan de PACC-85, maar opvallend, het leek alsof onze Russische vrienden de schade van het vorig jaar wilden inhalen.

Bekijk het zo, bij de schaatssport heeft men toch ook met tegenwind te maken. Verwarring bracht het Russische roepnamensysteem, maar nogmaals: de prefix beginnende met een U of R, daarvan bepaalt de tweede letter het land of republiek. Dat men geheel onverwachts met speciale prefixen uitkwam, konden wij ook niet weten, maar in de meeste gevallen waren die te herkennen, zoals: EO6GGL = UG6, EO8M = UM8, EU1Q = UQ1, EO3AQW = UA3 etc. Een voordeel, let maar op bij de uitslag. In veel gevallen zal de netto score hoger zijn dan de bruto geclaimde.

Toch is het commentaar bij de logs plezierig, men laat zich niet zo vlug klein krijgen en er zijn door een paar stations weer meer dan 1000 QSO's gemaakt.

Aan de totaaluitslag wordt keihard gewerkt en laten we dan alles nog eens op een rijtje zetten.

PAoINA

### SP-DX Contest 1985

Mode: alleen CW.

Periode: 6 april 1500 UTC tot 7 april 2400 UTC.

Banden: 1, 8-3, 5-7-14-21-28 MHz. (att. 1,8 MHz voor het eerst dit jaar).

Uitwisselen: RST + QSO-nummer, bijv. 579001, SP-stations geven RST + 2 letters die de afkorting zijn van de provincies in Polen, bijv. 599 TA).

Punten: elk QSO met een SP-station telt voor 3 punten.

Vermenigvuldiger: Elke provincie (Wojevodztwo) telt 1 x voor 1 multiplier onafhankelijk van de band.

Eindscore: De som van de QSO punten van alle banden x de som van de verschillende provincies.

Klassen: s.o.m.b., s.o.s.b., m.o.m.b. en SWL's, clubstations tellen als m.o.m.b.

De Poolse contest-provincies zijn:

KO SL SZ BY GD EL TO WL GO KL KN LE PI PO ZG BK LO OL SU CI OS PL SE WA JG LG OP WB WR KI LD PT RA SI SK TG BP CH KS LU PR RZ ZA BB CZ KA KR NS TA.

Logs: voor 30 april 1985 naar PZK, SP DX Contest Committee, P.O. Box 320. 00-950 Warszawa, Poland.

### UBA Vrienden lente Contest 1985

Mode en Banden: HF 80/40 CW zondag 14 april van 0800 tot 1200 lokale tijd.

Uitwisselen: RST + QSO nummer, Belgische stations geven RST + afkorting van UBA gewest + afkorting provincie. (bijv. 599001MCL/BT)

Punten: HF fone (van 24 maart) of CW, 80 m 2 punten per verbinding, 40 m 3 punten per verbinding. Voor ONL/SWL gelden dezelfde punten, echter er mogen maar 10 tegenstations per band worden gelogd.

Vermenigvuldiger: De combinatie van het UBA-gewest of sectie samen met de provincie maakt een vermenigvuldiger (bijv. DST/BT, DST/LB, DST/AN zijn 3 vermenigvuldigers).

Eindscore: Het produkt van de som QSO-punten en de som van de vermenigvuldigers op 80 en 40 m.

Trofeeën: Een beker voor de hoogste score in elk klassement. (zendstation of SWL).

Voor iedere deelnemer een deelnemings-certificaat. De afkortingen van de Belgische provincies zijn: AN BT HT LB LG LU NR OV WV en BS (DA1/DA2-stations).

Logs: Zoals gebruikelijk met de fair-play-ondertekeningen binnen 4 weken na de contestdatum naar: Danny Commeyne, ON4ACB, Rozenlaan 38, B 8658 Dadizele, België.

### RSGB Low Power Contest 1985

Mode: Alleen CW, niet meer dan 5 watt.

Periode: 21 april van 0700 tot 1100 UTC en van 1300 tot 1700 UTC.

Banden: 80 en 40 meter.

Uitwisselen: CQ QRP. RST + volgnummer (te beginnen bij 001) + powerinput. (bijv. 579001 3w).

Punten: Alleen QSO's met U.K.-stations tellen!!! QRP-QRP QSO's tellen voor 15 punten, elk ander QSO met U.K. telt voor 5 punten.

Logs: Een apart logsheet voor elke band en een getekende verklaring voor fair-play vóór 13 mei aan RSGB HF Contests Committee, c/o N.S. Cawthorne, G3TXF. 10 Wilton Grove, New Malden, Surrey KT3 6R6 England.

### Helvetia Contest

Mode: CW en/of Fone.

Periode: 27 april 1300 UTC tot 28 april 1300 UTC.

Banden: 10 tot 160 meter.

Uitwisselen: RS(T) + QSO nummer, beginnen met 001. Zwitserse stations ge-

ven RS(T) + QSO nummer + afkorting van hun Canton. (bijv. 59(9)001 BL).

Punten: Elk QSO met een HB station telt voor 3 punten. Elk station kan 1 x per band gewerkt worden CW of Fone.

Vermenigvuldiger: Per band telt elke Canton voor één multiplier (26 per band). Eindscore: De som van de QSO-punten maal de som van de Cantons.

Afkortingen van de Zwitserse Cantons zijn: ZH BE LU UR SZ OW NW GL ZG FR SO BS BL SH AR AI SG GR AG TG TI VD VS NE GE JU.

Logs: 30 dagen na de contest naar: G. Stalder, HB9ZY, Tellenhof, 6045 Meggen, Switzerland.

### VIGO World Fishing Contest

Bij deze contest is geen hengel en schepnetje nodig maar is er om de aandacht te vestigen op de 'World Fishing Exhibition' die van 17 tot 22 september gehouden wordt in Vigo, Spanje. Alle banden, alleen SSB en voor de winnaar een reis en verblijf naar deze tentoonstelling.

Details voor deelname aan deze contest, zie DX-Press No. 2, 1985.

### WA-Y2 1983

1 PAoDIN	7719
2 PA2JDB	2880
4 PAoATG	1819
1 NL 4276	10745

### CQ WW WPX SSB Contest 1984

	Band	Score	Px	Landen
PAoZH	A	516710	761	326
PAoLIE	A	58236	232	138
PAoKDM	A	37296	174	111
PA3CNY	A	9660	84	70
PA3AFF	A	4950	58	45
PAoWNB	28	7548	69	51
PA3CEF	21	765135	804	347
PAoQX	14	84564	307	162

Multi-single  
 PI1GOE 233445 543 237

Checklogs:

PAoGBY PAoKFF/m PAoTV.

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 28 februari 1985

**Alkmaar:** S. Reitsma (PAoCAN), Marijkelaan 13, Bergen (NH).  
**Amstelveen:** H.J.M. Kuijper (PA3CVW), Cuilensmeer 19, Vinkeveen.  
**Amersfoort:** J.W. Marinissen, Westkadijk t.o. 23, Nijkerk.  
**Amsterdam:** W. Janse (PE1IWG), van Speykstraat 126-I.  
**Breda:** H. Walter, Dr. Kuiperstraat 34.  
**Centrum:** M. Abid, Cleopatraadreef 15, Utrecht; J.G. Elias, Herenweg 258, Utrecht; H.J. Rietberg (PDoLUI), Marterkamp 46, Driebergen. J. van Slooten, Dollardstraat 14, Utrecht.  
**Delft:** C.P. van Leeuwen, Gründemannstraat 2-a, Berkel en Rodenrijs; L. Moll, van Adrichemstraat 127; H.D. Wiersema, Langeveldstraat 48, Berkel en Rodenrijs.  
**Deventer:** P. Lourens, Dortherweg 36, Kring van Dorth.  
**Eindhoven:** D. van de Merwe (PAoREE), Zevenbergenstraat 10, E. Post, Gemberstraat 45; J.M. Lenssinck, J.F. Kennedylaan 125, Woudenberg; E. de Werdt (PDoNUN), Berg 15, Budel.  
**Friesland:** K.A. Folkerts, Tademahof 1, Workum; H. Hiensch, Schieringerweg 119, Leeuwarden; H. van Kommer, Bramerstraat 18, Idskenhuisen; J. v.d. Meulen, J. Eisengastraat 60, Gorredijk; J.H. Rijkmans (PE1KUK), De Tuntsjes 25, Akkrum; G. Tigchelaar (PE1KSB), Wylster 11, Dokkum; E.W. Veenstra (PDoOLM), Stelpswijk 90, Drachten; L.G. Baarsma, Oan e le 17, Snakkerburen; A. Brans, Menninge 42, Oosterwolde.  
**Gouda:** C.J. Looren de Jong, Wilhelminastraat 24, Ammerstol.

**Den Haag:** S.P. Bolhuis (PDoOKW), Stuyvesantstraat 79; R. Gerdes, Tollensstraat 41, Zoetermeer; A. de Graauw, Meervalsloot 18, Zoetermeer; L.E. Hofland, Mozartlaan 157; H. Neuteboom, Tulpentuin 13, Voorburg; G. Valk, Haagweg 148, Rijswijk (ZH).  
**Groningen:** J.W. Hessink, Suwemaheerd 18, Marum (Gr.); J. Oosterhuis, Bleyenbeek 14, Roden; C.D. Reitsma (PDoNCN), Zurings 117, Assen.  
**Kennemerland:** J.W. Bruinsma (PE1FWX), J. Israëlsstraat 62, Lisse; P.M. van Daalen (PE1ECM), Tuinwijklaan 21, Haarlem; E.J. van Dijk, Aardbeienvlak 7, IJmuiden; M.M. Klet (PDoOGZ), Glipperweg 62, Heemstede; T. Teuwisse, F. Nightingalestraat 288, Haarlem.  
**Zuid-Limburg:** B.R.L. Hamers, Dross, Esserstraat 21, Elsloo.  
**Den Helder:** R. Norbart, Duinroosstraat 138.  
**Doetinchem:** A.M.A. Pothof, Bevrijding 99, Aalten.  
**Den Bosch:** G.C.J. Vervuurt (PDoOKC), Musselstraat 18; C. Stokman (PDoLHE), Ruppelstraat 29.  
**Hoogeveen:** J. Brinkman, Albert Rozemanstraat 41.  
**Kanaalstreek:** J. Rispens (PDoOMA), Nieuwediep 56, Stadskanaal.  
**Leiden:** C.J. Gutteling, van het Hoffstraat 45-a; A.G. Loozen, Narcissenlaan 178, Oegstgeest.  
**Nieuwegein:** H. van der Weide, Frans Halsstraat 61, Utrecht.  
**Eemsmond:** D. Ottens, Afwateringskanaal 87, Farmsum.  
**Midden-Limburg:** F.S.M. Giesberts, St. Joosterweg 39, Echt.  
**Meppel:** C. Wagemaker (PA3CCG), Atlantischestraat 8, Emmeloord.  
**N- en Z.-Beveland:** M.D. de Rijke (PE1KIT), Oostweg 13, Krabbendijke.  
**Nijmegen:** J. van der Brekel (PE1GAT), Tolhuis 11-06; N.G.J. Huisman, St. Jacobslaan 32; T.A. Jansen, De Savornin Lohmanstraat 6.  
**Rotterdam:** C.J. de Zeeuw, Rotarstraat 96; A.J.H. Star-

renburg (PDoNPE), Watergeusstraat 106-c.  
**E.T.G.D.:** B.P. de Jong (PE1JPD), Emmastraat 268-a, Enschede; W. Knol (PE1INB), Tiekeweg 8, Enschede.  
**Tilburg:** M. de Jong, Kruijzamentweg 112; A.M.J. Thewessen, Distelplein 64, Waalwijk.  
**Twente:** H.A. Dekker (PA3DDQ), E. Mauhsstraat 1, Hengelo (Ov.); P.J.K. Heinink (PE1GXB), Buursersstraat 60, Haaksbergen; J. ten Thije, Bentelosestraat 22, Hengevelde; G.J. Wesselink, Havezathe 81, Almelo; G.L. van der Zwaag (PE1FZF), Dellenbeekstraat 59, Oldenzaal.  
**Wageningen:** C. Breunissen, Haviklaan 14, Ede; M.M.J. van Dijk, Markt 14, Tiel; C. Ketelaar, Prinsesselaan 10, Ede (Gld); R.E. Klaucke, Bellestein 34, Ede (Gld).  
**West-Friesland:** J. van Drie, Overstort 73, Grootebroek; C.H. van der Klooster, Korenbloem 72, Zwaag.  
**Zaanstreek:** N. Telman, Poelenburg 302, Zaandam.  
**Zutphen:** S. Michielsens, G. Doustraat 58.  
**Zwolle:** W. de Boer, Meentjesweg 4-a, Nieuwleusen; C.T. Stijf, Loriestraat 250, Kampen.  
**Milrac:** J. Kiesling (PA3CJG), Napo 892, Utrecht-Veldpost.  
**Bergen op Zoom:** W.F. Bakker, Steenbergseweg 22, Dinteloord; R. Veltkamp (PDoOMV), Pr. Margrietstraat 1, Tholen.  
**Etten-Leur:** F.C. van Bergen, Dahliastrat 29, Wernhout; H.M. Kuppens, Beemd 43, Oud-Gastel.  
**Waterland:** A.J. A-Tjak, Aletta Jacobslaan 70, Purmerend.  
**Schagen:** F. Breton (PDoOMJ), Melchiorstraat 39, Oudeluis.  
**Rotterdam-Z.:** D.L. Kievit, Paltrokmolen 34, Ridderkerk; B.v. Straten, Wapenstraat 35-a.  
**Noord-Limburg:** F.W. Pacher, Paul Guillaumestraat 154, Tegelen.

# KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand mei moeten uiterlijk zaterdag 30 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand juni is zaterdag 4 mei. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 12 april om 20.00 uur een bijeenkomst in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond geeft de heer J. Scheltus, PAoRSW, een lezing over het op Schiphol toegepaste 'trunking system'.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

### Afd. Amstelveen. Vossejacht 28 april.

Op 20 april viert de afdeling haar 10-jarig bestaan met een 'open huis' van 13.00 tot 16.00 uur in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Zie ook de aankondiging elders in dit blad. Op 28 april wordt de jaarlijkse voorjaarsvossejacht weer gelopen. Verzamelplaats is het dak van de parkeergarage bij het winkelcentrum de Groenhof. Aanvang 13.00 uur.

### Afd. Amsterdam

Vanaf 20.30 uur op donderdag 4 april P14RCA op 145.350 MHz. Vanaf 19.00 uur op donderdag 11 april besprekingen van de voorstellen voor de VR. Na afloop surprise van onze voorzitter. Joop, NL4903, zal er weer zijn met boeken, onderdelen, informatie enz. enz. Jannie en Jan verzorgen Uw QSL- en NL-kaarten, van 19.00 tot 20.00 uur. Tip: Als U een omgebouwde MARS-set heeft luister dan rond de klok van 18.00 uur eens op kanaal 14 (29.600 MHz) of op kanaal 15 (29.610 MHz). Een tiental Amsterdamse amateurs zijn hier geregeld te vinden. Kanaal 14 wordt dan als oproepkanaal gebruikt en bij drukte verhuist men naar kanaal 15.

### Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg

494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op 19 april zullen de voorstellen voor de VR besproken worden. Na afloop is er gelegenheid voor onderling QSO. Luister verder naar de afdelingsronde, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

### Afd. Arnhem

De afdeling houdt op 26 april een bijeenkomst die zal gaan over de voorstellen voor de VR. Op 12 april wordt er een zeer interessante lezing gegeven door PAoGO over immunisatie. Tevens zal op elke bijeenkomst PE1KOY, G. Haarbeek, onze nieuwe QSL-manager aanwezig zijn. De bijeenkomsten worden gehouden in de Nassaustraat 4a te Arnhem.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijkeworselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

### Afd. Delft

Op de bijeenkomst van 9 april vertelt OM Gerard van Gerwen U alles over voedingen voor Uw apparaat. Verkoopbureau en QSL-bureau aanwezig evenals de leesmappen. De bijeenkomst is zoals altijd in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Delfts amateurnet elke zondag om 11.30 uur op 145.400 MHz.

### Afd. Dordrecht

Op 19 april algemene vergadering, met als doel het bijpraten over lopende zaken. Verder elke vrijdagavond bijeenkomst.

### Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang

20.00 uur. Op 8 april Pasen, dus geen bijeenkomst. Op 15 april onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en infocommissie. Op 22 april meetavond door PE1ALH, medewerker van de RCD. (spectrumanalyser enz.) Op april commissievergadering. De wekelijkse ronde (P14ZA) is op zondag 11.00 uur op 145.325 MHz. Morsecurus elke dag van 19.30 tot 20.00 uur en van 23.00 tot 23.30 uur op 145.325 MHz door P14ZA.

### Afd. Friese Meren i.o.

De afdeling houdt op vrijdag 19 april om 20.00 uur een bijeenkomst in wijkgebouw de Hen aan de Hugo de Grootstraat te Sneek (in het Zwetteplan). Op deze avond mogen we Frans Priem, PAoGG, begroeten. Hij zal ons iets vertellen over QRP en zelfbouw. Frans zou in januari al komen maar dit is toen uitgesteld vanwege het slechte weer. Ook hebben we weer een verkoping met veel leuke dingen voor de zelfbouwer. Onze laatste bijeenkomst voor dit seizoen is gepland op 24 mei. We hebben dan een film van het Nederlandse Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart, het NIVR, over de infrarood satelliet IRAS. Jan Willekens, PAoWJT, zal een begeleidend praatje houden over IRAS. Voor meer nieuws zie CQ-Friesland of luister naar P14LWD elke dinsdagavond om 20.00 uur op 145.500 MHz.

### Afd. 't Gooi

Deze maand 3 bijeenkomsten. Op 2 april een praatavond. Op 16 april hebben we Joop, PA3BMV, bereid gevonden om voor ons een lezing te verzorgen. Zijn onderwerp: metingen aan een 2 meter zend-ontvanger. Op 30 april weer een praatavond. Alle bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebberstraat 56 te Hilversum. Op 1 en 2 juni doen we weer mee met de velddagen en Peer, PEoPBT, heeft de coördinatie op zich genomen. Meer nieuws hoort U iedere donderdag via P14RCG om 21.00 uur op 145.275 MHz.

### Afd. Gouda

Ondanks een gedeeltelijke verbouwing van de Hendriks-hoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda zal geprobeerd worden de vrijdagavondbijeenkomsten zoveel mogelijk te laten doorgaan.

Over het wel of niet doorgaan wordt per convocatie bericht.

Ook zal hierover informatie gegeven worden tijdens de koffieronde 's zondags te 12.30 uur op 145.475 MHz.

### Afd. Groningen

De afdeling deelt U mede dat de vergadering van 5 april opgeluisterd wordt door een lezing van weerman Jan Pelleboer. Aanvang 20.00 uur in de Martinihal te Groningen.



clubavonden beginnen om 20.30 uur in de Akkerlaan 46a te Nijmegen.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSSA op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 1e en 3e donderdag van de maand aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met bus 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand april luidt: donderdag 4 april lezing over de computer. Speciaal voor mensen die er niets van af weten zal PE1JRZ een inleiding geven. Op donderdag 18 april ledenvergadering waarop de landelijke voorstellen voor de VR besproken zullen worden. Op beide avonden zullen het verkoopbureau en QSL-bureau ook weer geopend zijn.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op 17 april is er een lezing door PAoHVA over 'Hoe kom ik op 23 cm'. De bijeenkomst wordt gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Afhalen en inleveren van Uw QSL-kaarten kan vanaf 19.30 uur. Tot ziens.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Tilburg

Op 9 april is er een lezing door de PNEM, die zal gaan over Amerwarmte. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst in het clubgebouw St. Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Veranderingen en/of aanvullingen worden doorgegeven via de afdelingszender PI4TRG, elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de 'Wal Inn' aan de Minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 3 april zal Gerard, PEoGRD, voor ons in Wageningen een ruisgetalmeting en S-meter/lijking verzorgen, met zijn Röhde & Schwarz meetapparatuur. Gemeten kan worden aan HF/VHF en UHF ontvangers. Belangstellenden worden verzocht hun set of ontvanger mee te brengen. Maandag 18 april bent U welkom in Ede waar we dit keer onderling QSO zullen houden. Vergeet niet af te stemmen op onze afdelingszender PI4WAG, met zijn wekelijkse uitzending op iedere woensdag behoudens die welke wij clubavond houden. Luister op 145.350 MHz om 20.30 uur. De afdeling heeft nog het nodige aan activiteiten voor U in petto de komende maanden. Wij houden U op de hoogte van alle verdere ontwikkelingen.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 10 april, waarop wij onze afdelingsbijeenkomst zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. De lezing is nog niet bekend, maar daarna bespreking van de voorstellen voor de Verenigingsraad. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt gehouden op 145.325 MHz elke zondagmorgen om 11.30 uur.

#### Afd. Zeeuwsch Vlaanderen

De afdeling houdt op donderdagavond, 11 april om 20.00 uur haar vierwekelijkse leden bijeenkomst bij restaurant Dallinga te Sluis. Op deze avond zal door PA3BSY een lezing worden gehouden over resonantiekringen.

#### Afd. Den Haag

Op 10 april worden de gehouden voorjaarsexamens besproken. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op 24 april bespreking van de VR-voorstellen. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Den Helder

Elke maandagavond VERON-avond in de bunker aan de Nieuwegeweg te Den Helder, tegenover de Nutsbedrijven. Aanvang 20.00 uur voor onderling QSO, QSL-service, cursus digitale techniek enz. Elke vrijdagavond open huis in de bunker samen met de VRZA met af en toe een lezing, onderling QSO en QSL-service. Laatste nieuws en evt. wijzigingen: raadpleeg plaatselijke pers en/of luister naar de KNH-ronde, elke zondag om 11.00 uur op 145.225 MHz.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langgeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operatiepraktijk centraal staat.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

#### Afd. Kennemerland

Vrijdag 5 april om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Op deze avond zal PAoWAL, Henk de Wal, weer als veilingmeester fungeren. Er zal dan weer onze jaarlijkse openbare verkoping worden gehouden van allerlei zaken welke direct of indirect met onze hobby te maken hebben.

Plaats van de bijeenkomst is het clubgebouw van de sportvereniging HBC, gelegen aan de kruising Cruciusweg en de Javalaan.

Er is hier ruime parkeer gelegenheid.

#### Afd. Midden Limburg

Vrijdag 26 april om 20.00 uur lezing over ATV door PAoSON, in de zaal de Luchtpost, Bassin 6 te Weert. Luister elke zondagavond naar de uitzendingen van PI4LIM vanaf 18.30 uur met nieuws over de afdeling.

#### Afd. Meppel

Op 11 april derde avond microprocessor met Frans Nederlof. Op 22 april datatransmissie met satellieten door Lars Erup, OZ5JZ, van ESTEC. Op 27 april vossejacht competitie op 2 meter Zwolle-Meppel. Regio Meppel laatste jacht met prijsuitreiking. De bijeenkomsten worden als altijd weer gehouden bij Wegrest. de Lichtmis, A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Voor het laatste nieuws en info elke zondag op het Meppeler net vanaf 12.00 uur op 3.715 en 145.650 MHz.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 10 april bijeenkomst in de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint op 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWG die iedere dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 14 en 27 april.

Op 3 en 17 april onderling QSO. Op 10 april lezing, onderwerp hoort U via PI4NYM. Op 24 april QSL-avond. Op 14 april loopjacht. In de nacht van 27 op 28 april nacht-mobielejacht. Elke dinsdagavond vanaf 20.55 uur hoort U nadere informatie via PI4NYM op 145.750 MHz. Hierna wordt overgeschakeld naar 145.300 MHz in RTTY. Uw

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het minimum moeten reeds op donderdag 28 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand juni is donderdag 2 mei.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of tekst te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangegeven artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

**ERAAN**

Handboek en/of schema's Telefunken scheepszender

freq.-bereik 1.1-24 MHz, CW, AM. Tegen vergoeding. Zender bestaat uit 3 dln, powersupply (NG236/3), modulatorstage 237/4, TX-stage S236/3, R. Rozema. P.B. 98, 9640 AB Veendam.

Amat. ontv. en zenders, ook eigenbouw - ook uit AM-tijd - defect geen bezwaar. HF-beam. Oude radio litt. Dump RX R-109. Pers. comp. byv. IBM of CBM. PAoHTR. Postb. 200, Den Helder. Tel. (02230)-24648 of 28031.

Voor de Storno portof. CQP-512r squelch modul SQ-501, impedance modul IT-502. Tel. na 19.00 uur (070)-250589.

RTTY conv. of Murphy B-40 ontv. evt. ruilen tegen comp. merk Linoscreen. NL-9207. Tel. na 17.00 uur (02285)-13067.

Te koop gevraagd voor Yaesu FT901, CW filter, speaker SP-901, antenne tuner FC-901 en VHF transverter FTV-901. PA3DXO, tel. (01150)-17861.

Schema, manual of informatie over de Hallicrafters-Mansan NSR-1A HF-receiver en de bijbehorende synthesizer NHS-40z. Tegen goede beloning. PE1EZK. Tel. (010)-658161.

Power/SWR mtr. voor 2m, en of 70 cm/HF-banden. Snel-lader voor loom-portof. BC-30 of 35. Ned. gebruiksaanw. IC-02e/4E, FT-902, FRG-77/FT-7b, FT-230/730, FT-77. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

SWR-Power meter b.v. v. Hansen. Yaesu transc. FT-77 en of FT-7B. 2 m. set FT-230 en of 730, IC-290/490, 27/47. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Dringend gezocht: Documentatie van de panorama adaptor, model SA-3 type T-200 van de Panoramic Radio Corp. De Navy uitvoering hiervan is de RCC. PAoVYL (01828)-16002.

Wie kan mij helpen aan een kleurenpatroongenerator en een beeldbuistester/regenerator. PE1JKV. Tel. (078)-123329.

Spoelen 15 cm voor UHER 4000 rec. FT-107. TS-770. Amat. softw. voor CBM-64. PA3DMH. Tel. (01806)-14837.



# ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Memory-scoop Philips PM-3253, 50 MHz met meetwagen f 700,-. VRZA-vestzakcounter, 600 MHz f 125,-. BLY-90, nw, f 50,-. Parabol-ant. conv. 1964-137 MHz volgens DC3NT f 300,-. Honeywell UV-rec. type 1508A f 150. Alles i.z.g.st. PE1FTF. Tel. (04902)-17101.

Morsekursus (A, B). Morsepiëper, Daiwa CN-520 SWR/PWR meter; boeken: Sterrenburg, Jansen, Handb. halfgel., Auerbach antennes. P.n.o.t.k. Tel. (080)-224772.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W. Min 10 stuks p.waarde in de reeks van 1 ohm-10 ohm. Dus 850 st. voor f 21,25. D.i. 2,5 ct p.s. ex. porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Vakwerkmast 3-delig tot 20 mtr. uitschuifbaar, Versatower, 16M20w60 (nw. f 4000,-) nu compl. met muurbeugels, strijkabel, en lier. Alles in staat v. nw. f 2000,-. Tel. na 18.00 uur (01820)-30029.

I.v.m. verhuizing: FB-33 f 450,-. FB-23 f 350,-. Kruis-yagi 2 m. 10 el. f 100,-. Rotor Chan. Master, lager f 100,-. 400 mtr. RVS tuidraad (nw.) f 600,-. 15 spanners staal (nw.) f 100,-. 2xBC-925, samen f 250,-. Popsb. lezer T-61 f 25,-. 5 mastsekt. a 3 m. samen f 300,-. PA2WER. Tel. (085)-454107.

ASCII terminal omgeb. tot RTTY station. Compl. met AFSK + converter, oude, nwe tonen, 45,45; 50; 75; 110 Baud. Baudot en ASCII. f 275,-. ROTOR CDE AR-40 geen jaar gebr. f 175,-; 16 el Tonna f 45,-; Fietspomp rondstr. f 15,-. PA3CFJ, tel. (05771)-249.

Telex Siemens T-100B met ingebouwde ponser en ponsbandlezer, incl. lijnstromvoeding, f 225,-. Geluiddichte kap hiervoor f 75,-. PA3DBV, tel. (023)-335599.

All-mode FT29OR incl. nicads, draagtas, adapter, 30 watt SSB/FM-lin, SWR-meter en voeding, fietspompant. 9 el Tonna kruis-yagi. In één koop f 1050,-. HF-transc. FT-7B, 100 watt incl. voeding (tot 70A) en seinsl. In één koop, f 950,-. PA3CZG. Tel. (02991)-1619.

Minibeam HQ1 voor 10-15-20 meter, in prima staat f 275,-. Regelbare voeding 0-20 volt f 10/16 Amp. f 200,-. PBADQ. Tel. (03200)-27021.

Wie ruilt mijn TI 99 4/A inclusief voeding en PAL-modulator, extended basic, div. modules, joysticks en uitgebreide documentatie tegen goede computerscanner. Tel. (03200)-50491.

Prof. vrijstaande kantelbare en uitdraaibare vakwerkmast Versatower 16M20PB60S, versterkte versie, rotor K-400, rotor-kabel, bed.kast, 4x11 el. flexa gestecte, ong. 100 mtr. RG-213. In een koop f 3500,-. Tel. (05920)-54953.

Comm.comp. Tono 9000E, CW, RTTY, Baudot, met monitor en power supply. Weinig gebruikt. P.n.o.t.k. PAoDOM. Tel. (03480)-10032.

Wegens einde hobby: ICOM IC 251e + IC EX2 + IC SM5 alles in doos f 1100,00. Coaxswitch Daiwa W202 f 25,00 + CS401 f 45,00. Ant.mast incl. rotor Channel-master 9502A + Cushcraft A144-20T + Hygain GPG-2A + kabels f 500,00 staande te bezichtigen. PE1FRZ. Tel. na 18.00 uur (035)-856649.

Wegens einde hobby: Olivetti comm. comp. incl. beeldscherm + 2 dig. cassette-units + div. interfaces + software f 1200,00. Converter RTTY-TU-5A verbeterde versie f 400,00. Linear VC 90PL + voeding (incl. afst.bed.) 30 Amp. f 800,00. PE1FRZ. Tel. na 18.00 uur (035)-856649.

Ontv., HF, Drake R4B, 5 bnd, uitbreiding mogelijk, 4 bandbreedtes, met doc. l.z.g.st. f 1100,-. PA3DWD. Tel. (05150)-14022.

Transc. Kenwood TR 9000, 2 m. alle mode, base system BO 9, voeding PS 20, tafelmic, Sadelta MP 20, speaker SP 120. Inruil portofoon (geen kristallen) mogelijk. PE1JRR. Tel. (04108)-5051.

Mobilfoon Philips basispost f 200,-. Philips mobilfoon,

omvormer 12V, bed.kast f 150,-. Pye pocketphone getest f 37,50. NC 9V voor Pey f 4,50. Penlite NC 100% f 1,50. Accu voor Storno 12V f 5,-. Lader hiervoor f 15,-. PE1JBR. Tel. (05700)-16506.

Engelse staaf NC f 5,-. Korte dikke penlite f 1,-. Grote knoopcel NC 1.2V, 250mA en 450mA f 1,50. Accupak 13.8V, 8A in luxe draagtas f 50,-. Div. Radiobuizen f 2,50 p.s. QOE 06/40, nw, f 75,-. gebr. f 45,-. 813, nw., f 65,-. Varinco 260V/8A f 60,-. PE1JBR. Tel. (05700)-16506.

Eindtrap 06/40, voeding, kast f 375,-. Weerstanden 1e keus per 20 f 1,-. Veel soorten metaalfilm per 100 f 25,-. Com.-type C-15 per doos 10 stuks f 17,50. C-20 per doos f 20,-. Telex rollen f 3,50. Comp.-leds in buisje per 10, f 7,50. Comp.monitor f 125,-. PE1JBR. Tel. (05700)-16506.

2 stuks ASCII-telexmach. Teleprint 390 met ponsbandlezer/maker, incl. documentatie. In prima staat, rechtstreeks van bedrijf. Per stuk f 125,-. Zelf afhalen. Tel. (043)-478457.

Transc. IC-211e, 2m all mode, i.z.g.s. Gotting wattmeter, 80W eindtrap Ampere APB-82A f 1750,-. Datong RF-clipper f 125,-. Skyline-2010, 10m transc. Verticale ant. 4 mtr. buis f 75,-. Timex 1000, 16K, voeding. P.n.o.t.k. PA2RDL. Tel. (05920)-51120.

Ontv. Trio JR 5992, 10-15-20-40-80-160 m, alle mode f 750,-. Nikko verst. 2x20W f 100,-. Thomsen Pa verst 2 x 60W f 400,-. Thomsen voorverst 100 mV in, 2V uit incl. toonreg. f 100,-. Hape eq 10 bands f 100,-. Philips autoradio f 50,-. PA3BVG. Tel. (05118)-1927.

Luidspr. boxen Altec, 2 stuks, N 801-8A, 160 W à f 500,-. Philips tps AD-12100, HP, 75W, à f 75,-. 2 x TL-arm 20W-24V à f 25,-. 25 Persglas spots, geel, groen, blauw, rood à f 10,-. 25 TL, UV, 15W, gebr., f 5,- p.s. PA3BVG. Tel. (05118)-1927.

Transc. Yeasu FT-101Z, FV-101DM, did. 2e VFO, FM unit, 600 Hz CW-filter f 1750,-. Transv. FTV-901R, 6m, 2m, 70 cm, unit f 1100,-. FC-901 ant.tuner f 300,-. Kenwood R-300 f 300,-. FT 101Z, FV-101DM, FTV-901R, FC-901, f 3000,-. PA3DMH. Tel. (01806)-14837.

Wegens einde hobby: Transc. Heathkit SB-104A, 5 banden, digt, 100W solid state, compl. met orig. voeding, luidspreker, noise blanker, mike en man. f 1.095,-; Transc. Icom 202S compl. met orig. nicads, lader, helical, 4Xtals en mike etc. f 495,-. Tel. (010)-325886.

VRZA. MEM. Keyer, 4 rams met ETM paddle in fraaie kastjes f 195,-; cass. rec. Sony regelbare snelh., teller voor MS f 45,-; Coax reëly CX 520D 3 x Ncon. nieuw f 95,-; 23 cm pre amp. SSB Elec. verzilverd met Ncon. f 50,-; Pick-up Dual 1019 op sokkel met stofkap Shure M 75 MG elem. acces. f 145,-. Tel. (010)-325886.

Een Kenwood comm. ontv. OR 666 0,17-30 MHz analoge afstemming. AM-SSB (BFO) uitbreidbaar met FM. 12V-220V. i.z.g.s. prijs f 450,-. PE1KES, tel. (020)-836934.

Transc., HF, Kenwood TS-520, i.z.g.st. f 1150,-. Kenwood X-tal CW-filter YG-3395C voor deze set f 120,-. 2 st. buizen 4CX250B incl. voet en schoorsteen (keramisch) f 100,- p.s. 2 st. 2C39A f 10,- p.s. PA2GER. Tel. (010)-355182.

Comp. voor CW/RTTY CWR 670-e f 750,-. Printer Micro-line 80 f 695,-. Port. TV ook als monitor f 100,-. Voltro-nic brand alarm f 50,-. Comp.TV en printer samen f 1450,-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Transc., HF, TS-510, PS-510, 80-40-20-15-10 met 800Hz CW-filter f 725,-. 3 stuks VERON beam, nw., f 100,- p.s. H-constructie voor 4x VERON beam f 60,-. 70 cm. PA met QOE 03/20, voeding, etc. f 60,-. High Q cavity filter, 2 m, f 65,-. Tel. QRL, ma-vrij, 09.00-18.00 (04749)-2010. Geert.

Plessey PR 1553 met led uitlezing tot op 10Hz en met ISB conv. FX-655-Fax-Memory met monitor. P.n.o.t.k. Tel. (030)-717050.

Ontv. Murphy B-41, 15kHz-700 kHz in 5 bnd, 3 bandbreedtes, X-talfilter, calibrator, BFO, S-mtr, doc., res. spoelentrommel, afstemcondensator en afstemmechanisme f 150,-. Tel. (01727)-7124.

Comm.ontv. AR-88b, 535kHz-32MHz, 6 banden, 5 breedtes, X-talfilter, BFO, S-mtr, doc, 7 res.bzn. f 300,-. Tel. (01727)-7124.

Lin. 1kW, 10m met res.bzn f 300,-. Sommerkamp FL-50b en FR-50b (TX en RX), 80-10 m, doc. RX ook AM, FM, 15W HF, doc, PTT gekeurd f 700,-. PA3BHF. Tel. (055)-214416.

Scheepstrans. Racial 'Falkland' voor knutselaar, 100W out op 80 m. Zware 24V voeding f 150,-. Rad.besturing, Robbe Luna, 4 kan.zender, uitbr. 8 kan., 8 kan.ontv., 2 servo's en toebehoren. PA3CPG. Tel. (01858)-17622.

Com-in 64 voor RTTY/CW/ASCII en tekstverwerking. 4 mnd. oud met gar. f 400,-. Tel. (02502)-7982.

Eprom's 2732, nieuw en ongebr. f 15,-. IC-voetjes 24 pens f 0,80. Aangeb. hulp bij prog. van Eprom's. PAoFMY. Tel. (04108)-6414.

Eindtrap Kenwood, 2 m, 2,5-25W, FM. Z.g.a.n. f 225,-. PE1HRT. Tel. (030)-880778.

Telex Siemens T-100c, geel/grijs kast, p.b. maker en lezer, schakelkast f 200,-. BEM Comet mobilfoon, 1 kan, f 80,-. Ph. monobandrec. N4308 4.75/9.5 cm/sec f 75,-. PA3AEW. Tel. (05960)-29348.

Comm.comp Tono 550 f 700,-. Icom R-70, FL-44, SP-3, f 2275,-. Tel. (020)-625904.

Transc. IC-251e, 2 m all mode, 2xVFO, ingeb. voeding, tafelmike SM-5 f 1295,-. Rotor Ham-4 incl. 20 mtr. kabel f 275,-. Steunlager KS-065 f 50,-. PE1HLS. Tel. (02990)-41659.

Daiwa coax-schak. 4-polig f 50,-. 11 el. Cushcraft 6 mnd. oud f 65,-. Heathkit mem.-keyer SA-5010 f 195,-. PE1HLS. Tel. (02990)-41659.

Nuvistor's, 3 stuks, 2 x 6CW453F en de 6CW4235 f 5,- p.s. Basiskennis informatica Dirksen, map 1/tm 4, comol., voor opleiding Ambi 1. Prijs f 75,-. Tel. na 19.00 uur (05920)-54953.

Tek.scoop type 422, 2x15 MHz, portable, f 1595,-. Racial frq.counter/der, etc., 6 digit tot ong. 35 MHz, type 836, f 495,-. Advance E2 Racial fr/per mtr. tot 600 MHz, div. aw/dig meetapp R-70. Tel. (02975)-66381.

Comp. ITT 202, 48K (Apple compatible), datarecorder, programma's, handl., z.g.a.n., f 995,-. Tel. (05700)-14755.

Comm.ontv. Racial RA-17, i.z.g.s. in metalen kast met handboek f 800,-. Tel. (02159)-13190.

Zendbuizen: 6146B f 50,-. 6KD6, 6JS6-c, 6JE6-c, 6JB6-a f 40,-. 12BY7-a f 18,-. Gen. Electric. Verz.kosten f 4,-. Giro 69975. H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep. Tel. na 18.00 uur (05207)-1645.

WS-62, wkg condx, compleet met headset - remote control en operatorslamp prijs f 175,-. BC-1000-F compleet met antenne, telemike en draagriemen prijs f 65,-. PAoVYL (01828)-16002.

Telex Siemens T-100b f 190,-. PE1HZK. Tel. na 18.00 uur (05498)-41969.

Hell-Fax Siemens KF-108, compl. met kast voor synchr. Liefst ruilen voor goede ontvanger. Event. ook te koop. NL-5881. Tel. (01883)-12980.

Sony Umatic rec. V01810 + 12 bnd f 2350. Nat. port. rec NV3085 klein def. + cam. WV3085 + AC/DC ad. + 7 bnd f 625. Spec. eff. gen. WJ 546 N/G f 300. 2 sets: Nat.zw.wt cam. WV361 NG + obj. 1:2 14-70 + dolly + stat. + Mon. WV5300 kabels + zw/kf rec. Nat. NV5130 + 5 bnd per set f 1840. Zie volg. adv. PAoALV.

Intercom. sys. 4 kop/mic f 175. Div. statieven 6 st. f 325. 2 refl. + 1 diff. paraplu f 225. 2 spots 2000 f 270. 4 spots met masker f 500. Div. toeb. kabels (K) multipin Hal. lamp etc. f 70. In een koop f 7350. (01184)-15109. PAoALV.

Portofoon Belcom 20-XE VHF/FM, 144-154 MHz, nicads, lader z.g.a.n. f 375,-. Tel. (02550)-21722.

SM-220 station, monitor, K.So. nw. en ongebr. P.n.o.t.k. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Telex Siemens T-100b per stuk f 120,-. Telepapier per doos f 12,-. Eimac 4-1000A f 200,- p.s. Inruil/ruil mogelijk. PAoHTR. Tel. (02230)-24648 of P.b. 200 Den Helder.

Transc. IC-260e, all mode, mob.beugel en bijpassende mic. f 975,-. Tel. (01840)-16660.

Ontv. Kenwood R-820 met X-tal filters YG-88a AM, YG-455c C.W., YG-88c CW en SP-820 speaker. f 2500,-. Datong FL-1 freq. Agile filter v. CW en SSB met 12V trafo f 300,-. Tel. na 18.00 (01100)-11093.

Comm.ontv. Sommerkamp FR50b, zeer mooi, AM, SSB, BFO, preselector f 325,-. NL-9147. Tel. (08342)-3037.

Jaargang ELECTRON '81, '82, '83, '84 f 25,- per jaar. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Impuls, kanteelspanningsgenerator GM-2314, Regelbare pulsduur 0.75 microsec-40msec, sinusgenerator tot 200



kHz, smalle pulsen 10V-0.25 microsec. f 150,-. 4 st. 25 pF var. C plaatstand 3 mm; 3 voed.var. C 80-100-100 pF plaatstand 1,5 mm f 30,-. PAoGD. Tel. (04998)-73242.

Zw/w videocamera Grundig FA123 m. Schneiderlens 1:1, 9/2,5 + voed. en schema f 250,-. Digit. FSTV/SSTV conv. compl. (zonder kast) f 200,-. PAoVER. Tel. 070-686712 (wijzigt in 911677).

IC 240 - 80 kan - 1 - 10 W. met mob.beugel f 450,00; MMT 432 - 28.S f 550,00; MMC. 1296 - 144 f 80,00; Datong Morse oefenapp. f 195,00; J. Beam D.15/1296 f 60,00; 2 m. G.P. roestvr.st. f 50,00; 2 m. mob 5/8 kathrein met kleefvoet f 60,00. Alles z.g.a.n. Tel. 050-268054. PAoBYL.

Revox F36 voor 26,5 cm spoelen - koff. model f 400,00. Icom IC 225 - 2 m mobielset m. 12,5 kHz raster f 500,00. CQM 19 Storno mob. nw. bzn. - geen BEM. f 100,00. 145 MHz. booster compleet m. voeding. (QQE0640 buis) f 350,00. Zie volgende advt. PAoZXY.

2 st. Tokay 5024 m. 3 st. Handic S10 dubb. toonsloten f 120,00. Voeding pr. 3x 380 V. sec. 12 of 24 V. gelijk 4 Kw. f 100,00. Uher CR 124 Report v. sloop. f 50,00. PAoZXY. Na 17.00 uur: 03499-84462.

Telex Siemens T-100b met p.b. maker en lezer. Papier en band. In prima staat. f 175,-. Tel. (080)-451509.

Transc. TS-515, PS-515, mic. MC-10, res. eindbzn, in originele staat, weinig gebr. f 850,-. Bijpass. transv. 28-144 MHz, 20W f 125,-. 10 el. Veron beam f 25,-. Klaverblad-ant., 2 m f 25,-. Seinsleutel met pieper f 20,-. SWR-mtr. met 50 ohm dummy f 30,-. PAoNAB. Tel. (03488)-921.

Wegens einde hobby: jaarg. 81, 82, 83, 84 ELECTRON 81, 82, 83 Elektuur. Alles f 20,- per jaarg. Verder 14 losse nrs. Elektuur f 20,-. PE1HTF. Tel. (01820)-37768.

Transc. Kenwood TS-130S, 100W, 10-80 m, incl. nwe., Warc banden, DFC-230 met 4 prog.geheugens en split freq.mogelijkheid voeding en ant.tuner. Nw. f 4700,- nu f 2995,-. PA3BHZ. Tel. ma-vr na 18.00 uur (01803)-4807.

Transc. FT-102, all mode, 10-160 m, incl. Warc, FM-unit, mike YD-148 f 2500,-. PA3ASE. Tel. (05900)-12676.

Einde hobby: Transc. FT-290R, 2 m, all mode, voeding FP-80a, eigenb.lin., GP-ant, coax. f 900,-. PE1JOC. Tel. (035)-48727. Ingrid.

Bandrec.deck Akai 4000-DS. Comm.ontv. Kenwood R300, 170 kHz-30 MHz. 2 m transv. Zodiac Gemini. Voeding 12V-6A. Freq.teller -600 MHz. P.n.o.t.k. PE1BIR. Tel. na 17.00 uur (023)-362305.

Telemike MT603 f 10,-. Laadkop met 1 unit f 25,-. Leren tas voor porto f 15,-. Mike met snoer voor Porto f 15,-. Rubber antenne's VHF/UHF f 10,-. Batt testers f 20,-. Losse laadunits f 10,-. Telex type teleprint 390 RS232 f 150,-. PE1AFN. Tel. na 19.00 uur (070)-255305.

Telex idem zonder keyboard f 75,-. Microfoon MC606B-MC702B f 12,50. Bedieningskastje met zwanehals en lps f 25,-. Peiker microfoon f 30,-. Storno accu's 512 f 10,-. Storno accu's 800 f 5,-. Bosch accu's f 5,-. PE1AFN. Tel. na 19.00 uur (070)-255305.

Telex Siemens T-100b, bouw. telexconv. f 50,-. Meetzender (Radiometer Copenhagen) 13 ber. 10 kHz-105 MHz f 85,-. Kenwood MC-50 tafelmike f 90,-. Kenwood PS-30 voeding 13,8V-20A f 350,-. PA3AKW. Tel. na 18.00 uur (08370)-16745.

Peye pocketfone f 20,-. 5 jaarg. ELECTRON 1976-1980 f 25,-. Olivetti Tekne-3 electr. schrijfmachine f 175,-. PA3AKW. Tel. na 18.00 uur (08370)-16745.

Seinsleutel luxe model f 75,-. Tel. (03440)-14846.

Ant. Hy-gain TH3MK3, balun, gecomb. met discone 50-500 MHz Rotor KR400, bed.kast, vuurverz. kantelmast, verzv. uitv. met contra-gew. 15 mtr. l.z.g.s. ± 3800,-. nw. gedem. door koper f 1900,-. PAoTC. Tel. (05486)-12842.



## Dag voor de Amateur 1985

Deze dag, die tevens in het teken van het 40-jarig jubileum van de VERON zal staan, wordt op 26 oktober a.s. in het RAI-congrescentrum te Amsterdam gehouden.

De AMRATO, het handelsgebeuren, wordt dit jaar in de foyer beneden van het congresgebouw ingericht. Ook het restaurant en de Glazen Zaal zijn daarvoor beschikbaar.

Hierdoor kon de prijs van de stands, afhankelijk van de plaats, behoorlijk verlaagd worden.

Het is nu voor ieder bedrijf interessant om zich te presenteren. Er zijn ook een aantal 'halve' stands beschikbaar.

Neem voor uitgebreide gegevens even contact op met Piet van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout. Tel. 02522-10063.

## Zelfbouwtenoonstelling Dag voor de Amateur 1985

Veertig jaar VERON, veertig jaar Amateurradio waarin onze hobby een ongelofelijke technische revolutie doorgemaakt heeft. In de vernieuwingen aan apparatuur waar wij als radioamateur direct mee te maken hebben gehad. In deze trend willen we een tentoonstelling opzetten, waar 40 jaar amateurradio tot uitdrukking komt. In gedachten passeren mij vele zaken, die ik als volgt aan U wil voorleggen. Indien U onderstaande nog bezit, graag zelfgemaakt, breng dit dan mee en laat iedereen zien, zeker de vele jongeren, wat Amateurradio de afgelopen veertig jaar heeft voortgebracht.

Ontvangers met lampen, 6K7, 6K8, 6AC7 etc.

AM-zenders met 807's, X-tal of VFO gestuurd.

Antenne-tuners voor Zeppelins. Griddippers.

ATV-zenders met lampen.

2m zenders met QQE 03-12 of 06-40.

6J6, AJA 2m convertors.

De eerste 70cm zender-convertors, 23cm zenders-convertors, SSB-zenders-, fase- of filtersysteem.

Callie-filters.

CRx-zender, KSB-ontvangers.

SSB-transceivers.

Diverse micro-golf spullen zoals mixers, vermenigvuldigers, versterkers, meetantennes-parabolen, transistorversterkers uit de begintijd.

Allerlei moderne zaken zoals convertors, ATV-zenders, combinatie 2-, 70- en 23cm zenders en ontvangers.

Zelfgebouwde computersystemen, antennebesturing.

Dit zijn natuurlijk maar een paar zaken, die ons, rijk van inventiviteit voorziene amateurradio wereldje, heeft voortgebracht.

Er is natuurlijk nog veel meer. Bedenk nu alvast wat U wilt laten zien en eventueel demonstreren.

Uiteraard geldt dit ook voor de nieuwe dingen.

De tentoonstelling is op 26 oktober in de RAI, van 09.00 tot 12.00 uur. Er wordt gezorgd voor toezicht, na afloop is er gelegenheid om Uw spullen ergens op te bergen. Nadere info volgt.

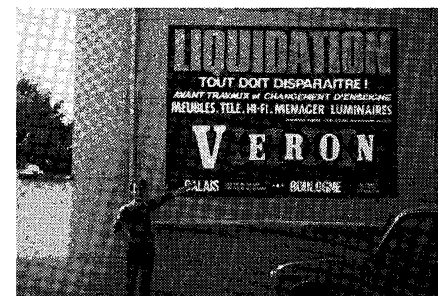
73' Jan PAoSSB  
01140-13552

## Mededelingen van het Servicebureau

*In verband met de gestegen dollarkoers moeten wij de prijzen van de volgende Amerikaanse uitgaven als volgt in prijs verhogen:*

Bestelnummer 221, <b>A.R.R.L. Handbook 1985</b>	f 62,50
Bestelnummer 222, <b>A.R.R.L. Antennabook</b>	f 32,50
Bestelnummer 511, <b>Callbook 1985 (USA Listings)</b>	f 77,50
Bestelnummer 512, <b>Callbook 1985 (Foreign Listings)</b>	75,-
Bestelnummer 583, <b>Satellite Experimenter's Handbook</b>	f 37,50
PA3CAS	

## 1-aprilgrap of werkelijkheid?



Bijgaand plaatje werd door de YL van Hans van Ham, PA3DFT, geschoten toen zij afgelopen zomer op vakantie waren in Noord-Frankrijk. Bij de eerste blik op het reclamebord schrok Hans zich wild en dacht dat onze ouwe trouwe VERON het loodje had gelegd. Nadere inspectie wees echter uit dat zich in Noord-Frankrijk een groot warenhuis bevindt dat zich van dezelfde naam als onze vereniging bedient. Op de foto staat Hans, PA3DFT. uit afdelingsblad HUNSOTRON

● Lies en Frans Smits, resp. PDoKNV en PA3AON hebben een dochter gekregen, Emmy Cornelia. Haar voorlopige roepnaam is Emmy. We hebben haar ingelodigd op 270185 (dat.) 03.51 u (loc.time) 3600 gr (weight). Vincent van Goghlaan 82<sup>III</sup>, 2033 TW Haarlem. (QRA/QTH).

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.

## DX-en op 80 en 40 meter in de avonduren

Goede raad voor PAoABY en alle anderen die op 80 en 40 meter met problemen worstelen. (Zie Electron van maart, blz. 134).

Gebruik eens een afzonderlijke draad of maak een draaibare raamantenne of een zgn. actieve antenne.

U zult verbaasd staan over hoe dat werkt en wat u er allemaal op hoort.

Die afgestemde zendantenne is niet je-dat voor ontvangen, zeker niet bij toepassing van transceivers met breedband-ingangskringen. Het is de signaal/stoor verhouding die het hem doet en die wordt met een doordachte ontvangantenne ten zeerste verbeterd!

Verder dient u zich te realiseren dat op de tijden dat u wilt werken (of kunt werken) het oosten al lang naar bed is en het westelijke pad nog lang niet in het donker ligt en/of dat men daar nog aan het werk is of net thuiskomt om te eten. Er zit een vijf tot zes uur tijdsverschil in, zoals u weet. Dus zult u, indien u wilt DX-en op 80 en 40 meter,

laat naar bed moeten gaan of erg vroeg op moeten staan.

Het zit hem niet in de boys op 3799 kHz, er naast is ook nog plaats genoeg en die 100 watt output is meer dan voldoende. Weten waar je mee bezig bent, dat is het. Op 80 en 40 treden óók goede en slechte condities op, net als op de DX-banden.

Wat is er trouwens tegen die seinsleutel? Probeer die toch maar weer eens... Ook dát kan u een nieuwe stimulans geven.

Niet zo somber..., een goede amateur is niet voor één gat te vangen!  
73, van

Frans Priem, PAoGG  
Heemstede

## "Niet verplicht morsen"

Met interesse heb ik het artikel van PE1CXO in Electron van februari (blz. 76) gelezen. Een uiter-aard sluit ik me geheel aan bij wat OM René geschreven heeft. Het toegevoegde commentaar van het HB is op dit moment vrij onbelangrijk...

Veel belangrijker is: wat denkt men onder de zend- en luisteramateurs over het onderwerp dat PE1CXO terecht heeft aangekaart... Als daar een meerderheid voor is, dan kan de VERON de wens namens Nederland aankaarten in IARU-verband...

Misschien is het ook een wenselijke zaak om een enquête te houden over het "to be or not to be" van CW als middel om de grote jachtakte te kunnen behalen...

Nu even wat over mezelf.

Ik ben in 1981 luisteramateur geworden (NL-

8311) en ik heb sindsdien ruim 200 landen gehoord in SSB op HF. Tot op heden heb ik 140 landen bevestigd gekregen en totaal heb ik circa 10.000 uurtjes met veel plezier geluisterd naar SSB. Men zegt wel: je moet er wat voor over hebben! Nu, dat is bij dezen wel aangetoond. Het was niet: niets voor niets...

Eind 1981 ben ik voor mijn D-examen geslaagd en ik deel u hierbij mede, dat ik wegens gezondheidsredenen niet hogerop ga. Ook niet mag gaan van mijn dokter, zijnde een specialist. Hij wil ook niet van een examen aan huis weten en over CW is hij ten aanzien van mij "helemaal" niet te spreken. Dus kan ik het wel vergeten. Dan maar lid worden van een clubstation, hii... Forget it! De tijden zijn schijnbaar nog te goed in Nederland om dat van de grond te krijgen.

Wat dan??

Om op HF uit te mogen komen op alle banden moet men geen eisen stellen zoals CW maar zou moeten worden aangetoond dat men geluisterd heeft op HF. Dat kan aangetoond worden met 100 of 150 QSL-kaarten van verschillende landen.

Laat die D-amateur maar werken op HF op alle banden met een max. vermogen van 10 watt en de C-amateur met het thans toegestane max. vermogen.

CW-fanaten, ik wens jullie veel DX toe. Laat de microfoon maar lekker stoffig in de doos, maar gun ook een ander wat...

Jac. J.C. van de Wetering, NL-8311, PDoMEC,  
Bergen op Zoom, tel. (01640)-37704

HERMAC

SPECIAL ELECTRONICS  
ANTWOORDNUMMER.126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig. ic's - lin. ic's  
- passieve componenten - etc.

### 1.3 GHz FREKWENTIETELLER - bouwkitvorm -



- Meet frekwenties van DC tot 1.3 GHz.
- Periodeduurmeting van 0.5 usec tot 10 sec.
- Impulsteller van DC tot 10 MHz.
- 3 stuks voorversterkers (10MHz - 150 MHz - 1.3 GHz). Gevoeligheid: 20-30 mV.
- 4 poorttijden: 10 msec. - 100 msec. - 1s - 10s.
- Voorbedrukte printen met lötstopplak.
- Geen bedrading!!
- Eenvoudig te monteren.

Nu een pracht van een frekwentieteller/counter voor weinig geld!

Prijs voor deze unieke bouwset, geheel compleet met alle toebehoren ..... f 594,-

DYNAMISCHE RAM's. 4164 = 4864 / 64 k-150 nsec. Nu voor de allerlaagste prijs. Bij

aankoop van 8 stuks nog slechts per stuk ..... f 14,50

Voor grotere afname even bellen voor de prijs!!

2SK55 N-FET VHF	3.18	BF779	3.10
3SK88 MSFET/LOW NOISE/VHF-UHF	6.75	BF900 DUAL GATE MOSFET	2.78
3SK97 GASFET/VERY LOW NOISE/VHF-UHF	16.25	BF907 MOS DUAL GATE FERT/UHF=BF905	3.95
40673 DUAL GATE MOSFET	7.50	BF910 MOS DUAL GATE NFET/VHF-UHF	2.77
40822 DUAL GATE MOSFET	2.12	BF960 DUAL GATE NFET UHF	3.50
BF173	1.06	BF961 DUAL GATE NFET/VHF	3.28
BF185 NPN/220MHZ	1.81	BF981 NFET/DUAL GATE VHF	3.98
BF197 NPN/550 MHZ	1.36	BFR34A SI. NPN/VHF-UHF/4.5 GHZ	4.99
BF199	0.61	BFR91	3.95
BF224 SI-NPN/700 MHZ	0.75	BFR94 SI. NPN/UHF/3.5 GHZ	41.10
BF241 NPN/30 V/0.1 A/0.3 W	0.50	BFR96 SI-NPN/UHF/5 GHZ	4.85
BF245B	1.21	BFT65	4.55
BF245C	1.31	BFT66 NPN/UHF/4 GHZ	9.93
BF256A N-FET/VHF-UHF	1.87	BFW16A NPN/40 V/0.3 A/1.5 W/1.2 GHZ	4.95
BF314	0.61	BFW92	2.87
BF324 PNP /30 V/25 MA/0.25 W	0.66	BFY90	3.93
BF337 NPN/250 V/0.1 A/3 W/80 MHZ	1.49	BSX20	1.70
BF338	2.25	BSX26	0.66
BF362 NPN-UHF 800 MHZ	2.20	E310 DUAL GATE MOSFET	1.97
BF451 PNP AM/FM MF/350 MHZ	0.66	J304	3.15
BF459	1.35	P8002 = P8000 POWERFET/VHF	9.93
BF479 PNP VHF/UHF/1300 MHZ	2.65		
BF494 NPN/30 V/30 MA/0.3 W/260 MHZ	0.49		
BF495 NPN/30 V/30 MA/0.3 W/200 MHZ	0.49		

TEAC FLOPPYDRIVES uit voorraad leverbaar.  
Bel voor de laagste prijzen!!

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer veel typen chip C's op voorraad - spoeltjes - AMIDON ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8.75 reboeurskosten) minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)

# toch'ns doen...

## Een advertentie in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-94911

1. Racal multimeters 314 A, nieuw met alle toebehoren als HF taftkop en F-Probe tot 1000 MHz **f 250,-**.
2. Plessey PR-155 solid state topontvanger, 10 KHz tot 30 MHz, MF bandbreedte van 150 Hz tot 12 KHz, ingeb. speaker, F-meter, enz. op 220 Volt **f 1950,-**.
3. Tektronix 647 A, 2 x 100 MHz scope, als nieuw **f 1650,-**.
4. 3 m wow- en fluttermeter, tube 8300 A in transportkist, ongebruikt **f 975,-**.
5. Enkele Sony en SVC U-matic videorecorder vanaf **f 500,-**.
6. HP-powermeter 431 B compl. met kop **f 750,-**.
7. Maconi TF 2507, therm. powermeter 1 W, 3 W, 10 W, 100 W, DC tot 1000 MHz **f 950,-**.
8. TF 1379, spectrum analyzer, 100 Hz tot 31,5 MHz, solid state, van **f 2950,-** voor **f 1950,-**.
9. HP 230 B power amplifier, 10 tot 500 MHz, tot 40 dB Gain, P-out max. 30 V/50 Ohm **f 650,-**.
10. Racal 153 (dubb. 117), speciaal voor telexontvangst en SSB, compl. met netvoeding **f 950,-**.
11. Racal 17L, **f 850,-**. Leverbaar met 3 mnd. garantie.
12. Maconi TF 2401 A, stabiele en betrouwbare Labor counter-timer, compl. set bestaande uit TM 8267, 110 MHz, timer module en TM 8334, 600 MHz, module **f 950,-** incl. manual.
13. Dito met TM 8094, 3,3 GHz, module **f 1700,-**.

### Maandaanbieding:

Maconi TF 144 meetzenders, 10 KHz tot 72 MHz, AM, de bekende Labor meetzender voor een hobbyprijs **f 275,-**.

Onze geheel nieuwe computergestuurde Schlumberger meetplaat maakt het ons mogelijk reparaties aan ontvangers en transceivers nog sneller en efficiënter te kunnen doen.

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

## DOORBRAAK IN AMTORSOFTWARE:



### MBA-TOR **f 360,-\***

rompack, incl. kabel en keyboardoverlay voor CBM64 en VIC20.

- AMTOR (alle modes), RTTY (45, 50, 57, 75, 100 Baud), CW (morse 5 tot 99 w.p.m.), ASCII 8 bits (110, 150 en 300 Baud), zenden en/of ontvangen.
- Baken. WRU-systeem. QRG-controle voor zenden. Automatische antwoordgever. Klok. USOS. FILL. DIDDLE. Auto CR/LF. Word-wrap. CW Break-In. 10 QSO buffers. CW-snelheid lock en Farnsworth lage snelheid CW. Tri-split-scherm.
- Laden en save van boodschappen of QSO-buffers op disk of cassette. Edit-functie. 16 kleuren en nog veel meer.
- Ook ontworpen door G3PLX, de uitvinder van AMTOR. Dus geen phasing/synchronisatieproblemen. 95% van de radioamateurs met AMTOR werkt met door G3PLX ontworpen AMTOR-apparatuur; daarom!

**AF EN TOE MOET JE EENS EEN GOED STUK SOFTWARE KOPEN:  
KOOP MBA-TOR**

#### ANDERE PRODUKTEN VAN RYS:

AMT-2 AMTOR, RTTY, CW, ASCII Terminal Unit **f 1195,-**; DOCTOR DX (morse-trainer) **f 498,-**; CP-1 **f 995,-**; RM-1 **f 460,-**; MK-2 **f 498,-**; PACKET RADIO: bouwdoos TAPR-kit ca. **f 1525,-**; PKT-1 complete unit **f 2600,-**.

Voor informatiefolders: stuur A5-omveloppe gefrankeerd met **f 1,10** postzegels (ongestempeld) en voorzien van retouradres.

\* Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

## OWE DER WEDOWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP, import voor Nederland

Deze keer enkele prijzen ter oriëntatie:

FT757GX, gen. cov., transceiver aanbieding	<b>f 2998,-</b>
FRG8800/SKG8799 gen. cov. ontvanger	<b>f 2035,-</b>
FRV8800 plug in VHF conv. voor FRG8800	<b>f 325,-</b>
FT202R VHF portabel 2,5 W, FM incl. lader	<b>f 790,-</b>
FT726 VHF/UHF + sat. modul transceiver	<b>f 4379,-</b>
FT230R mobiel 25 W, 2 meter transceiver	<b>f 999,-</b>
FT780 70 cm, all mode transceiver, 10 Watt enz.	<b>f 1640,-</b>
<b>ANTENNES:</b>	
De G4MH minibeam voor 10/15/20 m, 3,6 dBd	<b>f 470,-</b>
3DX3, 3 el drieband beam, 8 dBd, aanbieding!	<b>f 820,-</b>
DXV4S vertical voor 10/15/20/40 m, aanbieding!	<b>f 298,-</b>
DX144-5/8 golf GP voor 2 mtr., 3 dBd	<b>f 59,-</b>
ZL Spezial 12 el, 13,8 dBd	<b>f 135,-</b>
ZL Spezial 7 el, 9,8 dBd	<b>f 70,-</b>
ZL Spezial 5 el, 8 dBd	<b>f 55,-</b>
G5RV, fullsize dipool v. 10 tot 80 meter	<b>f 90,-</b>
G5RV, halfsize dipool v. 10 tot 40 meter	<b>f 80,-</b>
W3DZZ, dipool voor 10 tot 80 meter	<b>f 140,-</b>
HB9CV ant, voor 2 mtr. of 70 cm, aanbieding	<b>f 39,-</b>
<b>ROTOREN:</b>	
AR1002, voldoende sterk voor 2 m antennes	<b>f 169,-</b>
AR2002, 250 kg rotor aanbieding	<b>f 310,-</b>
FU-400 rotor geschikt voor grotere ant.	<b>f 450,-</b>
Emotator 105TSX, met dubbel remsysteem	<b>f 598,-</b>
Emotator toplager MB-303 enkeltoplager	<b>f 78,-</b>
Emotator toplager MB-300 dubbel toplager	<b>f 99,-</b>
<b>KABELS:</b>	
H100 coax. (pope), 50 Ohm per meter	<b>f 2,35</b>
RG213 coax. (Bic), 50 Ohm per meter	<b>f 2,35</b>
RG 58 coax. 50 Ohm per meter	<b>f 0,75</b>
6-aderige stuurkabel, voor rotor per m	<b>f 1,25</b>
<b>MASTEN:</b>	
12 meter kantelmast sterkte 40 KGF	<b>f 950,-</b>
16 meter kantelmast sterkte 40 KGF	<b>f 1350,-</b>
18 meter uitlietbaar en kantelbaar 60 KGF	<b>f 2998,-</b>
18 meter driekant pylonenmast 60 KGF vanaf enz., enz.	<b>f 1850,-</b>

Belt of schrijf u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

**Nieuw**

# KENWOOD

## ALL BAND HF TRANSCEIVER



MC-60A

SP-940

TS-940S

### ● FEATURES

vanaf **f 6.795,-** incl. BTW

1. All Mode (SSB/CW/AM/FM/FSK) . . . FM mode built in.
2. Superior Dynamic range Receiver Front End . . . 102 dB.
3. Efficient Frequency Direct Entry . . . by using 10 keyboards.
4. Wide RX Freq. Coverage . . . 150 KHz to 30 MHz inclusive on the display.
5. RIT/XIT . . . possible with freq. adjustment of  $\pm 9.99$  KHz.
6. All Mode Squelch Control.
7. RF Output Power Control . . . from lowest 10 W to maximum power continuously.
8. 40 Memory Channels . . . in four groups (memory cancel circuit built in).
9. 10 Hz Step Dual Digital VFO's with Optical Encoder.
10. Optional Automatic Antenna Tuner . . . freq. coverage from 1.5 MHz to 30 MHz.
11. Memory & Programmable Scans.
12. LCD Dot-matrix Sub-display . . . being capable of displaying a max. of 16 digits and 2 lines of data.  
**FREQUENTIE** . . . The upper line shows frequency and mode of VFO „B” when VFO „A” is indicated on the main display. The lower line indicates memory group (1-4), memory channel (CH 1-0), plus frequency and mode during VFO operations.  
**GRAPHIC CHARACTERISTICS** . . . Graphically indicate the effect on band-width when „SSB SLOPE TUNE” or „CW VBT” controls are operated.  
**MESSAGES** . . . Displays messages relating to operation of the Automatic Antenna Tuner, as follows:
  1. „ANTENNA TUNER AUTO TUNE READY” when „AT.T” switch is depressed.
  2. „ANTENNA TUNER TUNING” when transmitter is keyed within 3 seconds after pressing „AT.T” switch.
  3. „TUNING FINISHED TX-READY” when aut. antenna tuner has finished tuning.**CLOCK** . . . Indicates the current time, or the preset timer time.
13. VS-1 Voice synthesiser unit available as option.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2.50)  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0  
-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775  
-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-  
57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-  
95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-  
104.375-105.6666-116.5 ..... f 24.50 250 KHz kristal ..... f 39.75  
1 MHz ijkristal HY-Q ..... f 30,- 100 KHz ijkristal ..... f 57.50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168.75  
QF 9006  $\pm 7.5$  Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm-9 MHz FM ..... f 178.25  
CFM455E Murata keramisch filter  $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,  $\pm 16$  KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29.75  
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A  $\pm 25$  KHz bij-18 db 3 KOhm ..... f 29.75  
CFS455J MURATA keramisch filter  $\pm 4\frac{1}{2}$  KHz bij-70 dB 2 KOhm ..... f 57.25  
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MHz CW ..... f 178.25  
OMF 10.7-12  $\pm 7.5$  Kc-6 dB:  $\pm 20$  Kc-80 db-z uit = 3 KOhm ..... f 57.85  
OMF 10.7-19  $\pm 7.5$  Kc-3 db:  $\pm 25$  Kc-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82.50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC  $\pm 2.4$  KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107.75



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9.75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,85

Micakondensatoren ..... f 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen ..... f 39,75

Junkers seinleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199,75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12,75

100 gram harskernsolder ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap  
heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doortlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print ..... f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr. de ideale rondstraler ..... f 72,50

idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helicale antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen ..... f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op een print, echter  
zonder alsik ..... f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ CQDL 2/74 onderdrukking beter dan  
40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF  $\pm 3\%$  direkt  
afleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,  
inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIALE OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,  
erg geschikt voor horizontaal/vertikaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

## elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# C.I.COMMUNICATIONS

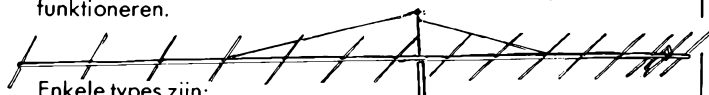
C.I. Communications is een organisatie, die de Europese marketing en distributie verzorgt van uitsluitend kwaliteitsproducten met betrekking tot radiocommunicatie. Gaarne komen wij in contact met dealers, die belangstelling hebben voor één van onze productlijnen.

## CUE DEE antennes, masten en toebehoren.

### HF

Speciaal voor de HF DX-er ontwikkelde CUE DEE een optimaal antenneprogramma. Vertikale stralers voor 80 en 40 meter, alsmede een serie full-size mono- en duoband beams. Probleemloos DX-en op 80 en 40 meter met de VA 80/VA 40, full-size 1/4 golf verticals. Richtwerking verkrijgt men door een of meerdere verticals in fase te voeden. Met de systemen 2VA80 en 2VA40 schaaft u zich onder de Europese 80 en 40 meter DX-kanonnen!

Voor 10, 15 en 20 meter ontwikkelde CUE DEE een serie monoband beams met grote versterking. Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type, waarbij twee volledige full-size beams op dezelfde boom zijn geplaatst. De positie van de elementen is zodanig gekozen, dat beide systemen optimaal functioneren.



Enkele types zijn:

328	3 el./10 m.	7 dBd	f 279,--
321	3 el./15 m.	7 dBd	f 445,--
414	4 el./20 m.	8 dBd	f 685,--
VA 40	vert./40 m.		f 175,--

### VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes hebben grote bekendheid gekregen door hun uitstekende testresultaten. Nieuw is de CUE DEE 17x432AN, 70 cm kruisysagi, 2 x 14,5 dBd.

4144A	4 el./2 m.	7 dBd	f 83,--
10x144A	2 x 10 el./2 m.	2 x 11,4 dBd	f 235,--
15144A	15 el./2 m.	14 dBd	f 225,--
17432AN	17 el./70 cm	14,5 dBd	f 159,--
17x432AN	2 x 17 el./70 cm	2 x 14,5 dBd	f 245,--

## SHF. antennes voor ATV. Meteosat en Oscar

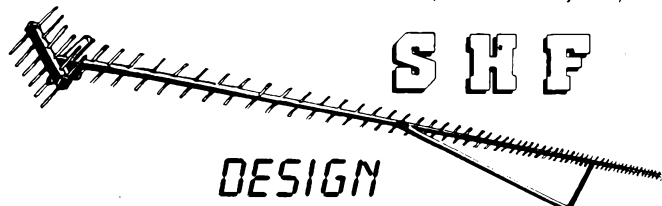
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. Deze met behulp van de computer berekende long-yagi's zijn ontwikkeld door het laboratorium SHF-Design te Berlijn en hebben uitstekende antenne-eigenschappen.

De lichtgewicht SHF yagi is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en is voorzien van roestvrij staal bevestigingsmateriaal.

Voor ATV, Meteosat en het "space-segment" in de 23 cm band zijn speciale high-gain yagi's verkrijgbaar. Bovendien kunnen complete gestackte systemen voor 23 en 13 cm worden geleverd.

De SHF-super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd!

SHF 9643	43 el./23 cm	18,2 dBd	f 325,--
SHF 9665	65 el./23 cm	19,9 dBd	f 395,--
SHF 2320	67 el./13 cm	20 dBd	f 525,--
SHF 1693	67 el./Meteosat	19,7 dBd	f 550,--



## CUE DEE masten

Het CUE DEE mastenprogramma omvat professionele aluminium portable en vakwerkmasten. De konstruktie mast is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Alle CUE DEE getuide en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplatform, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten.



**5**  
jaar  
GARANTIE

De telescopische masten zijn voorzien van kunststof glijlagers en zijn leverbaar in 10, 18 en 24 meter. De getuide uitvoering tot 80 meter.

De professionele CUE DEE vakwerkmast behoeft nagenoeg geen onderhoud en gaat tenminste een mensenleven mee!

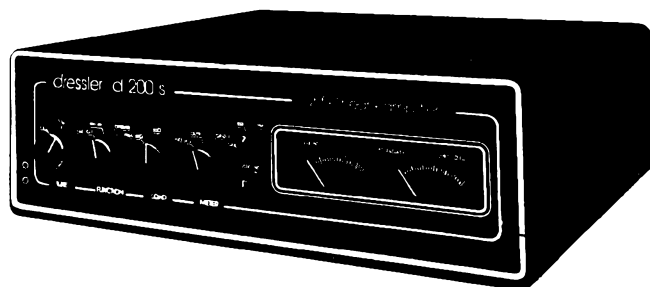
## DRESSLER voorversterkers en lineairs.

Dressler, de eerste de beste in VHF, UHF en SHF voorversterkers en power amplifiers!

Dressler, RF Design, is opgericht in de periode toen de radiozendamateurs de ongekende mogelijkheden van de VHF/UHF frequenties ontdekte.

Thans is Dressler een modern geleid laboratorium met productie-faciliteit, dat zich voornamelijk bezig houdt met de ontwikkeling en productie ten behoeve van de professionele HF sektor.

Mastvoorversterker VV 200 met HF vox en PTT 2 m., Nf 0,6dB, 200 W.	f 345,--
Mastvoorversterker EVV 700 met PTT 70 cm. Nf 0,6dB, 500 W.	f 375,--
Mastvoorversterker EVV 1296 C met PTT 23 cm, Nf 0,9 dB, 250 W.	f 475,--



Voor de radiozend- en luisteramateur wordt nog steeds de grootste aandacht gegeven aan de ontwikkeling van ruisarme, voorversterkers met groot dynamisch bereik, groot vermogen versterkers e.d.

Het grote succes van de ARA 30, actieve antenne, geeft blijk van de technische potentie van Dressler.

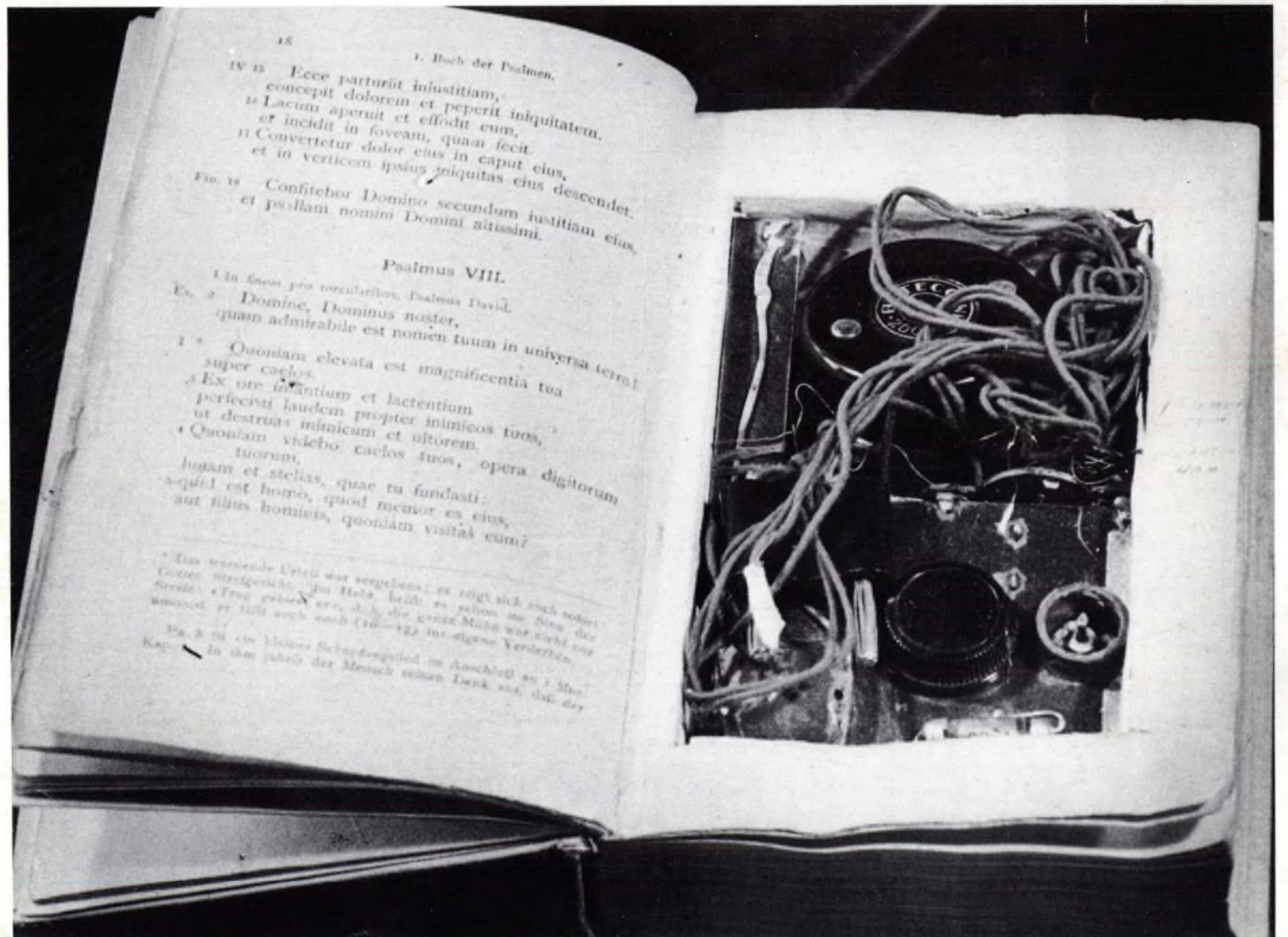
Power Amplifiers :	
D 200 (2 m.), 650 W. out	f 2.995,--
D 200S (2 m.), 1 kW out	f 3.450,--
D 70 (70 cm.), 500 W. out	f 3.525,--

Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



# RELECTOR



18

1. Buch der Psalmen.

iv 11 Ecce parturit iniquitatem,  
 concepit dolorem et peperit iniquitatem.  
 12 Lacum aperuit et effodit eum,  
 et incidit in foveam, quam fecit.  
 13 Convertetur dolor eius in caput eius,  
 et in verticem ipsius iniquitas eius descendet.

Fvs 18 Confitebor Domino secundum iustitiam eius,  
 et psallam nomini Domini altissimi.

Psalmus VIII.

1 In finem pro tuncularibus. Dauidus David.

Es. 2 Domine, Dominus noster,  
 quam admirabile est nomen tuum in universa terra!

1 \* Quoniam elevata est magnificentia tua  
 super caelos.  
 2 Ex ore infantium et lactentium  
 perfecti laudem propter inimicos tuos,  
 ut destruas inimicum et ultorem.  
 3 Quoniam videro caelos tuos, opera digitorum  
 tuorum,  
 lunam et stellas, quae tu fundasti:  
 4 quid est homo, quod memor es eius,  
 aut filius hominis, quoniam visitas eum?

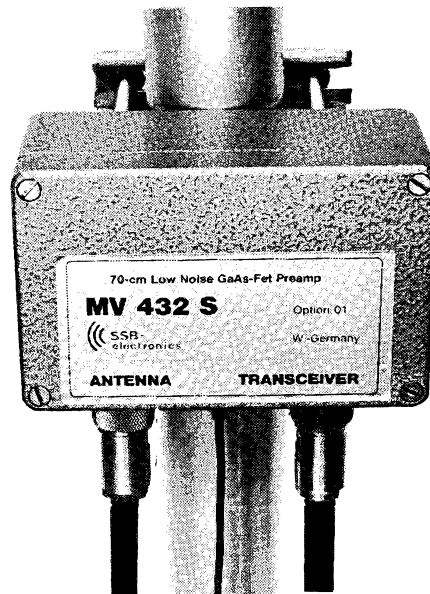
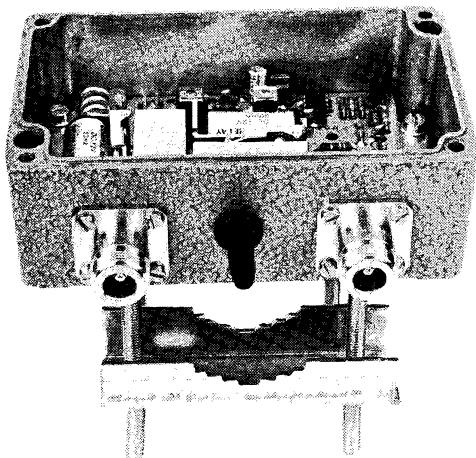
\* Das wackernde Urteil war vergeltend: es zeigt sich auch selbst  
 Gottes straffende. Im Heil. Geist: es schon im Sinn der  
 Schrift: "Trug gabek er, d. h. die ganze Mühe war nicht um  
 umsonst, er tritt auch nach (10-12) ins eigene Verderben."  
 Ps. 8 ist ein kleines Schöpfungslied im Anschluß an 1 Mos.  
 Kap. 1 in dem jehoh der Mensch seinen Dank aus, daß der

# Nieuwe mast-voorversterkers voor 2 en 70

MV 144 S – 2 m – MV 432 S – 70 cm

## GaAs-FET-mast-voorversterker met p.t.t.-omschakeling

Deze nieuwe versterkers zijn een ECHTE vooruitgang in de voorversterker-techniek. De verder verbeterde technische gegevens, het grotere bedieningsgemak, voor alles echter, de voorheen niet bereikbare bedrijfszekerheid is hiervoor een duidelijk bewijs: het vernielen van de dure GaAs-FET's door HF-vermogen is in eerste instantie zo goed als uitgesloten!



### DE ONDERSTAANDE ZES PUNTEN VERDUIDELIJKEN DE NIEUWSTE TECHNIEKEN:

#### 1. Gering ruis-getal

Gebruikmaking van „echte” microgolf GaAs-FET's in combinatie met een optimale ruis-ingangstransformatie. Goedkope DUAL-GATE-GaAs-FET's worden niet toegepast.

#### 2. Traploos instelbare doorgangsversterking

De hiervoor noodzakelijke extra versterking wordt door een vermogens-transistor bereikt, welke samen met de GaAs-FET een „kaskade”-schakeling vormt. De voordelen liggen voor de hand: in de eerste trap is een GaAs-FET toegepast vanwege de geringe ruisbijdrage en omdat hier een hoge versterking niet noodzakelijk is. In de tweede trap wordt gebruik gemaakt van een microgolf-vermogenstransistor die voor de vermogens-versterking zorg draagt. Met de ingebouwde variabele verzwakker kan de gewenste doorgangsversterking ingesteld worden. Nu maakt het niets uit, of u nu 5 meter of 50 meter coaxkabel gebruikt!

#### 3. Ingebouwd banddoorlaat-filter

Het ingebouwde banddoorlaat-filter met steile flanken sluit ongewenste „buiten de band”-signalen van transceivers buiten. Vooral in gebieden waar sterke commerciële zenders staan opgesteld, is een extra selectie van meer dan 60 dB onmisbaar.

#### 4. Volledige GaAs-FET beveiliging

Vernielde GaAs-FET's door het per ongeluk zenden, wie kent dit probleem niet? Onze nieuwe voorversterkers zijn voor 100 procent beveiligd: zelfs 100 Watt HF, brutaal in de INGESCHAKELDE voorversterker gestuurd, kan geen schade aanrichten. In verbinding met het gelijkstroomfilter „DCW 15” of „DCW 15A” wordt tot 1000 Watt HF op 2 meter en tot 500 Watt HF op 70 cm goed verwerkt.

#### 5. Lage staande golf verhouding (VSWR) en geringe verliezen

De speciale printplaat en de doordachte konstruktie maken het mogelijk: de „MV 144 S” en de „MV 432 S” werken met de geringste doorgangsverliezen in uitgeschakelde toestand. De typische doorgangsdemping is maar 0.2 dB! De reflexie-demping bereikt bij uitgeschakelde voorversterker waarden van meer dan 20 dB, de staande golf verhouding is dus beter dan 1.2 : 1.

#### 6. Sterke aluminium behuizing en edelstalen schroeven

Een garantie voor een lang, ongestoord gebruik ook in agressieve industrie-lucht. Kunststof-delen worden niet gebruikt. Nieuw is het „druk-egaliserings-gaatje” tegen condenswatervorming.

#### Technische gegevens en prijzen

	MV 144 S	MV 432 S
Frequentiebereik	144-146 MHz	430-440 MHz
Doorgangsversterking, instelbaar	15 . . . . 25 dB	15 . . . . 25 dB
Bedrijfspanning	12 Volt	12 Volt
Stekkernorm	N-connector	N-connector
Ruisgetal F	0.7 dB	1.0 dB
Overdraagbaar vermogen, max.	1000 Watt	500 Watt
Stroomverbruik, ca.	250 mA	250 mA
Mast-doorsnede, max.	58 mm	58 mm

**PRIJS:** f 349,- f 359,-

Tegen meerprijs leverbaar:

Model „MV 144 S-01”, voorzien van een speciale GaAs-FET en geselecteerde onderdelen, ruisgetal F = 0.5 dB. Prijs: 455,-

Model „MV 432 S-01”, voorzien van een speciale GaAs-FET en geselecteerde onderdelen, ruisgetal F = 0.7 dB. Prijs: 465,-

Gelijkstroomfilters bruikbaar voor alle modellen: DCW-15 f 99,- DCW-15 A (luxe uitvoering) f 173,-

Ruisgetallen gemeten met „AIL-HOT-COLD-standard 7009” evenals verzwakker „AIL modell 32”. Deze meetmethode reduceert meetfouten bij lage ruisgetallen tot een minimum.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

Wij verzenden door geheel Nederland!

# IC-3200 E

# ICOM NEWS

## Nieuw

ICOM's IC-3200E Multi-band-single-mode mobiltransceiver. 144-146 MHz en 430-440 MHz FM. Output 25 Watt voor beide banden. Ingebouwde duplexer, dus een antenneaansluiting. Door LCD-display altijd afleesbaar. 10 geheugens en 2 VFO's. Scan met z.g. outlock.



## Algemeen

Met deze nieuwe mobiltransceiver heeft ICOM een antwoord voor al diegenen die wel vanuit de auto op twee banden willen werken, maar niet de ruimte hebben om 2 sets onder te brengen. In één apparaat een volwaardige FM-transceiver voor 2 meter en voor 70 cm, met 25 Watt output op beide banden. Door de ingebouwde duplexer is het niet nodig om twee antennekabels aan te sluiten, en met een dualband-antenne hoeft er geen extra gat geboord te worden om toch zowel VHF als UHF actief te zijn. Ook voor toepassing thuis zijn er multiband-antennes, en dat scheelt weer een kabel naar het dak.

## LCD-display

Zijn LED-display's soms moeilijk om in fel (zon)licht af te lezen, het in de IC-3200E toegepaste LCD met grote cijfers voor de frequentie met daarbij het geheugenkanaal en de S-meter is altijd duidelijk. Voor de donkere uren is het display uiteraard verlicht.

## Functietoets

Om het aantal knoppen te beperken tot het hoognodige heeft ICOM op de IC3200E een functietoets toegepast waarmee de meeste druktoetsen twee functies hebben gekregen.

## Geheugens

Maar liefst 10, waarin niet alleen de frequentie, maar ook de keuze voor simplex of duplex met bijbehorende shift blijft bewaard. In scan-mode kunnen 1 of meer geheugens worden overgeslagen. Verder is er voor iedere band een kanaal als voorkeuze onder een toets opgeborgen en samen met ICOM's bekende 2 VFO's zijn er mogelijkheden te over. Waarbij de microfoon ook nog over up- en downtoetsjes beschikt.

## Klein

Laag 50 mm, smal 140 mm en ondiep 207 mm zijn afmetingen die de omschrijving klein voor de IC-3200E rechtvaardigen.

## Introductieprijs

Inclusief microfoon, mobilbeugel en BTW..... **f 1.895,-**



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**



285,-  
Heavy-duty voeding welke ook bij de zwaarste belasting als een rots blijft „staan”.  
Spanning (U uit) 13,8 V  
Max Stroom (I uit) 15  
Spanningsstabiliteit (0-15 A) 0,1 %  
Rimpel bij 15 A 10 mV t/t  
Kortsluitstroom 0,1 A

FT-290/790  
f 1548,-  
FREQUENCY RANGE  
25 MHz ~ 550 MHz  
SENSITIVITY  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
SELECTIVITY  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB ± 20 KHz @ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB ± 250 KHz @ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB ± 10 KHz @ 70 dB  
SPURIOUS & IMAGE REJECTION  
-50 dB  
INTER MODULATION - 50 dB

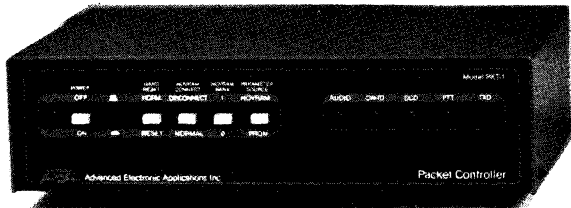
Dagelijks geopend van 10-18.00 u.  
Donderdagavond koopavond  
PE1 KKG, Johan/PDakPS, Andy 73's

Havenstraat 12a  
1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,-  
Eventuele wijzigingen voorbehouden.

## DOORBRAAK IN PACKET RADIO

De eerste commercieel gemaakte TNC voor de nieuwste mode: „packet switching”



Prijs ca. f 2600,- (afhankelijk van dollarkoers)

- AX 25 (internationale standaard) en Vancouver VADCG protocol omschakelbaar, met full duplex radioverbinding. ISO-layer structuur. Linklevel. Netwerklevel binnenkort beschikbaar. 1200 Baud transmissiesnelheid. Tot 19200 Baud RS232C computerinterface. Bell 202 modem. Aansluitingen transceiver: mike, PTT, luidspreker
- UART-klok, MF10 schakelbaar capaciteits filter, 32K ROM, 8K RAM (16K), 6809 processor, 6520 parallel poort, NOVRAM XD2212
- Modes: command; conversatie; data input, packet TX/RX, edit; transparant; digitale data input, zenden en ontvangen van packets.
- Statusleids, statusschakelaars, spanning 9 - 15 V DC, squelch input. AX 25 protocol is compatibel met X.25 protocol in gebruik op DATANET-1 van de PTT.

### PACKET RADIO IS:

digitale radiocommunicatie (computer naar computer), elk station is digipeater, veel QSO's op 1 kanaal, foutloze overdracht van tekst en computerfiles, simpel te gebruiken, meer dan 2000 stations actief (VHF/UHF/HF/OSCAR), packetfrequenties: 3592, 14103, 21110, 144.675, 432.675, 1296.675. Gestimuleerd door: FCC (U.S.A.), Canadese PTT, Duitse PTT, Zweedse PTT en de IARU.

### Bouwpakket:

TAPR-kit met dezelfde specificaties van de uitvinders van Packet Radio. Prijs: ca. f 1525,-. Levertijd: 2 tot 4 weken.

### Andere produkten van RYS:

AMT-2 AMTOR/RTTY/ASCII/CW Terminal Unit f 1195,- (f 1240,- hoge tonen); DOCTOR DX (morsetrainer voor CBM64) f 498,-; CP-1 TU unit/RTTY conv. f 995,-; RM-1 TU conv. f 460,-; MK-2 AMTOR bouwpakket f 498,-; MBA-TOR f 360,-.

Voor informatiefolders: stuur A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met f 1,10 postzegels (ongestempeld) en voorzien van retouradres.

\* Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

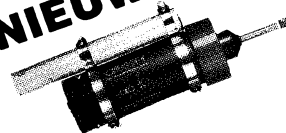
Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).



## VOORJAARSAANBIEDINGEN

STEEDS MEER MENSEN ONTDEKKEN DE KLASSE VAN DRESSLER PRODUCTEN

**NIEUW!**



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

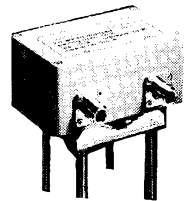
f 425,- Vraag de gratis folder + testrapport.

## DRESSLER ARA 30

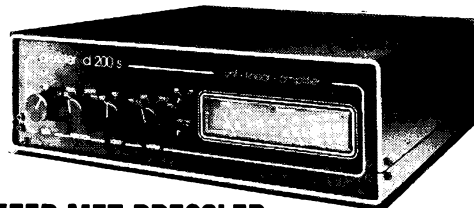
Active antenne voor binnen en buiten (200 KHz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK”.)

## Dressler GASFET voorverst.

VV200VOX mast v.v. 2 m 200 W f 299,-  
EVV 200 mast v.v. 2 m 500 W f 299,-  
EVV 2000 mast v.v. 2 m 1000 W f 335,-  
EVV 700 mast v.v. 70 cm 500 W f 335,-  
V.V. Interface voor mastverst. 500 MHz f 99,-  
Div. 23 cm voorversterkers  
Ook Gasfet voorverst. voor bij de set: 2 m f 239,-  
70 cm f 249,-  
met vox



## Dressler P.A. voor 2 m en 70 cm



## DOE MEER MET DRESSLER

D200 500 Watt out f 2525,-  
D200s 1000 Watt out f 3195,-  
D70 (70 cm) 400 Watt f 3225,-  
Algemeen voor alle modellen: input 10-15 Watt  
Output regelbaar  
220 Volt netv.

Ook voor PROF. HF. GENERATOREN hebben wij info.mat. ter beschikking. Graag even een telefoontje.

## CUE DEE

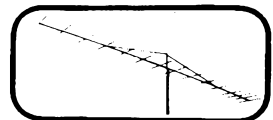
## CUE-DEE ANTENNES nu nog VOORDELIGER

10144A 2 m 10 el. 11,4 dB f 145,-  
15144A 2 m 15 el. 14 dB f 205,-  
15144AN met N.con. f 227,-  
17432AN 70 cm N.con. f 149,-  
4 st. 15144A + stacking kabels f 1199,-  
+ aanspasstuf f 425,-  
2 st. 10144A + aanspasstuf

Vraag de gratis cue dee folder.

Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.

Aanbieding: bij vooruitbetaling geen verzendkosten.



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

## DIVERSE INRUILKOOPJES

SUGIYAMA 850 All-mode set. HF (160 - 10 m), 6 m (50-54 MHz) en 2 m (144-146 MHz) FM, AM, CW, LSB, USB en 4 krist.filt. f 2550,-  
YAESU FL110 HF pa 100 W 160-10 m f 550,-  
SOMMK./YAESU FT 77 100 W HF + FM-unit f 1595,-  
YAESU CPU 2500 2 m FM 25 W Dig. programmeren met Mic. f 575,-  
FDK MULTI 750E + 430-440 Exp. All-mode 2 m + 70 cm samen f 1595,-  
ICOMIC 02E 2 m port. als nieuw f 675,-  
ICOMIC 202S + org. nicads f 499,-  
KENWOOD TR9000 2 m All-mode f 1095,-



## Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

# KENWOOD

## TH-21E

### 2 m FM Pocket Transceiver

#### (Transmitter)

RF Output Power: HI 1.0 W, LOW 150 mW approx.  
Modulation: Reactance modulation (Variable reactance direct shift)

Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

#### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
Squelch Sensitivity: Less than  $0.5 \mu\text{V}$

Audio Output Power: More than 300 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 57 (2.24) W x 120 (4.72) H x 28 (1.1) D mm (inch) (Projections not included)  
Weight: 260 g (0.57 lbs.) approx. (with battery)

## TR-2600E

### 2-m FM HAND-HELD TRANSCEIVER

#### (Transmitter)

RF Output Power: TR-2600E HI = 2.5 W LOW = 0.3 W approx.

Modulation: Variable reactance Modulation

Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

#### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.25 \mu\text{V}$   
Selectivity: More than 12 kHz ( $-6$  dB)  
Less than 24 kHz ( $-40$  dB)

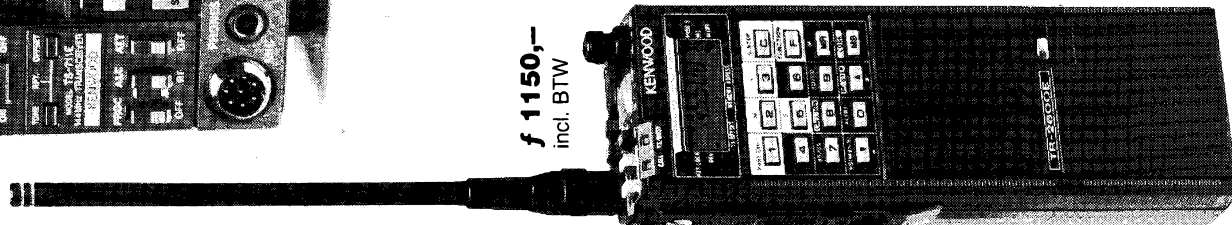
Audio Output Power: More than 350 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 66 (2.6) W x 176 (7.0) H x 40 (1.6) D mm (inch) (with manganese battery)

Weight: 480 g (1.06 lbs.) with manganese battery and antenna

### < Optional Accessories >

- CD-10: Call Sign Display
- ST-2: Base Stanc Stand
- PB-26: Ni-Cd Battery
- DC-26: DC-DC Converter
- HMC-1: Headset with VOX
- SMC-30: Speaker Microphone
- SC-9: Soft Case
- BT-3: AA Manganese/Alkaline Battery Case
- EB-3: External C Manganese/Alkaline Battery Case
- HS-8: Micro Headphone
- RA-2, 3, 4, 5: Antennas



f 1150,-  
incl. BTW



## TS-711E

### 2-m All-mode Transceiver

#### < Specifications > (General)

Frequency Range: TS-711E = 144 - 146 MHz

Mode: SSB (A3J (J3E)), FM (F3 (F3E)/F2 (F2A) = with DCS function), CW [(A1 (A1A))]

Antenna Impedance: 50  $\Omega$

Temperature Range:  $-10^{\circ}\text{C}$  to  $+50^{\circ}\text{C}$   
Power Requirements: 120/220/240 VAC, 50/60 Hz  
13.8 VDC  $\pm 15\%$  (Negative grounding)

#### Power Consumption:

TS-711E MAX. 170 WAC, 60 A (13.8 VDC) in transmit mode.  
50 WAC, 1.2 A (13.8 VDC) in receive mode (no signal)

Dimensions: 270 (10.6) W x 96 (3.78) H x 260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)

Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

#### (Transmitter)

RF Output Power: 25 W  
Modulation: SSB = Balanced Modulation  
FM = Reactance modulation.

Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz

Carrier Suppression: Better than 40 dB

Unwanted Sideband Suppression: Better than 40 dB

Microphone Impedance: 500  $\sim$  600  $\Omega$

#### (Receiver)

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne  
Intermediate Frequency: 1st IF 30 265 MHz,  
2nd IF 10.695 MHz (SSB/CW), 455 kHz (FM)

Sensitivity: FM = 12 dB SINAD Less than  $0.2 \mu\text{V}$ ,  
S+N/N Better than 50 dB (input 1 mV), SSB, CW = 10 dB S+N/N Less than  $0.13 \mu\text{V}$

Selectivity: SSB, CW = More than 2.2 kHz ( $-6$  dB),  
Less than 4.8 kHz ( $-60$  dB)

FM = More than 12 kHz ( $-6$  dB),  
Less than 2.2 kHz ( $-60$  dB)

Spurious Response: Better than 70 dB

f 3250,-  
incl. BTW

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND - „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS“

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.k. Leiden 023180

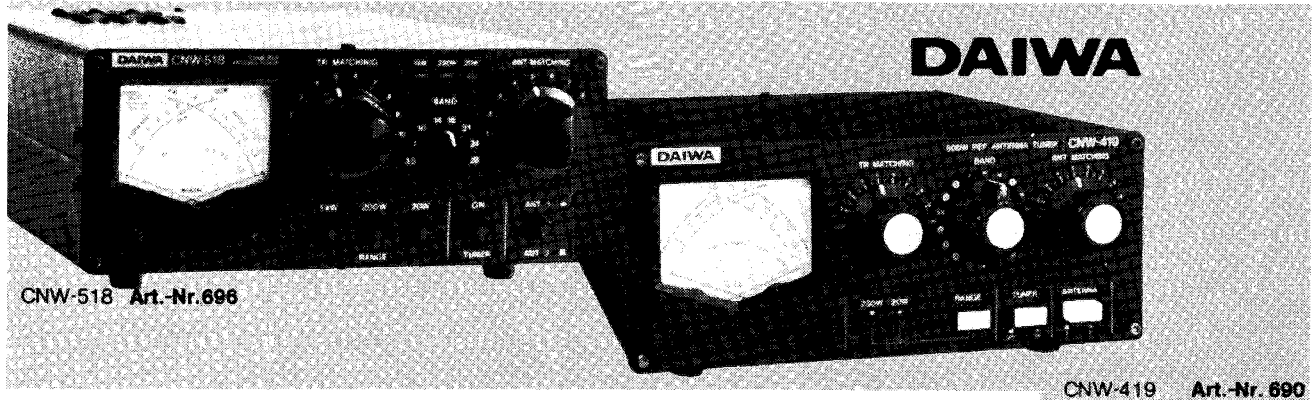
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. | Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. | Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831



Dat een goede antenne meer resultaat geeft dan een fikse lineair zal algemeen bekend zijn. In de praktijk blijkt echter vaak dat bij een geringe misaanpassing de HF output drastisch teruggeregeld wordt en wel vooral bij halfgeleider PA's. Met onze DAIWA anten-netuners kunt u de aanpassing optimaliseren en tegelijkertijd d.m.v. het unieke kruismetersysteem de SWR zonder ijken aflezen. De CNW-518 is geschikt voor alle amateurbanden incl. WARC. De CNW-419 alsmede de goedkope CL-680 zonder SWR/Power meter (niet afgebeeld) stemmen continu af van 1.8 tot 30 MHz. Technische gegevens:  
Vermogen: CNW-419 100 W, van 1,8-3,5 en 200 W, van 3,5-30

MHz. Powermeting: 20/200 W.  
CNW-518 1000 W, pep van 3,5-30 MHz. Powermeting: 20/200/1000 W.  
CL-680 500 W, pep van 1,8-30 MHz.  
Impedantieaanpassing: 10 tot 250 Ohm. Doorgangsdemping: minder dan 0,5 dB. Daiwa levert verder een groot assortiment aan SWR/Power meters welke wij uit voorraad leveren.

**Aanbieding van de maand:** Wegens het betrekken van ons nieuwe winkelpand ontvangt iedere cliënt die voor f 50,- of meer besteedt gratis een logboek ter waarde van f 8,50.

Met ingang van 1 april zijn wij verhuisd naar Van Peltilaan 303. In dit fraaie winkelpand zullen wij nog beter dan voorheen ons nieuwe assortiment kunnen laten zien. Ons telefoonnummer blijft ongewijzigd.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303 – 6533 ZK NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**  
Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL

Kenwood TR 2300 incl. nieuwe nica's f 450,-  
Kenwood TR 2400 + ST 1 f 595,-  
Kenwood TR 2500 + ST 2 f 750,-  
Icom IC-202 2 mtr. SSB f 400,-  
Icom IC-701 + 701 PS HF-transceiver f 1700,-  
Diverse FM pll. 2 mtr. dozen en scanners

FR-50 B HF HAM ontvanger f 400,-  
FT 277 B HF-transceiver f 1500,-

## VOT DER MET II

Ondanks verwoede pogingen zijn er toch nog een paar leuke dingen blijven staan. Met volledige garantie dus. Icom IC-720 A Multi mode HF-transceiver met doorlopende kortegolf ontvanger. Echt een dijk van een transceiver. Van f 3900,- voor f 2995,-!! Nog nooit zo goedkoop op zeventig centimeter met een Icom IC-451E Multi mode basisset. Van f 2795,- voor f 1995,-. IC-30L 70 cm linear 2 Watt in- 10 Watt output, 12 V, van f 349,- voor f 199,-. TR 2400 2 mtr. porto met LCD-uitlezing; 10 geheugens, van f 1095,- voor f 695,-. Nog een regelrechte knaller: Icom IC-730. Een uitmuntende HF-transceiver incl. de nieuwe WARC-banden van f 2845,- voor f 2380,-. Deze apparaten zijn nieuw; ze hebben alleen een tijdje op de plank gestaan. In een vlaag van verstandsverbijstering hebben we ons in het Bit- en Bytewerk gestort. U begrijpt het al, vanaf nu dus ook computers in 't achterland. Bel even voor meer info. Of kom eens langs, als we toch met cliché's bezig zijn. Binnenkort ook frequentietellers tot 250 MC. Ook als klokje te gebruiken. Een sieraad in het knutselhokje dus. De prijs f 99,-. De nieuwe YAESU FRG 8800 hebben wij dus gewoon in voorraad.



# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 5  
MEI 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaawtuint 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (V/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaawtuint 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Mei 1985

In deze maand willen wij stil staan bij een gedeelte van een hoofdartikel in *ELECTRON* dat door de toenmalige algemeen voorzitter Mr. A.M.E.Th. Engers, PAoYM, in mei 1947 is geschreven.

**Dat is dus 38 jaar geleden en luidde als volgt:**

„Weer is het Mei.

*En weer gaan onze gedachten terug naar hen, die ons ontvallen zijn in de strijd tegen den vijand. Onze herinneringen springen terug over de steeds wijder wordende kloof, die de voortschrijdende tijd schept tussen die dagen en het tijdsgewricht, waarin wij thans leven. Het is onvermijdelijk dat die sprong steeds groter wordt, de tijd staat nu eenmaal niet stil. Het leven eist ons op en wij moeten met het leven meegaan. Dit is logisch en onafwendbaar.*

*Het zou ook zeker niet de bedoeling van onze ontslapen strijdmakers zijn geweest, dat wij ons uit het leven terugtrokken en stil bleven staan bij het verleden. Immers, zij streden met idealen voor ogen. Idealen, die verwezenlijkt zouden moeten worden, juist in de tijd na de strijd: vrijheid, eenheid, vooruitgang.*

*Aan hen die vielen zijn wij verplicht, deze idealen met al onze kracht na te streven en ons hunner waardig te maken. Daarom moeten wij ons, na de terugblik in het verleden, weer omwenden en de toekomst tegemoet gaan. Wij zullen moeten blijven strijden voor het bereiken van deze idealen.*

*Wij zullen de eenheid, die wij thans bereikt hebben, moeten handhaven”.*

Tot zover het citaat.

Het is nuttig in een maand als deze, eens na te gaan of hetgeen toen tot uitdrukking is gebracht, zo vele jaren geleden, vruchten heeft afgeworpen.

Allereerst mogen wij vaststellen dat onze radiovrienden die in de Wereldoorlog II zijn omgekomen, niet zijn vergeten. Zij zijn namelijk benoemd tot posthuum Ere-lid van de VERON, en hun namen zullen voor altijd in onze gedachten blijven. In de PA-lijsten van de VERON zijn deze posthume Ere-leden steeds duidelijk vermeld en in het

nieuwe Vademecum van de VERON zal aan hen bijzondere aandacht worden besteed.

Voorts is bij het vroegere zendergebouw op het terrein van Kootwijk-Radio, in overleg met de PTT, door de VERON in 1953 een gedenkteken opgericht met als thema:

*„Radioamateurs offerden hun leven voor onze vrijheid gedurende de oorlog”.*

Door de Overheid in dezen te volgen, wordt om de vijf jaar, gerekend vanaf 1945, extra aandacht aan de herdenking geschonken, zowel bij Kootwijk-Radio als in *ELECTRON*; ook wordt in verschillende afdelingen bij hun gevallen vrienden in eigen verband stil gestaan.

Voorts is ten aanzien van het bereiken van eenheid in de amateurradio veel werk verricht en met tastbare resultaten.

### Inhoud

Mentor .....	221
Computerverbindingen .....	222
YL-nieuws .....	223
Amateursatellieten .....	224
Immunisatie-commissie .....	227
Veel reacties op PA6FLD in de Flevopolder .....	229
Het VERON pinksterkamp 1985 .....	232
Rondes in Nederland .....	233

Wij menen dat de gedachten die dus lange tijd geleden zijn uitgesproken, nog altijd van kracht zijn. Ja, zij liggen ongetwijfeld in de lijn van onze gevallen vrienden, waarvan de meesten ons nog bekend zijn.

Het is jammer dat OM Engers, PAoYM, die inmiddels is overleden, het algemeen

voorzitterschap slechts twee jaar heeft kunnen waarnemen en toen vrij onverwacht naar het buitenland moest vertrekken (QRL).

Wij gedenken hem (in het verzet 'Jacques') en onze posthume Ere-leden na veertig jaar met alle respect!

PAoNP, L.J. v.d. Toolen

van het radiostation Kootwijk. Dit bijzondere monument is op 5 mei 1953 onthuld door de directeur-generaal der PTT, wijlen Dr. L. Neher, in tegenwoordigheid van zeer vele radioamateurs en genodigden. We hopen dat velen, in het bijzonder ook de jongeren, deze plechtigheid zullen bijwonen.

U wordt vriendelijk verzocht om uiterlijk 19.30 uur aanwezig te zijn op de parkeerplaats bij de hoofdingang van Kootwijk Radio. Hierna gaan allen in een stille tocht te voet naar het zendergebouw van Kootwijk.

Om 20.00 uur volgt de kranslegging.

Hoe bereikt U Kootwijk Radio?

Rijdens op auto-snelweg Amersfoort-Apeldoorn-Deventer neemt U:

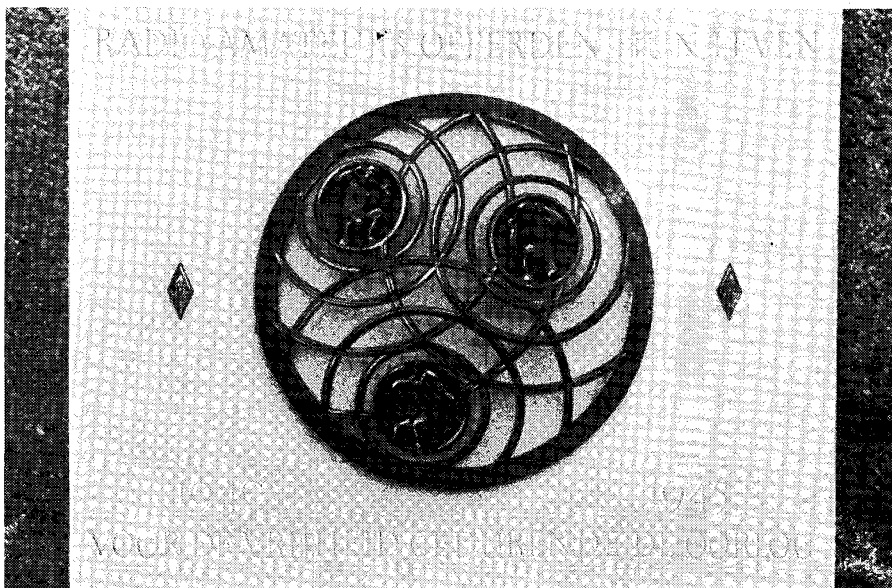
a. vanuit Amersfoort: de afslag Apeldoorn/Hoenderloo;

b. vanuit Deventer: de afslag Apeldoorn/Ede.

Hierna gaat U richting Apeldoorn. U rijdt nu op de Europaweg. Na circa 100 à 200 meter slaat U links af richting Hoog Buurlo. U rijdt nu op de Hoog Buurloseweg. Na circa 10 km komt U in het dorpje Radio Kootwijk. Op de splitsing houdt U rechts aan en dan komt U vanzelf voor de ingang van Kootwijk Radio.

Let op dat U geen borden volgt in de richting Kootwijk, want dan komt U er niet, of heel moeilijk!

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris



## Dodenherdenking 4 mei 1985

Ter herdenking van de radioamateurs die gedurende Wereldoorlog II, 1940-1945,

hun leven hebben gegeven voor onze vrijheid, zal op zaterdag 4 mei a.s. namens alle Nederlandse radioamateurs een krans worden gelegd bij het gedenkteken voor het vroegere zendergebouw

## Onze voorpagina

Deze maand herdenken wij dat de Bevrijding veertig jaar achter ons ligt. Een gebeurtenis die ons het licht terugbracht na vijf duistere jaren. Een tijdperk waarin de radio in vele opzichten een belangrijke rol speelde. Denken wij bijvoorbeeld aan de radioverbindingen die onze verzetsorganisaties onderhielden met de regering te Londen. Een zaak met ontstellend grote risico's, waarbij ook radiozenders hun leven in de waagschaal stelden, met soms fatale afloop.

Doch ook de ontvangst van Radio Oranje en de BBC was voor de Nederlanders in bezet gebied van grote betekenis. Immers vormde deze nieuwsvoorziening een welkome aanvulling en veelal correctie op de door de bezetter gecontroleerde en beïnvloede media zoals kranten en Radio Hilversum. Deze ontvangst was door de Duitsers weliswaar verboden maar daarvan trokken de meeste Nederlanders zich bitter weinig aan.

Moeilijker werd het toen op last van de bezetter alle radiotoestellen op 13 mei

1943 moesten worden ingeleverd (met uitzondering van enkele groepen vrijgestelden, zoals Duitsers en leden van de NSB en NSDAP). Wie het inlevergebod trotseerde zocht voor zijn dierbaar bezit een veilige schuilplaats, waardoor het gebruik meestal onmogelijk werd. En daarmee brak de tijd aan van zelfgemaakte kleine toestelletjes, van simpele kristalontvangers - vooral geschikt toen later in de oorlog op de meeste plaatsen de stroomvoorziening voor particulieren werd afgesloten - tot supers. Sommige gevoed uit een fietsdynamo, aangedreven door een stationair opgesteld rijwiel. Daar het bezit van zo'n toestelletje grote gevaren meebracht werd het soms op ingenieuze manier gecamoufleerd of verstopt in een onschuldig uitzien voorwerp. Zoals in de bijbel op de voorpagina. Wie de maker en/of eigenaar van dit toestel was is ons helaas niet bekend.

(foto beschikbaar gesteld door het foto-archief van Philips).

## PA6LIB

30 april tot en met 5 mei 1985

„Herdenken is altijd een protest.“

Onder dit motto wordt in Gouda aan de Turfmarkt een tentoonstelling gehouden ter herdenking van veertig jaar bevrijding. Tijdens deze tentoonstelling is de VERON afd. Gouda (regio 17) in hetzelfde gebouw extra actief onder de roepnaam PA6LIB (LIB van Liberation) op HF met o.a. SSTV, AMTOR en RTTY en ook op VHF en UHF.

Ter nadere info: In dit gebouw komt in de toekomst het Zuidhollandse Verzetmuseum.

Diegene die PA6LIB werkt, kan voor het behalen van het 289-Award extra punten verzamelen. Normaal op HF 3 punten, nu 5 punten, op VHF 1 punt, nu 3 punten, op UHF 2 punten, nu 4 punten. Iedere QSO wordt met een speciale QSL-kaart bevestigd. Bovenstaande geldt natuurlijk ook voor luisteramateurs. De PA6LIB-machtiging is verleend van 27 april tot en met 12 mei.

Bestuur afd. Gouda, PAoPOS

Deze maand het restant van de inhoud van de lezing door PAoSE met als onderwerp 'Waar moet je op letten bij het aanschaffen van een ontvanger?' Die lezing was vooral bedoeld voor de beginnende amateur en werd gehouden voor de afdeling Leiden van de VERON op 19 februari 1985. Verder aangevuld met een beschrijving van een fraaie VLF-ontvanger.

## Sterksignaalgedrag

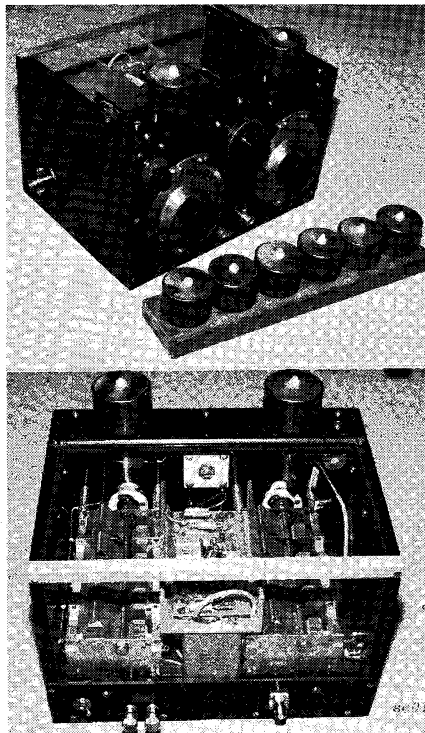
Misschien bent u verwonderd dat het gedrag bij sterke signalen een probleem kan zijn. Dat lukt altijd zou je zo zeggen. Toch is het dat wel. Immers, het aantal zenders dat tegelijkertijd werkt is steeds groter geworden. Hetzelfde geldt voor het vermogen waarmee wordt uitgezonden. Van die sterke signalen komt een groot aantal tegelijkertijd binnen op de eerste trappen van de ontvanger. Het totale signaalvermogen kan nu zo groot worden dat die trappen overbelast raken, waardoor allerlei ongewenste mengproducten ontstaan. Intermodulatie heet dat. Ook daarop bestaat een eenvoudige controle. Als de ontvanger in ontoelaatbare mate aan intermodulatie lijdt, klinkt dat als een soort ondefinieerbare brij van geluiden die niet of nauwelijks van klank verandert bij draaien aan de afstemknop. Het kan zo erg zijn dat het gewenste signaal niet of vrijwel niet meer te nemen is. Probeer bijvoorbeeld 's avonds maar eens een amateursignaal op te nemen in de veertigmeterband. Wanneer het ingangssignaal wordt verminderd, bijvoorbeeld door als antenne tijdelijk een draadje van 50 cm of zo te nemen, dan verdwijnt de rommel en worden de gewenste signalen weer helder ontvangen, zij het zwakker door de korte antenne. Er is nog een proef. De 'condities' zijn op het ogenblik zodanig dat 's avonds op frequenties hoger dan zeg 20 MHz geen ontvangst via de ionosfeer meer mogelijk is van stations op flinke afstand.

Als u die hoge frequentiebanden afzoekt mag u dus alleen maar stations op geringe afstand horen, die u ontvangt via de grondgolf. Daartoe behoren overigens ook harmonischen van de lijntijdbasis in naburige TV-toestellen; brommerige draaggolfjes op afstanden van iets meer dan 15 kHz. Komt u daarentegen allerlei omroepstations tegen die in werkelijkheid op lagere frequenties uitzenden, dan is dat te wijten aan slecht sterksignaalgedrag. Het is zelfs helemaal niet bijzonder als die hogere banden, die eigenlijk 'dood' behoren te zijn, vol blijken te zitten met signalen.

Het is op dit punt dat oudere ontvangers met buizen heel wat beter scoren dan veel moderne ontvangers. Immers hebben die vrijwel altijd twee, of soms wel drie afgestemde kringen op de signaalfrequentie, gekoppeld met de hoofdafstemknop, om voldoende spiegelonderdrukking te krijgen.

Diezelfde kringen helpen ook om de toevloed van signalen op de ingangstrappen in te dammen. Daar komt nog bij dat buizen veel grotere spanningen kunnen verwerken, zonder 'vast te lopen', dan halfgeleiders. Moderne 'all band' ontvangers hebben vrijwel altijd een hoge eerste middenfrequentie, zo rond 40 MHz of soms nog hoger. Spiegelonderdrukking is dan geen probleem; een vast afgestemd laagdoorlatend filter dat signalen boven 30 MHz onderdrukt is voldoende. In plaats van met de fijnafstemming meelopende afgestemde kringen worden daarbij meestal vast afgestemde bandfilters, zogenoemde octaafilters, toegepast die bijvoorbeeld banddoorlaten hebben van 2...4 MHz, 4...8 MHz, 8...16 MHz en 16...30 MHz. Die brede filters laten zoveel signalen door dat intermodulatie haast onvermijdelijk is. Een remedie is een losse preselector (één of meer afgestemde kringen welke op het gewenste signaal worden afgestemd) die tussen de antenne en de ontvanger wordt geschakeld. Maar ook verzwakking van het ingangssignaal helpt, zoals met een korte antenne. Omdat uit een

Fig.1. VLF-ontvanger van ON4IB. Het is een 'rechte' ontvanger die tussen 10 kHz en 160 kHz kan worden afgestemd in vier frequentiebanden. Per band worden twee spoelen gebruikt; de niet-gebruikte spoelen zijn in het houten blok geplaatst. De twee fijnregelschalen dienen voor de afstemming van de twee kringen. Het knopje linksboven regelt de antennekoppeling; midden boven de bandbreedteregeling. De boven- en achterwand zijn gedeeltelijk van glas gemaakt. Dat veroorlooft een blik in het inwendige. De twee afstemcondensatoren hebben vier secties van ieder maximaal 500 pF, welke parallel zijn geschakeld. (foto: PAoSE).



oogpunt van vermijden van lokale storingen een goede, hoge buitenantenne toch beter is, zullen we het signaal daarvan moeten verzwakken. Dat kan met een eenvoudige potentiometer. Mooier is een stappenverzwakker, zoals bijvoorbeeld te vinden op pag. 303 van het boek *Reflecties door PAoSE*. Uiteraard wordt daardoor de ontvanger minder gevoelig. Maar zolang ruis en storingen die via de antenne binnenkomen sterker blijven dan de eigenruis van de ontvanger, gaat door een ingangsverzwakker geen enkel signaal verloren. Het is ook uitkijken gebladen met een zogenoemde actieve antenne. Dat is een korte staafantenne, meestal minder dan een meter, direct verbonden met een versterker met halfgeleiders die zorgt voor aanpassing op de antennekabel. Op zichzelf een aantrekkelijk ding, want zo'n actieve antenne geeft in principe gelijkmatige ontvangst in een breed frequentiegebied, bijvoorbeeld van 100 kHz tot 30 MHz en dat past prima bij een ontvanger die dat zelfde gebied kan ontvangen. Daarbij vraagt hij nog weinig ruimte ook. Maar omdat signalen uit dat gehele gebied zonder enige selectiviteit op de versterker van de actieve antenne komen is het gevaar van overbelasting en de daarmee gepaard gaande intermodulatie, levensgroot. De actieve antenne moet dan ook zeer zorgvuldig zijn ontworpen om dat gevaar te bezweren. Het nare is bovendien dat tegen dit euvel een ingangsverzwakker of preselector vóór de ontvanger niets helpt; het kwaad is al geschied.

## 8. Detectie

Bij dit onderwerp moeten we onderscheid maken tussen ontvangers van vóór het enkelzijbandtijdperk en die van daarna. De eerste hadden een simpele diodedetector voor amplitudegemoduleerde signalen. Om ook telegrafie (A1A) te kunnen ontvangen was er een zwiingsoscillator, meestal beat frequency oscillator, afgekort b.f.o., aanwezig. Die kon met een apart schakelaartje worden bediend terwijl soms ook de frequentie nog regelbaar was om bij c.w. de toonhoogte van het signaal te variëren. Dank zij die b.f.o. is met zo'n ontvanger ook e.z.b.-ontvangst mogelijk. Maar we moesten ervoor zorgen dat het signaal op de detector zwak is ten opzichte van het b.f.o.-signaal. Het recept is dan ook: a.v.r. uitschakelen, i.f.-volumeregelaar flink opdraaien en sterkte regelen met de h.f.- of m.f.-versterkingsregeling. Ontvangers die zijn ingericht voor e.z.b. hebben een zogenoemde produktetector die veel betere ontvangst mogelijk maakt, waarbij de a.v.r. kan blijven werken en de sterkte gewoon wordt geregeld met de i.f.-knop. De keuzeschakelaar voorziet dan meestal in bovenzijband (BZB, USB) en onderzijband (OZB, LSB). In die standen kan tevens telegrafie en



RTTY worden ontvangen. Een of meer standen voor AM zijn er ook altijd. Soms ook FM. Die wordt door amateurs op kortegolf niet (meer) toegepast. Maar u hebt wel een FM-detector nodig als u de 27 MHz-bakkies wilt beluisteren of de ontvanger gebruikt als 'achterzet' voor een converter voor de VHF-banden. Om nog even op die produktdetector terug te komen; als u zo'n oude buizenontvanger zonder die voorziening bezit is het de moeite waard er zelf één aan toe te voegen. Schakelingen vindt u in wat oudere ARRL-handboeken of *Electrons*. Ruimte ervoor is er meestal genoeg in zo'n doos.

### 9. Automatische versterkingsregeling (a.v.r.)

Behalve in eenvoudige directe-conversie-ontvangers komt u a.v.r. altijd tegen. Voor AM-stations is het maken van een goede a.v.r. niet moeilijk. Er is immers altijd een draaggolf aanwezig waarop de schakeling kan reageren. Heel anders is dat bij e.z.b. De a.v.r. moet daarbij zeer snel reageren zodra een signaal verschijnt, zonder dat dit eerst te sterk doorschiet, waardoor aan het begin van elk woord een plof zou ontstaan. In de rustpauzes van de spreker moet de gevoeligheid niet te snel toenemen want dat maakt de ontvanger erg onrustig. Een te lange 'afvaltijd' is ook weer niet goed, want dan wordt de ontvanger door stoorpulsen te lang verdoofd, waardoor u stukjes van het beluisterde station mist. Heel mooi is een zogenoemde 'hang-a.v.r.'. Bij verdwijnen van het signaal houdt die de gevoeligheid nog een tijdje op hetzelfde niveau waarna de versterking snel tot de maximale waarde wordt opgeregeld. Merkwaardig is dat ik zo'n hang-a.v.r. nog nooit ben tegengekomen in een fabrieksontvanger, maar wel in amateurontwerpen. PAoSE gebruikt al jaren met succes de schakeling voor hang-a.v.r. die door Hanno, PAoEPS, is bedacht. Zie pag. 300 van het boek *Reflecties door PAoSE*. De hangtijd heb ik instelbaar gemaakt in drie stappen. Ook deze schakeling is gemakkelijk toe te voegen aan een bestaande ontvanger.

Een goede a.v.r. is ook bruikbaar bij telegrafie. Maar de meeste telegrafisten geven er toch de voorkeur aan de a.v.r. uit te schakelen en de sterkte te regelen met de h.f.- en/of m.f.-versterkingsregeling. Helaas ontbreekt die mogelijkheid op veel moderne fabrieksontvangers. Wellicht één van de redenen waarom u bij overtuigde telegrafie-amateurs nog vaak oude ontvangers aantreft zoals HRO, AR-88, BC-312, BC-348 en soortgelijke apparaten.

### 10. Storingsbegrenzer

De simpelste storingsbegrenzer werkt op het laagfrequentsignaal achter de detector. Wanneer het signaal een bepaalde

amplitude overschrijdt wordt het afgesneden. Dat werkte redelijk goed tegen impulsstoringen bij AM-ontvangst met oudere ontvangers, zoals veroorzaakt door de ontsteking van verbrandingsmotoren. Bij ontvangers met relatief smalle filters in het m.f.-gedeelte, zoals voor e.z.b., doet zo'n begrenzer het niet meer. De reden is dat een smal filter een impulsstoring vermindert in amplitude en verlengt in tijdsduur waardoor de storing minder verschilt van het gewenste signaal. De praktijk leert dan ook dat zulke l.f.-storingsbegrenzers vrijwel waardeeloos zijn. Beter zijn zogenoemde 'noise blankers', overigens al een oud systeem, in de jaren dertig bedacht door ARRL-medewerker James Lamb. Zo'n blanker blokkeert het m.f.-kanaal zolang de stoorspul duurt. Daardoor ontstaat er weliswaar een onderbreking in het signaal maar omdat die maar uiterst kort duurt bespeuren we daar weinig van. Op ontstekingsstoringen en soortgelijke impulsstoringen werkt een blanker heel effectief. De hinderlijkste impulsstoringen op kortegolf worden veroorzaakt door de Ruisische over-de-horizon-radar, die als 'woodpecker' of 'specht' bekend staat. Helaas is de vorm van die impulsen zodanig dat een noise blanker daar weinig baat geeft. Tenzij hij er speciaal voor ontworpen is. En die bestaan, soms ingebouwd, maar ook wel als los toe te voegen apparaatje ('Moscow Muffler').

### 11. Laagfrequentdeel

Het ligt niet zo voor de hand, maar ook het l.f.-deel van een communicatie-ontvanger verdient onze aandacht bij de beoordeling. Niet dat we hi-fi kunnen verwachten, dat gaat alleen met breedband-FM en daar is onze doos toch niet voor geschikt. Maar wel mogen we eisen dat de ontvanger voldoende l.f.-vermogen met geringe vervorming kan afgeven om een luidspreker te laten werken. En met een laag bromniveau, ook bij gebruik van een hoofdtelefoon! Uiteraard moet er dan wel een aansluiting voor zo'n oorwarmer op zitten. Als die ontbreekt is er geen man overboord, want tegen het

aanbrengen van zo'n aansluiting behoeft niemand op te zien. De meeste ingebouwde luidsprekers zijn zo klein dat er geen behoorlijke weergave van mag worden verwacht; iets waartegen het vaak kleine, metalen kastje van de ontvanger zich ook verzet. Daarom is het fijn als er een aansluiting voor een aparte luidspreker aanwezig is. U zult dan verrast zijn door de verbetering van het geluid (geldt trouwens ook voor een goede hoofdtelefoon). Tenslotte is het praktisch wanneer de ontvanger de mogelijkheid heeft er een cassette-recorder op aan te sluiten. Over laagfrequentfilters hebben we het al gehad in paragraaf 5 zodat we daarop niet verder behoeven in te gaan.

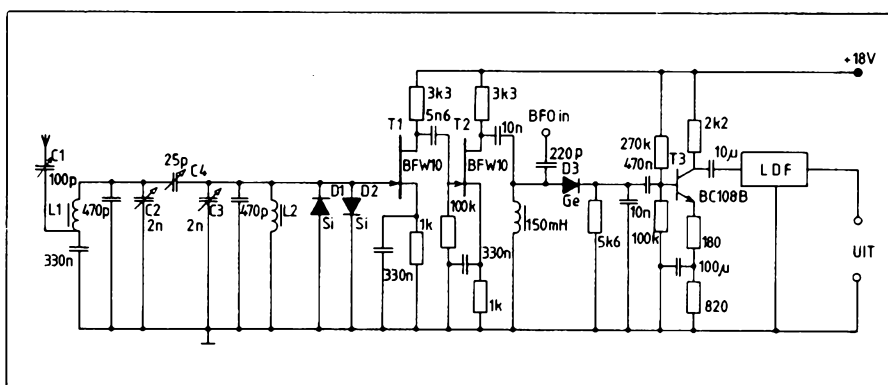
### 12. S-meter

Er zullen weinig onderwerpen zo omstreeden zijn als de voorziening van een S-meter wordt genoemd maar in vrijwel alle ontvangers niet meer is dan een relatieve sterkte-indicator die aangeeft of een signaal sterker of zwakker wordt. Merkwaardig eigenlijk, want de International Amateur Radio Union (IARU) heeft al jaren geleden een voorstel van de VERON -opgesteld door PAoEZ - aangenomen waarin precies is vastgelegd wat een S-meter zou moeten aangeven om zijn naam waard te zijn.

Namelijk dat een S-punt correspondeert met een sterkteverandering van 6 dB (een factor twee in spanning op de antenneklem) terwijl S9 overeenkomt met een spanning op de antenneklem van 50 microvolt, wanneer de ingangswaerstand van de ontvanger 50 ohm is. Boven 30 MHz is dat 5 microvolt. Bij vrijwel alle ontvangers en zendontvangers van Japanse komaf lijkt wat de S-meter aangeeft niet in de verste verte op deze norm. U behoeft de aankoop van een ontvanger daarop echter niet te laten afketsen want een betere zult U niet vinden. Slechts op een heel enkel duur kwaliteitsproduct zit een S-meter welke die naam waardig is. En bij amateurs die zelf een ontvanger hebben gemaakt en waarvan de meter volgens de IARU-norm is geijkt.

Jammer eigenlijk dat de S-meter door de fabrikanten niet serieus wordt genomen. Want het kan een heel waardevol hulp-

Fig.2. Schakelschema van de VLF-ontvanger van Germain Geerinck, ON4IB.





middel zijn bij vergelijkende proeven met antennes en andere zaken.

### 13. Voeding

Daar is weinig over te zeggen. Maar het is wel als een duidelijk voordeel van een ontvanger met halfgeleiders aan te merken dat die vaak zonder verdere hulpmiddelen op 12 volt gelijkspanning functioneert. Heeft de ontvanger een geheugen voor een aantal frequenties en/of een ingebouwde klok, dan is het gewenst dat een ingebouwd batterijtje ervoor zorgt dat de geheugeninhoud en de juiste tijd niet verloren gaan wanneer de stekker uit het stopcontact wordt getrokken.

### 14. Bedieningsgemak

Het plezier dat we aan de omgang met een ontvanger beleven wordt niet alleen bepaald door de elektrische eigenschappen waar we het tot nu toe uitvoerig over hebben gehad maar in minstens zo grote mate door het bedieningsgemak. Het belang van een goed lopende afstemknop kwam al ter sprake. De knop moet vooral ook niet te klein zijn en lekker in de hand liggen. Ook voor de overige knoppen die regelmatig moeten worden gehanteerd geldt dit. Bovendien behoren ze niet zo dicht op elkaar te zitten dat we er haast niet aan kunnen draaien zonder een andere mee te nemen. Een voorbeeld van optimaal bedieningsgemak vormt nog altijd de Duitse radioapparatuur van voor en in de Tweede Wereldoorlog waarvan al een aantal keren sprake was in dit artikel. Aan deze apparatuur hebben we in *Electron* een aantal jaren geleden tamelijk uitvoerig aandacht besteed. Als een heel slecht voorbeeld beschouw ik het merendeel van de apparatuur uit het Verre Oosten waarmee de markt wordt overspoeld. Om één of andere voor mij duistere reden is daarin kennelijk alles opgeofferd aan een vergaande miniaturisering. Met als gevolg ondingen zoals dubbele (concentrische) knoppen en rijen druktoetsen die zo klein zijn dat het enige zorg vereist om niet meer dan één tegelijk in te drukken.

### 15. Conclusie

In het voorgaande hebben we een aantal aspecten de revue laten passeren die gedrag en kwaliteit van een communicatie-ontvanger bepalen. Hopelijk zal het U duidelijk zijn geworden dat ook hier 'oud' niet altijd slecht en 'nieuw' niet zonder meer goed behoort te betekenen. 'De beste ontvanger' bestaat evenmin. Wat voor U de optimale ontvanger is zal U zelf moeten uitmaken. Wat dat betreft is er wel enige overeenkomst met het kopen van een automobiel. Het is de wens van de auteur dat dit artikel U een beetje op weg kan helpen bij de keuze van een bij Uw wensen en financiële mogelijkheden passend toestel.

### 16. Rectificatie

In de vorige aflevering is iets misgegaan bij de drukker. Op pag. 164 moet U in de rechter kolom vanaf regel 11 als volgt lezen:

„Bij omroepontvangst met amplitudemodulatie (AM) is minimaal 9 kHz gewenst, want de hoogste modulatiefrequentie die zo'n zender mag uitzenden is 4500 Hz. Bij enkelzijbandmodulatie (e.z.b.) is ongeveer 2,6 kHz optimaal. Smalband-FM vraagt 16 kHz”.

### VLF-ontvanger van ON4IB

Als U fig.1 bekijkt vraagt U zich wellicht af in welk tijdperk dat toestel is gemaakt: de jaren twintig, dertig? Ik help U snel uit de droom. Het is een VLF-ontvanger, recent gemaakt door OM Germain Geerincx, ON4IB te Gent, gebruikmakend van zowel klassieke als moderne componenten.

Germain is een bewonderaar van gedegen radiotechnische principes, zoals die vooral in de jaren vóór de Tweede Wereldoorlog werden ontwikkeld. Daarbij is hij een fabelachtige constructeur, waaraan zijn leraarschap aan een Technische School wel niet vreemd zal zijn. In fig.2 ziet u het schakelschema van de ontvanger, die van het zogenoemde 'rechte' type is. Dat betekent dat er geen frequentie-omzetting in wordt toegepast, zoals bij de heden algemeen gebruikte superheterodyne.

De VLF-band wordt bestreken in vier deelgebieden, te weten 10...20 kHz; 20...40 kHz; 40...80 kHz en 80...160 kHz; die banden hebben een kleine overlapping, welke niet blijkt uit de opsomming. De gebieden worden gekozen door het verwisselen van spoelen, waarvan er telkens twee worden gebruikt. Laten we het schema eens volgen.

*PAoSE concludeerde tenslotte dat wat ontvangers betreft "oud" niet altijd slecht en "nieuw" niet zondermeer goed hoeft te betekenen. (tekening PE1IIT, overgenomen uit Leids Nieuws)*



De antenne is via een variabele condensator C1 capacitief 'aan de voet' gekoppeld met de eerste kring ('Hazeltine koppeling'). Die kring wordt, net als de tweede, afgestemd met een condensator C2 van 4 x 500 pF, met de sectie parallel geschakeld. Door een vaste condensator van 470 pF is de totale capaciteitsvariatie beperkt tot een factor vier, waaruit een frequentievariatie van een factor twee resulteert. Aangezien de spierweerstand van de kringen bij resonantie varieert met de afstemming, varieert ook de versterking van de ontvanger bij frequentieveranderingen binnen een deelband. Door de frequentieverandering tot een factor twee te beperken blijft die versterkingsvariatie binnen redelijke grenzen. De tweede kring bestaat uit L2, C3 en ook weer een vaste condensator van 470 pF. De kringen vormen samen een bandfilter, waarbij de koppeling tot stand komt via C4. Door deze condensator te variëren kan de koppeling - en daarmee de doorlaatbandbreedte - naar wens worden ingesteld. Om de symmetrie te bewaren en 'handeffect' te vermijden nam Germain voor C4 een zogenoemde vlindercondensator.

Zoals gezegd zijn de spoelen L1 en L2 uitwisselbaar. Ze zijn gemaakt op Philips' ferroxcube potkernen van 36 mm diameter en bewikkeld met litzedraad van 7x0,07 mm. De hoogste kwaliteitsfactor wordt bereikt als de potkernen geheel zijn gevuld met de wikkeling. Om dat te bereiken wikkeld Germain de potkernen voor de hoge deelbanden (weinig windingen) met meerdere draden parallel. Die Q-factor mag er dan ook zijn: hij schommelt tussen 300 en 600! Terecht stelt Germain dat de rechte ontvanger op VLF in zijn natuurlijke element is; met twee kringen van hoge kwaliteit wordt bereikt dat de versterking zo'n 40 dB afneemt bij een verstemming van plus of min 2 kHz. Het is een groot voordeel dat alle selectiviteit voorafgaat aan de versterkende elementen in de ontvanger. Die versterking kan overigens relatief gering zijn omdat de signalen die door een flinke antenne (bijvoorbeeld een 40 m lange 'zendantenne') op VLF aan de ontvanger worden toegevoerd, formidabel kunnen zijn, tot wel 1 volt toe! De versterking wordt geleverd door twee weerstandgekoppelde veldeffecttransistoren T1 en T2 en bedraagt slechts circa honderd maal. Detectie vindt plaats met germaniumdiode D3. Voor ontvangst van ongedempte stations kan een b.f.o.-signaal worden toegevoerd vanuit een uitwendige generator. Om in de stijl van de jaren twintig te blijven zouden wij eigenlijk van een 'zwevingsgenerator' moeten spreken...

Voor vervormingsvrije detectie moet de belasting van de detector voor gelijkstroom en wisselstroom zoveel mogelijk gelijk zijn (ook zo'n klassiek principe uit



de tijd van AM-omroepontvangst). Voor gelijkstroom is de belastingsweerstand gelijk aan 5k6. Voor wisselstroom staan daar de ingangswaerstand van T3 en de basisspanningsdeler aan parallel. Die ingangswaerstand is hoog gemaakt door tegenkoppeling met behulp van de niet-ontkoppelde waerstand van 180 ohm in de emitterleiding. Het laagdoorlatend filter LDF is facultatief.

Germain heft ook een fascimiléschrijftoestel (beeldontvanger) gemaakt. Samen met de VLF-ontvanger geeft dat uitstekende ontvangst van weerkaarten en persfoto's op VLF. Interessant is dat ook bij storingen door bijvoorbeeld TL-buizen ontvangst met de rechte ontvanger ook goed mogelijk blijft, terwijl een superheterodyne, waarover Germain ook beschikt, het laat afweten. Dat wijst op intermodulatie in de ingangstrappen van de super als gevolg van onvoldoende daaraan voorafgaande selectiviteit.

ON4IB besluit zijn beschrijving van de ontvanger als volgt:

„Ik beweer niet dat deze ontvanger net nec plus ultra zou zijn, maar ik durf wel te stellen dat het hier om iets zeer bruikbaar gaat dat stellig een revelatie is op het gebied van ruisvrijheid. Nadat je de rituele gebaren 'koptelefoon opzetten' en 'aanschakelen' hebt uitgevoerd, hoor je tussen de stations in een diepe stilte en komen deze laatste, na afstemming, keihard binnen. Beter resultaat is bezwaarlijk denkbaar; een aangenaam alternatief op het ruisen en gillen van onze amateurbanden”.

Aan deze conclusie van Germain behoeven we niets toe te voegen.

### **Alkmaars nummer van ELECTRON op komst**

Reeds enige maanden wordt er achter de schermen hard gewerkt aan de tot standkoming van een speciaal Alkmaars nummer van ELECTRON. Age de Jong, PA0XAW, die dit voor de afdeling coördineert, berichtte ons dat reeds een vrij groot aantal technische artikelen voor dit doel op komst zijn.

Deze artikelen zullen worden bewerkt om het komende augustusnummer van ELECTRON als Alkmaars nummer aan U te presenteren.

*redactie ELECTRON*

### **In Memoriam PDoLHK**

Zeer onverwacht is op 28 februari 1985 overleden

**OM Jan van Buuren, PDoLHK, NL7865**

in de leeftijd van maar 54 jaar.

Van zijn ervaringen profiteerden velen; hij was nog vol plannen, maar het mag niet zo worden.

Zijn karakteristiek geluid zal gemist worden.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar de nabestaanden.

*VERON-afd. Delft,  
H.T.J. Rengelink, PAoRLN*

### **In Memoriam PAoMH**

Op 12 maart 1985 overleed, onverwacht,

**OM Cornelis van Maaren, PAoMH**

OM van Maaren werd 72 jaar. In 1938 behaalde hij zijn zendmachtiging en was langdurig actief in de afd. Den Haag. Hij nam, vrijwel vanaf de oprichting, deel aan de activiteiten van de Old Timers Club, waarvoor hij ook vanuit de afd. 't Gooi zijn intensieve belangstelling toonde.

Wij wensen zijn familie van harte sterkte in het dragen van dit verlies.

*VERON-afd. 't Gooi  
Wim PA3CLD, secr.*

### **In Memoriam PE1FGX**

Na een langdurige ziekte overleed, toch nog onverwacht, op 28 februari 1985

**OM Hans Valstar, PE1FGX**

in de leeftijd van 62 jaar.

Wij verliezen in Hans een trouw bezoeker van onze bijeenkomsten en een zeer geïnteresseerd lid in de hobby.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

*VERON-afd. Delft,  
H.T.J. Rengelink, PAoRLN  
(secretaris)*

### **In Memoriam PDoEHQ**

Met grote ontsteltenis hebben wij moeten vernemen, dat ten gevolge van een noodlottig ongeval, op 21 maart 1985 is overleden

**Marcel Mirkes, PDoEHQ**

op de leeftijd van 41 jaar.

Wij wensen zijn vrouw en familie veel sterkte toe.

*Bestuur en leden van de  
afd. West-Friesland*

### **In Memoriam PDoLDV**

Na een ernstige ziekte is toch nog vrij onverwachts op de leeftijd van 51 jaar op 25 maart overleden

**OM Wolter van Veen PDoLDV**

Wolter we zullen je erg missen want je was een bijzonder fijne radiovriend en daarom wensen we je vrouw, kinderen en familie veel sterkte toe.

*Namens het bestuur en  
leden van de afd. Zwolle  
G.B. Hoen PA3DFV*





# Werken met Amateursatellieten

door PAoHTR en PE1HJJ, H.A. en J.H. Kanon, Den Helder

**Deze maand de eerste aflevering van een aantal artikelen over het gebruik van amateursatellieten.**

Relatief gezien maakt per land maar een klein aantal zendamateurs gebruik van de amateursatellieten. Het is zeker niet zo dat er niet voldoende belangstelling bestaat. Vergelijkt U maar eens de drukte via de vaste FM relais, waar beslist niet alleen mobiele stations over te horen zijn.

Het is meer de 'Aufwand' zoals onze oosterburen dat zo bondig uitdrukken, in het Nederlands misschien wel het best te omschrijven met het modewoordje: toestanden.

We detailleren wat redenen waarom de 'birds' minder gebruikt worden:

### Baanberekening

Vanuit de referentiegegevens moet regelmatig berekend worden waar en hoe laat de satelliet te vinden is, overigens een mooie toepassing van onze huiscomputer.

### Stationsuitrusting

Voor het duplex werk is eigenlijk een dubbelstation nodig terwijl het antennepark wat uitgebreider is dan met simplex verbindingen gebruikelijk is.

### Accestijd

Men moet operationeel kunnen zijn wanneer de satelliet bereikbaar is hetgeen de dagindeling beïnvloedt, hiervoor moet een bepaald systeem ontwikkeld worden.

Bovenstaande punten doen onze gemakzucht enig geweld aan. We zullen in het verloop van dit verhaal echter zien dat de inspanningen nogal meevallen om onze hobby uit te breiden met een bijzonder attractief element. Ook verdienen deze mooie stukjes techniek een meer optimaal gebruik.

In eerste instantie zullen we ons beperken tot het werken met RS satellieten hetgeen ook inhoudt 'Het beluisteren van', dit voor de SWL's onder ons. Verder verkeren nog enkele Radio Spoetniks in goede conditie en we doen er de nodige ervaring mee op. Bovendien bestaan er plannen voor het lanceren van nog een RS (RS 9) satelliet (eind 1985). Derhalve kunnen we nog even vooruit. Voor Uw gemak volgt nu eerst een uiteenzetting hoe U snel en correct berekent waar en wanneer de satellieten zijn waar te nemen.

## De baanberekening

We gaan uit van een zogenaamde referentie omloop. Hieronder wordt verstaan: de eerste omloop van de dag (in UTC!!) die de evenaar van zuid naar noord passeert. In de tabellen van PAoJJT worden de nummers van deze omlopen gegeven met daarbij de tijd (UTC) en plaats (WL op de evenaar) waarop dat gebeurt. Het bepalen van de peiling bij het passeren

van de evenaar (Equator crossing = EQX).

De volgende omlopen van de dag kunnen met behulp van de omlooptijd en de increment worden uitgerekend.

In formulevorm kunnen we de peiling als volgt berekenen voor elke omloop:

$$P = \text{Pref} + (\text{Og} - \text{Or}) \cdot \text{Increment}$$

waarin OG = het gewenste omloopbaannummer

OR = referentieomloop baannummer

Pref. = peiling behorende bij de referentieomloop

P = peiling

Bij peilingen groter dan 360 moeten we zoveel veelvoud van 360 graden van P aftrekken, zodat de uiteindelijke peiling tussen 0 en 360 graden komt te liggen. Een uitgewerkt voorbeeld vindt U in tabel 1.

**Tabel 1:**

Evenaar passages RS 8 op 15/1

omloop nummer	tijd (UTC) HH MM SS.T	W.L. graden
13522	01 19 18.0	103.7
13523	03 19 03.7	133.8
13524	05 18 49.5	163.8
13525	07 18 35.2	193.9
13526	09 18 21.0	224.0
13527	11 18 06.7	254.0
13528	13 17 52.5	284.1
13529	15 17 38.2	314.2
13530	17 17 24.0	344.2
13531	19 17 09.7	14.3
13532	21 16 55.4	44.4
13533	23 16 41.2	74.4

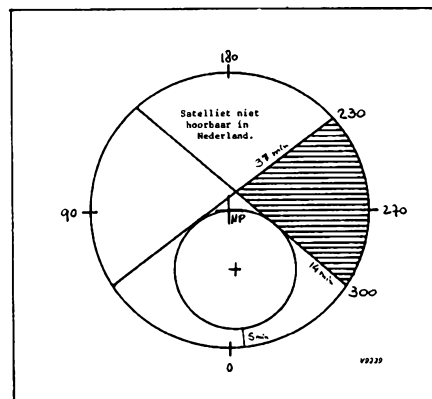
## Aanspreekbaar

Het bepalen van het tijdstip waarop de satelliet in het gebied komt waarin hij aanspreekbaar is.

Zoals U in fig. 1 kunt zien is de tijd waarop de satelliet binnen ons bereik komt afhankelijk van de plaats waar de

**fig. 1**

Grafische weergave van de beschikbaarheid van de Radio Spoetniks. Het gearceerde gebied tussen 230 en 300 graden westerlengte is de 'dode' zone voor Nederland. Als de satelliet in dit gebied de evenaar passeert komt hij tijdens die omloop in ons land niet boven de horizon.



evenaar werd gepasseerd. De verschil-tijd tussen de EQX en het tijdstip waarop de satelliet boven de horizon komt varieert voor Nederland van ongeveer 5 tot 37 minuten. Bepalen we om de 10 graden langs de evenaar de verschiltijden dan krijgen we het lijstje van Tabel 2. Dit geldt alleen voor de Radio Spoetniks.

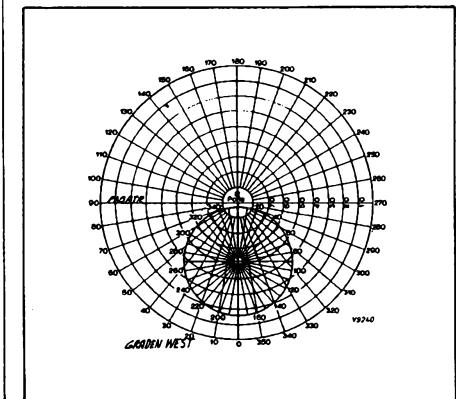
**Tabel 2: Verschil tijden opkomst en ondergang RS'n**

peiling EQX WL. grd	opkomst + peil min grd	ondergang + peil min grd	maximum peil el. grd
300	20 50	24 30	45 1
310	14 85	27 17	53 6
320	10 111	28 14	68 13
330	8 131	29 11	71 21
340	6 151	29 11	84 34
350	6 166	30 10	91 52
360	6 184	30 11	110 77
10	6 200	30 11	303 74
20	7 216	31 12	287 51
30	8 232	31 13	298 36
40	10 249	32 15	315 24
50	13 268	32 16	319 17
60	16 286	33 20	331 12
70	19 303	35 28	341 9
80	22 319	36 33	351 8
90	24 329	39 47	6 8
100	26 338	41 59	16 9
110	27 342	44 75	26 12
120	28 345	47 93	37 17
130	29 348	50 111	50 24
140	29 348	52 128	57 34
150	30 349	53 143	66 50
160	30 348	54 159	89 73
170	30 348	55 174	269 79
180	31 347	55 190	274 53
190	31 346	54 206	279 35
200	32 343	53 223	283 22
210	32 343	51 240	293 14
220	34 335	47 266	303 6
230	36 326	41 300	316 1

Voor de peilingen die niet vermeld zijn is de satelliet voor Nederland buiten bereik. De referentietijd moet dus omgezet worden van UTC (= GMT) naar Nederlandse tijd. Bovendien moet de vermelde tijd uit de tabel nog opgeteld worden. Om bovenstaande praktisch hanteerbaar te maken passen we de plotkaart toe van fig. 2.

**fig. 2**

Polar projection map van het noordelijk halfrond. De buitencirkel stelt de evenaar voor. De kleine cirkel in het 'zuiden' is de bereikscirkel met richtingsaanduiding.





De buitenrand geeft de equatorpeilingen weer, de kaart is nl. een projectie van het noordelijk halfrond met de noordpool in het centrum. De binnenste rozet stelt de bereikscirkel voor, met het middelpunt in Nederland, voorzien van een kompaspeiling. Dit wordt de richtingsindicatie voor onze antenne(s). Benodigd is een schijfje plexiglas ter grootte van fig. 2 waarin we een lijn krassen die de RS baan voorstelt zoals gegeven in fig. 3. De lijn is verdeeld in minuten (0-60), precies een halve omlooptijd (alleen het noordelijk halfrond). Boren we nu in het midden van het schijfje een gaatje en leggen we het plexiglas op fig. 2 dan kunnen we het schijfje steeds met het nodige increment van 30 graden verdraaien.

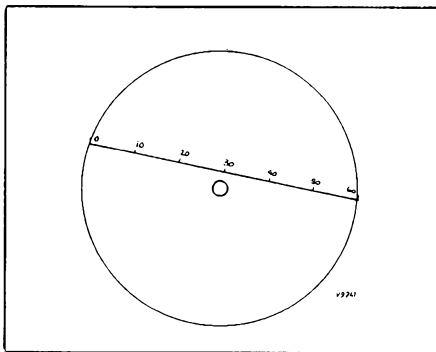


fig. 3  
Vereenvoudigde baan van een RS. Met aanduiding van het aantal minuten wat sinds de eve naarpassage is verstreken.

We nemen nu een recente referentie omloop als voorbeeld voor enige berekeningen van peilingen en tijden met behulp van het geconstrueerde 'plottertje'.

Datum	Omloop nr	Langte	EQX tijd
Dg/Md	RS 8	grd	HH.MM.T.
15/1	13522	103.7	01.19.3

U verdraait het schijfje nu zodanig dat het begin van de lijn (De nul-minuten kant) 103 graden aanwijst. U ziet dat tijdens omloop 13522 RS 8 op 15 januari ongeveer 26 minuten na het passeren van de evenaar aan de noordelijke horizon verschijnt. Zo ongeveer 18 minuten later verdwijnt de satelliet weer onder de horizon aan de oostkant van Nederland. Tabel 3 laat de rest van de omlopen zien voor 15 januari. Deze tabel is met grote nauwkeurigheid door een computer uitgerekend. U kunt nu zelf eens controleren of Uw resultaten met het plottertje bruikbaar zijn.

Let er wel op dat de tijden in deze tabel gegeven zijn in UTC. U moet daar dus nog 1 uur bij optellen om de Nederlandse (winter)-tijd te krijgen.

Ter vereenvoudiging van het tekenwerk is de satellietbaan getekend als een rechte lijn. In werkelijkheid is het een boogje. Door de inclinatiehoek (hoek tussen baanvlak en evenaar) loopt de baan net niet recht over de noordpool. Voor RS

satellieten is die inclinatie ongeveer 82 graden. De 'orbitlijn' kan verdeeld worden in 60 minuten (1/2 omlooptijd). De Noordpool (NP) wordt na 30 minuten bereikt. De constructie van figuur 1 kunt U met het plottertje doorzien. De max. hoogte van de satelliet ligt voor deze baan op de loodlijn uit het centrum, dus ons QTH. Dit is tevens het punt voor de maximale elevatie van de antennes. Als U wat oefent zult U merken dat het rekenen snel gaat en slaat U de niet relevante zaken al gauw over. We laten U even meekijken in een aldus gemaakt lijstje van een gebruiker, tabel 3.

Tabel 3: Radio Spoetnik 8 15 januari 1985 (UTC)

no.	hh.mm.	peil	hh.mm.	peil	el	peil
15525	01.46	342	02.05	085	13	34
15524	03.48	348	04.12	139	40	64
15525	05.49	349	06.13	188	64	269
15526	07.50	345	08.09	240	17	293
15527	buiten bereik					
15528	buiten bereik					
15529	15.27	108	15.45	016	12	62
15530	17.22	163	17.46	012	51	87
15531	19.22	211	19.47	012	51	291
15532	21.28	264	21.49	016	16	320
15533	23.38	317	23.53	037	07	357

fig. 5  
De PA-Oscillator.

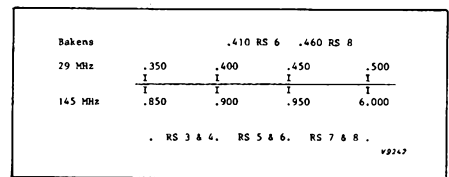
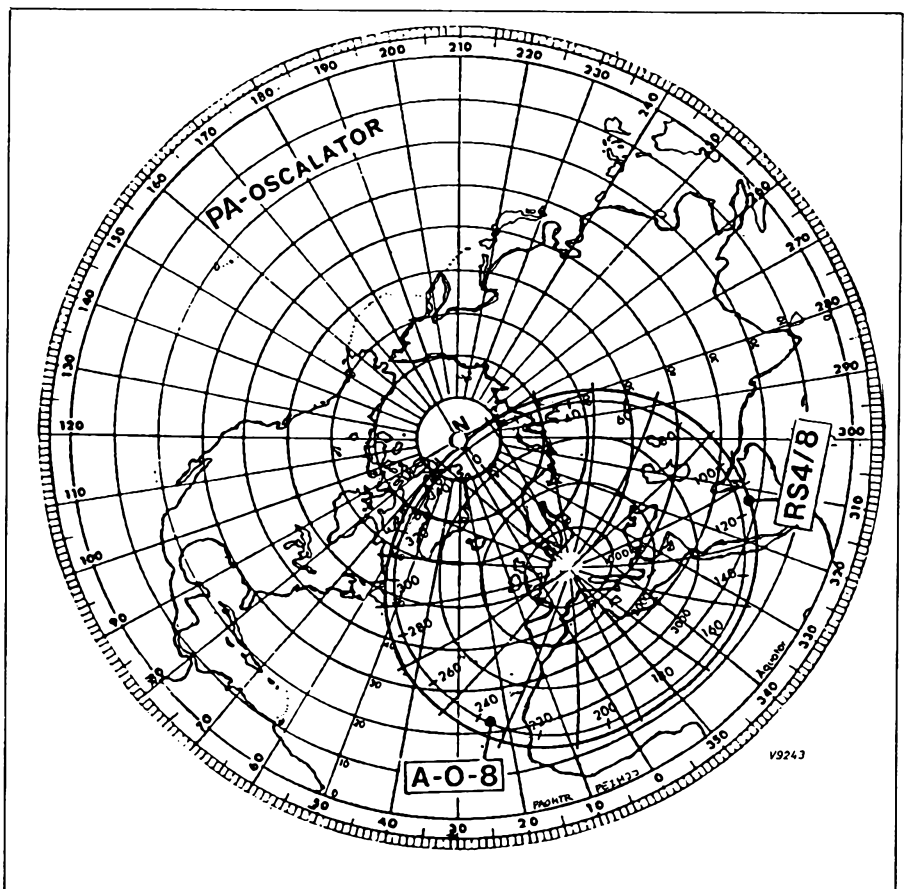


fig. 4  
Overzicht van de Uplink en Downlink frequenties van de RS satellieten.

De navolgende punten vallen hier op:

- de nauwkeurigheid van de genoteerde tijden en peilingen is klein.
- overeenkomende banen voor de volgende dag verschillen voor RS 6 circa 15 minuten en voor RS 8 ongeveer 3 minuten.

Dit kunt U vanzelf ook weer in referentietabellen in ELECTRON zien. Vergist U zich hier echter niet indien een niet overeenkomstige baan als referentie wordt gegeven. Hebt U dus voor een dag de banen uitgewerkt, dan kunt U met bovengenoemd verloop gemakkelijk zonder al te grote afwijkingen een week vooruit.

- DX passages zijn zoals U begrijpt de kleinere segmenten in de bereikscirkel en als zodanig gemakkelijk herkenbaar. Intussen bent U in staat tijden en banen eenvoudig vast te stellen.
- Ckeekt U de berekende gegevens op de vijftiende maar eens even door het beluisteren van de bakens van de RS satellieten. U zult werkelijk versteld staan:

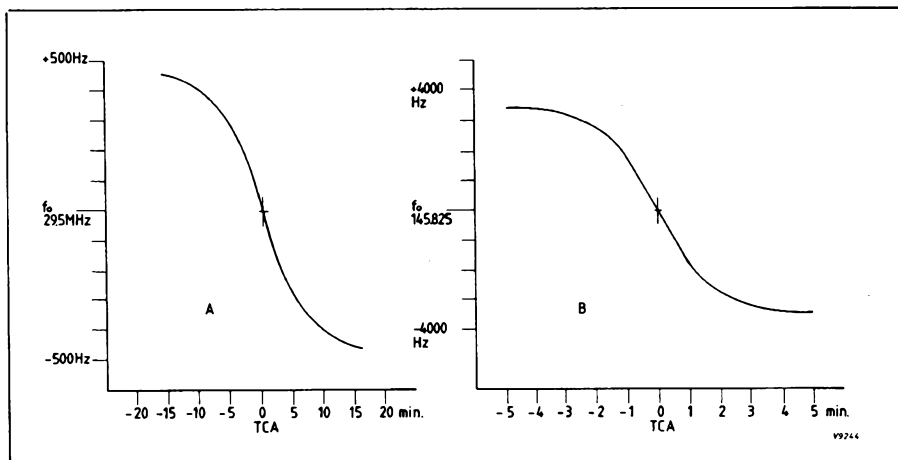


fig. 6  
Grafieken van de dopplershift als functie van de tijd voor de twee frequenties (10 m en 2 m)

op het door U zojuist berekende moment meldt de betreffende satelliet zich! Uiteraard heeft U wel een ontvanger nodig uitgerust met de 10 meter band. Beschikt U niet over een 10 m GP of beam, geen probleem: met een draad van 2.5 m beluistert U doorgangen met een hoge elevatie.

De frequenties van de bakens vindt U in de referentietabellen, eerder genoemd, benevens in fig. 4 waarin de relatie tussen up-link en down-link voor RS 3 t/m RS 8 is weergegeven. Voor ZX 81 bezitters zullen we in een volgende aflevering een programma geven waarmee een compleet maandoverzicht uitgedraaid kan worden. Overigens bedienen veel gebruikers zich van het meer eenvoudige handwerk zoals zoëven beschreven. Een luxe plotkaart volgens fig. 5, een zogenaamde PA-Oscillator op A4 formaat met transparant overlay, kunt U via postbus 200, Den Helder aankopen voor f 4,80.

## Opnemen van telemetrische gegevens

Als het U gelukt is de bakens op de berekende tijden te ontvangen, dan kunt U meteen wel doorgaan Uw CW kennis wat op te halen door het opnemen van telemetrie, die doorgaans met een snelheid van 20 wpm wordt uitgestraald. Een handig hulpmiddel is, zoals U misschien wel weet, opnemen met een recorder die op halve snelheid of minder kan worden teruggeluisterd. De telemetriedata kan met bijgaande tabel 3 worden gedecodeerd. Indien U wat bruikbare gegevens toezendt aan Box 88, Moskow, ontvangt U ter bevestiging een QSL van het grondcontrolestation RS 3 A.

Bij het verzamelen van info heeft U niet direct zover te gaan als de studenten van de Healand School, Swindon UK, call: G3PZV. Het is wel een aardig voorbeeld. Kleinschalig begonnen heeft deze

groep nu z'n eigen methoden ontwikkeld om zo nauwkeurig mogelijk voorspellingen te doen betreffende belangrijke baanparameters.

De gegevens worden op 3 manieren binnengehaald:

Tabel 4

### Telemetrie data van de Radio Spoetniks

Kanaal	letter prefix	inhoud (actief of ' (inactief)	berekening	dimensie	
Kanaal 1	E	(inactief)			
	K	Pout 10 m relais	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW	
	D	Ubat. batterij span.	$N \cdot 0.2$	Volt	
	O	Itot. totale stroom	$20 \cdot (100 - N)$	mA	
	G	parameter voor commando station			
	U	gasdruk in hermetisch gesloten ruimte			
	S	temp. batterij reg	N	graden C	
Kanaal 2	W	temp. 10 meter TX	N	graden C	
	Kanaal 2	I	(inactief) of 'S'	(actief)	
		K	Pout 10 m relais	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW
		D	nul stelling telemetrie		
		O	TLM bakken TX Pout.	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW
		G	verzwakking in RX	N	dB
		U	'S' meter cmd RX 1	$0.1 \cdot (N-10)$	'S' units
S		'S' meter robot RX	$0.1 \cdot (N-10)$	'S' units	
Kanaal 3	W	'S' meter cmd RX 2	$0.1 \cdot (N-10)$	'S' units	
	Kanaal 3	N	(inactief) of 'R'	(actief)	
		K	Pout. 10 m relais	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW
		D	Itot. zonnepan.	$50 \cdot N$	mA
		O	temp 1 ste zonnepan.	$2.7 \cdot (N-26)$	grd C
		G	temp. 2 de zonnepan.	$2.7 \cdot (N-26)$	grd C
		U	temp. 3 de zonnepan.	$2.7 \cdot (N-26)$	grd C
S		temp. satellietframe	$0.8 \cdot (N-5)$	grd C	
Kanaal 4	W	temp. in hermetisch gesloten ruimte	$0.8 \cdot (N-10)$	grd C	
	Kanaal 4	A	(inactief) of 'U'	(actief)	
		K	Pout. 10 m relais	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW
		D	9 volt transp. line	$0.1 \cdot N$	Volt
		O	7.5 volt T. line	$0.1 \cdot N$	V
		G	9 volt stab. 1	$0.1 \cdot N$	V
		U	7.5 volt stab. 1	$0.1 \cdot N$	V
S		9 volt stab. 2	$0.1 \cdot N$	V	
Kanaal 5	W	7.5 volt stab. 2	$0.1 \cdot N$	V	
	Kanaal 5	M	(inactief) of 'W'	(actief)	
		K	Pout. 10 m relais	$0.2 \cdot N^{**2}$	mW
		D	QSO teller (robot)	$N (+/- 1)$	
		O	verwarming	$N \cdot 0.1$	Watt
		G	Robot TX Pout	$N \cdot 20$	mW
		U	Service chan TX Pout	$N \cdot 20$	mW
S		Verzwakker in robot	N	-dB	
W	Verzwakker in cmd RX	N	-dB		

Actief/inactief: Het commandosysteem wordt wel/niet aangesproken door een commandostation.

- vastleggen van 'acquisition of signal' (A.O.S.) en 'loss of signal' (L.O.S.)
- Het meten van dopplershift.
- Het decoderen van telemetrie.

Gebruikt wordt een Drake 2B RX, voor VHF is een convertor beschikbaar. Een 'general purpose' dipool wordt toegepast voor het HF luisterwerk, omdat, zo is de ervaring, een sterk gericht antenne systeem juist een nadeel is wanneer men zoekt naar satelliet signalen. U ziet het: beslist geen grote toestanden. Wat eerst we als minder interessante info ter zijde werd gelegd kan buitengewoon belangrijk blijken in later onderzoek.

Het verschuiven van de frequentie als gevolg van het bewegen ten opzichte van een waarnemer, bekend als doppler verschuiving, is goed waarneembaar bij satellieten en de studenten hebben een flink aantal metingen omtrent dit effect verricht. Met het oor is deze frequentie shift uit de luidspreker gemakkelijk detecteerbaar maar wel moet men in ge-

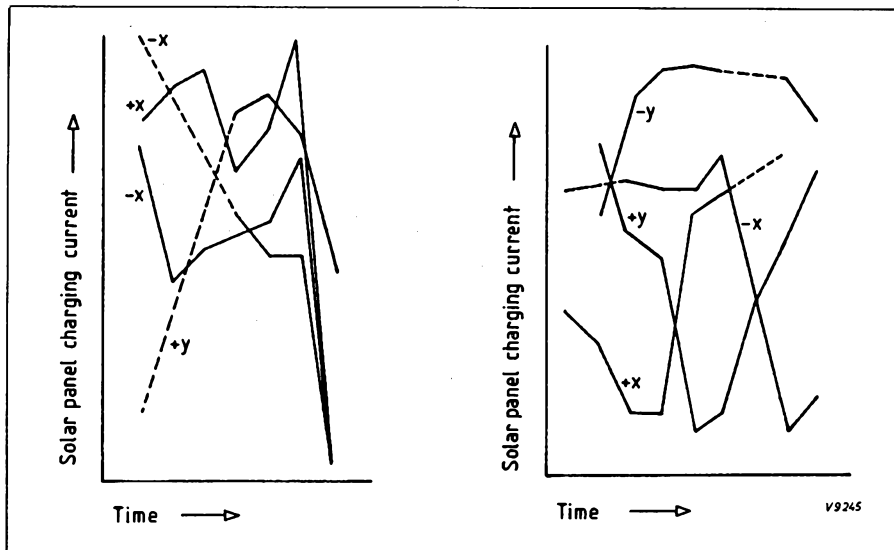


fig. 7  
Resultaat van metingen aan de zonnepaneel stroom van OSCAR 8.

dachten houden dat het feitelijke verschuivingspercentage uiterst gering is: ongeveer 0.0015%.  
Vanuit fig. 6a en 6b, waar de geobserveerde frequentieshift tegen de tijd staat

uitgeplot, zijn diverse conclusies te trekken waarvan twee belangrijke zijn: de tijds bepaling van het dichtstbijzijnde punt van de satelliet-time of closest approach (TCA) en de werkelijke afstand tussen waarnemend station en de satelliet in de TCA.  
Gemakkelijk is te zien dat de frequentieverschuiving voor 145.972 MHz heel wat

groter is dan die voor 29.500 MHz, maar dat wist U misschien al.

Hoe de verkregen resultaten uit de telemetrie uitgewerkt kunnen worden is te zien in fig. 7a en b, hier voor omloop nummer 2041 van OSCAR 8 channel 3, battery voltage.

Het ontvangen getal N had de waarde 72. De ijk formule voor channel 3 was  $V = 0.1 * N + 6.4$  volt.

De waarde 72 stelt dus een batterijspanning voor van 13,6 volt.

Dezerzijds wordt gewerkt aan een 6500 machinetaal programma waarmee met behulp van de decodeersleutel uit tabel 4 de ontvangen telemetrie direct, dus real-time, in leesbare tekst op het display van de computer verschijnt. Mochten er lezers zijn die hier ook mee bezig zijn dan zouden we graag met hen vorderingen uitwisselen. Wij beschikken over een Appleachtige computer (CV777) en een New Brain.

referenties: Keeping track of OSCAR (G3AOX, RSGB) ELECTRON december 1981: OSCARLOCATOR Radio Communication juni 1978 blz. 505  
Oscalator info DL6NBR.

PAoHTR en PE1HJJ

Dit artikel is bewerkt door PAoJJT, Jack van Tuijn.



## Zelf printen maken

Dick de Haan, PA3AJZ, Diemen

Met het vervaardigen van de lay-out van printen heeft iedere amateur zich wel eens bezig gehouden.

Soms gebruikt hij kant en klare negatieven, waarmee de printplaat belicht kan worden.

Hieronder volgt echter een manier, misschien een waardevolle tip, die betrekkelijk goedkoop is en met een beetje handigheid dezelfde resultaten geeft.

Voor het etsen van de printen volgt U uiteraard de gebruiksaanwijzing van het etsmiddel op.

Onder de naam Staedtler Foto Pen of Staedtler LUMOCOLOR 313 is voor het vervaardigen van tekeningen direct op de printplaat een bijzondere goede "printpen" (lijndikte 0,6 mm) in de handel gekomen.

Ofschoon deze pen niet voor dit doel is ontworpen, hebben proeven uitgewezen dat het een ideale fijntekende printpen is. De daarin gebruikte inkt is goed bestand tegen de veel gebruikte ferri chloride.

De prijs van zo'n pen is f 3,- bij V & D en in de boekhandel f 3,50 à f 4,-.

Een tweede zeer goede toepassing van deze pen is het tekenen van print layouts op transparante folies t.b.v. "masters" voor het vervaardigen van printplaten langs fotografische weg.

De getekende lijnen zijn zeer scherp en heel goed (zwart)dekkend.

De gebruikte inkt is naar alle waarschijnlijkheid etsend omdat het niet meer van de folie of printplaat kan worden afgewreven.

Een nieuwe pen tekent in het begin wat dun en zou dus ongeschikt zijn. Door de pen 1 à 2 minuten boven een brandende burolamp te houden begint de inkt goed te vloeien en is dan voor ons doel bruikbaar. Handwarmte zorgt verder voor een goede en regelmatige vloeijing. Voor degenen onder U die het nog niet weten: ook met een edding 3000 (alleen de zwarte kleur) is het mogelijk print tekeningen te maken op printplaten en transparante folies. De lijn dikte is ca. 1 mm en verloopt, bij veelvuldig gebruik van de pen, naar een lijn dikte van ongeveer 1,5 mm. Ideaal dus voor het tekenen van "voedingsprinten" e.d. of het tekenen van grote vlakken. Een edding 3000

kost ca. f 2,50.

Een laatste opmerking tot slot. De Staedtler LUMOCOLOR 313 is in verschillende lijndiktes te krijgen. Dit wordt aangegeven met een oranje letter op de bovenkant van de afsluitdop. De letter "S" komt overeen met een lijndikte van ca. 0,6 mm.

Veel succes en 73  
Dick de Haan, PA3AJZ

### In memoriam PE1GSI

Tot ons leedwezen berichten wij U dat op 51-jarige leeftijd is overleden

### OM Jan Oosterwijk

Wij wensen zijn familie en vrienden veel sterke toe bij dit geleden verlies.

Bestuur en leden  
VERON, afd. Gouda



# AMTOR Mailboxen

A. van Gaalen, PA2AGA, Monster en G.W.M. Rijs, PAoRYS, Uitgeest

## Computers als deelnemers aan een AMTOR QSO

De komende jaren zal de computer zijn plaats krijgen bij zendamateurs. Naast het gebruik als hulpmiddel bij het berekenen van satellietgegevens, striplijnprints ontwerpen, maanreflectieprogramma's etc. zal de computer zijn weg vinden als middel voor digitale communicatie: RTTY, AMTOR en packet radio. In ieder geval opent de computer nieuwe mogelijkheden op het gebied van het zendamateurisme. De hobby kan daardoor op een hoog technisch niveau beoefend worden.

## Inleiding

Het 'aanspreken' van een AMTOR-Mailbox geeft een fascinerend perspectief weer van het computertijdperk. Een computer als tegenstation! Wanneer dit station is geactiveerd met de selcall en de operator typt de PAoRYS (of een andere roepnaam) dan meldt de computer zich met: PAoRYS DE PA2AGA (AUTO).

QRX, GER,  
TFC FOR YOU  
TYPE 'OUTPUT'

Wat er dan moet gebeuren, verklaren we zo.

Het computerprogramma van de mailbox bevat de bedieningsvoorschriften of de zogenaamde commando's. Het geeft aanwijzingen en het levert informatie en diensten. Het slaat boodschappen of berichten op (TFC = traffic) en geeft boodschappen of berichten af. Daarvoor moet de computer de juiste commando's krijgen. Wanneer hij niet het juiste commando krijgt, geeft hij dat aan en doet een voorstel om verder te komen. De communicatie loopt zo rimpel- en foutloos dat een onbevangen toeschouwer helemaal niet merkt dat er geen operator aan te pas komt, maar slechts een machine. Het grote voordeel van AMTOR is juist dat tekst foutloos verzonden wordt. Dat maakt het mogelijk om computers te adresseren. Mailbox betekent brievenbus; adres: de commando's; de brief: de boodschap die verzonden of ontvangen wordt.

## Handleiding voor bediening

Om aan het programma kenbaar te maken wie je bent, type dan: 'DE (CALL-SIGN)'.  
Na antwoord (zie inleiding) kun je het woord HELP intypen. De computer antwoordt met een korte beschrijving van de commando's.

De voornaamste zijn:  
OUTPUT Geeft de boodschap af; als er tenminste één voor het ingelogde station is

INPUT FOR (CALLSIGN) bijv. INPUT FOR PA2AGA

de computer opent een file voor bijv. PA2AGA  
WX geeft een uitgebreid weerbericht, dat bijna iedere dag door PEO MAR wordt aangeleverd  
NEWS geeft de nieuwtjes  
DIR geeft een overzicht van de berichten die opgeslagen zijn in de computer (dir = directory)  
PACKET geeft nieuws over Packet Radio  
QRT dit commando logt het station uit en schakelt de AMTOR-unit in standby  
QST prikbord, berichten van algemene aard of berichten bedoeld voor iedereen

## Berichtenverwerking

In de inleiding had de computer al aangekondigd dat er een boodschap was voor PAoRYS:

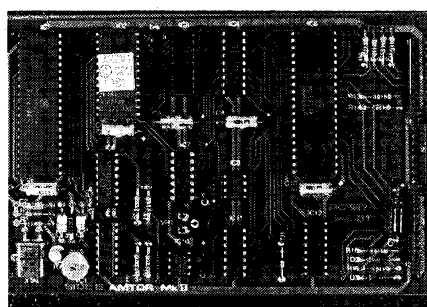
TFC FOR YOU  
COMMAND? (OUTPUT/QRT) + ?  
PAoRYS typt:  
OUTPUT + ?  
PA2AGA-computer antwoordt:  
QRX, GER,  
dan volgt de boodschap, vervolgens vraagt de computer:  
CAN I DELETE IT, TYPE Y(ES) OR N(O) + ?

PAoRYS typt:  
Y + ?  
Computer antwoordt:  
QRX, GER, (en na een aantal seconden)  
IT IS DELETED  
COMMAND? (HELP/QRT) + ?

PAoRYS typt:  
INPUT FOR PA2AGA + ?  
computer:  
FILE IS OPEN FOR PA2AGA  
ENTER TEXT NOW + ?

PAoRYS typt:  
zijn boodschap in + ?  
computer:  
SAVING TFC FOR PA2AGA  
QRX, GER, (en na een aantal seconden)  
TFC FILED UNDER PA2AGA  
COMMAND? (HELP/QRT) + ?  
De computer schrijft de file op disk en voorziet die van afzender en datum.  
PAoRYS typt:  
QRT + ?

*Het interieur van de (op)gebouwde MKII printkaart. PAoUYL zal hiervan in een volgende publicatie een beschrijving geven.*



PA2AGA computer:  
PAoRYS, GER,  
73 DE PA2AGA  
CONNECTED: 0 HRS 10 MIN  
NNNN

Vervolgens wordt de verbinding verbroken.

## QSO via een Mailbox-station

Via een Mailbox-station kunnen ook QSO's worden gemaakt. Als PA2AGA wil weten of in de Mailbox van PAoRYS een bericht voor hem staat en hij via 14 MHz geen directe verbinding kan leggen (Uitgeest - Monster is ca. 65 km) dan roept hij de Mailbox LA9OK aan. Na synchronisatie typt PA2AGA:

DE PA2AGA  
CALL PRYS REPLY PAGA  
PAoRYS DE PA2AGA OUTPUT FOR  
PA2AGA + ?

LA9OK:  
QRX, ADAM,  
NOW CALLING PRYS ON 14075  
PSE STANDBY  
en schakelt vervolgens PAGA af  
LA9OK voert de selcall PRYS in na synchronisatie schrijft hij  
PAoRYS DE PA2AGA OUTPUT FOR  
PA2AGA  
VIA LA9OK ON 14075  
YOUR REPLY? + ?

PAoRYS computer:  
PA2AGA DE PAoRYS (AUTO)  
QRX, ADAM,  
TFC FOR YOU  
en vervolgens volgt de boodschap + ?

LA9OK computer:  
schakelt PRYS af en voert selcall PAGA in en dan:  
VIA LA9OK DE PRYS  
volgt boodschap  
YOUR REPLY OR COMMAND?  
(HELP/QRT) + ? enzovoorts

het is mogelijk om een beperkt aantal malen de computer van LA9OK deze opdracht van roepen, doorgeven en teruggeven te laten maken. Het is op deze manier een intelligent relaisstation.

Met moderne transceivers als de TS430S, TS930, FT757GX, FT980 e.d. is het zelfs mogelijk om het roepen en beantwoorden op verschillende frequenties te doen gebeuren, bijvoorbeeld:

CALL PRYS CH2 REPLY PAGA  
CH3  
waarbij CH2 = 14073 en CH3 = 14077 kHz is.

Ook is het mogelijk om de Mailbox van frequentie te doen veranderen met het commando: QSY CH4 (bijvoorbeeld)  
de mailbox antwoordt:  
QRX



NOW CALLING PAGA ON 3588 KHz en vervolgens gebeurt dat. PA2AGA moet dan zorgen dat hij snel op die frequentie is.

## Samenstelling hard- en software

De hardware bestaat uit een Apple II+, monitor, printer, klokkaart, diskdrives, 64k RAM geheugen en een MK2 Amtor-interface, een ST6 TU convertor, een TS430S of FT757GX, verschillende antennes. De MK2 wordt spoedig vervangen door een AMT 1 of AMT 2.

De software of het computerprogramma is geschreven in Applesoft Basic en machinetaal. Het machinetaaldeel bevat de definities voor het toetsenbord, de commandovertaler, de schermopbouw, de klokroutine, de FSK/Baudot in- en uitvoer, ascii/Baudot conversie. 16 K RAM wordt gebruikt als diskemulator. Het Basic-deel verzorgt de omgang met het machinetaaldeel en met de tekstfiles. Alle files: boodschappen, WX, DIR, QST, PACKET enz. zijn tekstfiles.

's Nachts om 03:00 uur GMT werkt de computer automatisch het voor de gebruikers toegankelijke LOG bij en de voor de systeemoperator toegankelijke file LOGBOEK. In de file LOG staan de roepnamen van de gebruikers van de Mailbox gesorteerd op hun laatste inlogdatum. In de file LOGBOEK staan de roepnamen van de gebruikers met datum, tijd, gebruikte tijd en eventueel of ze de QST-file bijgewerkt hebben, enz.

Een aantal hulpprogramma's verschaffen de systeemoperator de mogelijkheid om het gebruik en de werkwijze te bekijken. De computer controleert de transceiver en AMTOR-unit volledig. Als er iets mis gaat dan reset de computer het complete systeem.

Het programma wordt nog steeds verbeterd. Nieuwe mogelijkheden zullen toegevoegd worden. Te denken valt hierbij aan de volgende commando's:

QSL geeft automatisch een gedrukte QSL-kaart op de printer van het ingelogde station

DXNEWS geeft frequentie en tijden van zeldzame stations

ESKIP signaleert sporadische E-reflectie

AURORA signaleert Aurora-activiteit  
Voorts kan het fouten percentage gemeten worden en gemeld worden aan het ingelogde station.

**N.B.** Het programma van de Mailbox wordt *niet* verkocht *noch* ter beschikking gesteld. Dit om ongecontroleerde groei te voorkomen.

## Woordenlijst

AMTOR Amateur Teletyping Over Radio

CALL Roep aan  
PRYS Selcall-roepnaam voor Amtor van PAoRYS (SITOR 15679)  
PAGA Selcall-roepnaam voor Amtor van PA2AGA

HARDWARE Het 'mechanische' deel van het mailbox-station

HELP Hulp of help mij

INPUT

FOR Voer in voor...

OUTPUT Voer uit

PACKET

RADIO Foutloze dataoverdracht op VHF/UHF met 1200 baud in het AX.25 protocol

REPLY Antwoordt!

SELCALL Selectieve roepnaam, samengesteld uit de eerste en drie laatste letters van het station.

SOFTWARE

Het computerprogramma

TRAFFIC TFC - berichten, boodschappen

Literatuur:

Zie het artikel 'WAAROM AMTOR?', dat verschenen is in ELECTRON van december 1984.

Interessant is hierbij:

Datacommunicatie P.C. den Heijer, R. Tolsma, Deventer/Antwerpen 1982/1984.

## Tenslotte

We hopen dat we u enthousiast hebben kunnen maken voor deze soort van datacommunicatie. Het is geavanceerde technologie. AMTOR gaat het echt maken. De mogelijkheden van AMTOR-systemen gekoppeld aan computers zijn nog lang niet uitgeput.

De op dit moment door AMTOR-stations gebruikte frequenties zijn: 3585, 3588, 3589, 7030, 14070 - 14080, 21075, 21100, 21115, 28075, 144.591, 432.600.

Ook u hopen we spoedig met AMTOR tegen te komen.

Adam, PA2AGA en  
Ger, PAoRYS

## 25 jaar geleden

Het meinummer uit 1960 van *ELECTRON* begon met een beschrijving van een zgn. samengestelde beam voor 2m en 70 cm. De VHF-antennes van PAoES en PAoFP werden gemaakt naar model van identiek geconstrueerde beams, gebruikt door de PTT. PAoBL, OM C.D. de Leeuw, beschreef in details de constructie en de aansluiting van de voedingspunten, indien verschillende secties gekoppeld moesten worden. Ook het "montage proces" op het dak werd uiteengezet. Compleet het houten planken en een autovelg, gemonteerd met katrollen, kon het geheel in de shack gedraaid worden.

Uit Amerika kwam het bericht dat Philco aan de lopende band transistor TV-ontvangers vervaardigde. OM C.J. Benjamins uit De Bilt beschreef dit 21 transistor Safari apparaat. Het geheel woog, inclusief 7,5 V staaf batterij (speelduur 4,5 uur) en netvoeding slechts 7,5 kg. De prijs die U er voor neer moest tellen was wel 250 \$.

Van de afdeling Delft kwam het bericht dat de secretaris, PAoEZ, OM A. Dogterom, het Delfts nummer van *ELECTRON* aankondigde voor de volgende maand. Van dezelfde OM lezen we op blz. 137 een artikel over parametrische versterker- en convertorschakelingen. Een vervolg op een reeds eerder gemaakte beschrijving in het maartnummer van *ELECTRON*. Nu werd nader ingegaan op de ruseigenschappen van diverse schakelingen. De tekst was ontleend uit QST en vertaald door PAoEZ.

Van PAoFCM, OM F. Mali zien we hoe men meer sturing kon krijgen uit een Geloso VFO. De onvoldoende sturing op 15 en 20 m kon men door enkele wijzigingen makkelijk beïnvloeden. De Italiaanse amateur, I1PE, waarvan het idee oorspronkelijk afkomstig was, kwam nu zonder moeite op alle amateurbanden uit.

Verder lezen we o.a. in dit nummer dat Philips begonnen was met een instructie cursus voor TV-handelaren. Bezitters van een N.R.G. of V.E.V. monteur-reparateur diploma konden aan een vierdaagse storing-zoek-reparatie cursus deelnemen in Rotterdam, Amsterdam of Eindhoven.

Tenslotte lezen we dat een amateur uit de gloeilampenstad zijn hobby neerlegde, wegens drukke werkzaamheden. Hij stelde zijn (fabrieks)apparatuur ter beschikking aan de eerste amateur die slaagde voor het zendexamen A of B machtiging.

Gegadigden voor deze wedloop dienden zich in verbinding te stellen met OM....

PE1ADA



Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

### Mentor voor meer...

Ik heb me bij het beginnen van de nieuwe serie niet zo gerealiseerd, dat ik ook geheel theoretisch geschoolde amateurs zou aanzetten mij eens te volgen in de zelfbouw hobby. Nu is daar niets op tegen, ik ben er zelfs blij mee, want zo leren ook zij het plezier in de hobby kennen, zoals ikzelf dat ook reeds lang ervaar.

Waarom ik dit schrijf is om ze niet te ontmoedigen in hun pogingen. Mijn stukjes veronderstellen wat voorkennis, wat bouwervaring. Misschien vertel ik voor sommigen wel wat te weinig. Hooft U daar bij, dan is mijn raad eenvoudige. Zoek een eigen 'Mentor' in Uw omgeving op. Iemand die wat verder is als U, of bouw samen. En lukt dat niet, mijn postbus staat voor U open. Ik heb U beloofd het samen te gaan beleven!

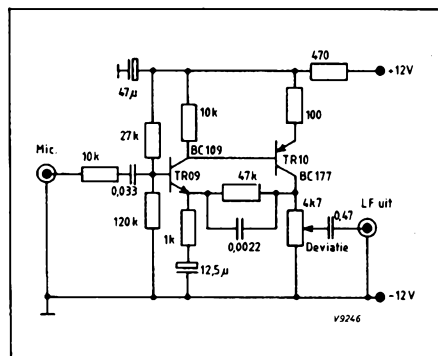
Stop niet voordat U goed en wel begonnen bent!. Dat zou jammer zijn. Ik zou me kunnen voorstellen dat beide voorgaande projectjes U de nodige moeite hebben gegeven. Speciaal het tweede project. En wellicht bent U er nog niet uit. Op afstand kan ik U niet raden. Neem Uw bouwwerk eens mee naar een afdelingsbijeenkomst of ga bij een vriend langs, die er meer van weet. De zelfbouw hobby wordt het beste met elkaar beleefd! Het houdt ook de moed er beter in.

### Experimenteren

Was U al zo brutaal een toongenerator aan het punt 'LF in' aan te leggen? Het schema van zo'n generator treft U aan in 'Mentor' van april 1984. Zo leerde U dan ook de functie en invloed van L1 kennen. Met de afstemkern van L1 kunt U de sterkte van het laagfrequent in Uw controle ontvanger beïnvloeden. Doe het maar eens.

Met een seinsleutel erbij kunt U zo toontelegrafie plegen over kleine afstand. Hoewel, indien U weet hoe een koppellusje met antenne over de uitgang van de 144 MHz verdubbeltrap te leggen, brengt dit een signaal kilometers ver! Maar zover zijn we nog niet. Ik wijs U alleen een weg tot een leuk experiment. Zo leert U ook de functie van de 60 pF X-tal serietrimmer kennen. Daar-

Fig. 4 Microfoonversterker voor de FM modulator. Impedantie van de microfoon is ca. 50 kOhm.



mede brengt U Uw signaal op de juiste frequentie. Spreekt U met Uw proefnemingen een repeater aan en luistert U die af op Uw ontvanger, verzuim dan niet Uw roepnaam te seinen. Anderen weten dan dat U experimenteel bezig bent en kunnen U wellicht rapporteren!

Een repeater is er voor om een zwak station een groter bereik te geven!

Weer een leuke en gemakkelijke manier tot zinvolle experimenten en communicatie geleerd. Met anderen kunt U zo gezellig bezig zijn. Nu kan ik me voorstellen dat de tijd zal komen dat U ook eens met telefonie uitzendingen wilt gaan experimenteren.

Eigenlijk hebben we dat al gedaan. Alleen geeft een toongenerator slechts één toon af en een microfoon een heel frequentie spectrum. In principe zouden we een microfoon zo kunnen aansluiten als de toongenerator. We zitten echter met één moeilijkheid. Die moderne microfoons geven zo weinig laagfrequent (toon)spanning af dat het eerst versterkt moet worden voordat het bruikbaar is.

Met een ouderwetse koolmicrofoon of die uit een telefoonhoorn zou het best lukken. Indien U er zin in heeft, wat let U om het eens uit te proberen.

Meestal zult U een dynamische microfoon voor handen hebben, zo één van een bandrecorder. Die hebben meestal een uitgangswaerstand (impedantie) van 50.000 ohm. Om die voor ons doel te benutten, zullen we een passende microfoon-versterker moeten gebruiken. De schakeling daar-

voor vinden we in fig. 4. Veel valt daarover niet te vertellen, maar toch nog wel enkele leuke zaken. De aandachtige toeschouwer ziet dat een emitter van de eerste trap niet zomaar via een weerstand aan aarde ligt. Toch moet dat, want anders werkt de transistor niet, omdat het gelijkstroom circuit onderbroken is. Via de 47k weerstand naar de tweede tor en de 4k7 instel frequentie-zwaai potentiometer, wordt dat weer goed gemaakt. Waarom zo eigenlijk? Dat is gedaan om slechts een deel van het laagfrequentie spraaksignaal door te laten. De 12 mF C voert de laagste tonen naar aarde af. De 0,0022 C de hoogste tonen. Wat overblijft maakt dat Uw FM-sigitaal, smalband FM is en aangepast op de gangbare amateurontvangstapparatuur! De ingangs 0,033 C en de uitgangs 0,47 C dragen hier ook nog toe bij.

Dat slimme schakelingetje kon tot stand komen door voor TR09 een NPN en voor TR10 een PNP transistor toe te passen. Zo kan dan de emitter van de één direct galvanisch gekoppeld worden aan de basis van de volgende en treedt er geen fase verschuiving op door een koppel C.

Zet de hele zaak maar op, op twee helften van de tweede en derde eilandjes groep, die we daarvoor over hebben gehouden.

Lf uit gaat naar de fase modulator. MIC naar de microfoon. Gebruik voor die twee aansluitingen dun coaxkabel (afgeschermd snoer). Krijgt U last van brom, monteer dan afschermshots tussen de LF versterker en het HF gedeelte.

Experimenteer maar lekker. Laat van U horen, ik kom er nog wel op terug.

73 van Frans, PAoGG

### Open dag en Radio-vlooiemarkt de Klim 5, Drachten

Zaterdag 18 mei, 'De Mouneploech'

Na het grote succes van de vorige keer kon het natuurlijk niet uitblijven, en zodoende maken wij U bekend dat de 'Mouneploech' te Drachten dit jaar haar open dag met een radio-vlooiemarkt houdt op zaterdag 18 mei aanstaande.

'De Mouneploech', die bestaat uit een aantal enthousiaste zend- en luisteramateurs waarbij het gezamenlijk beleven van de radiohobby centraal staat, is gesitueerd in het onderste deel van een oude molen. Hoewel het bovenste deel van de molen niet meer aanwezig is kunt U hem toch bewonderen op het mooie award dat door 'De Mouneploech' wordt uitgegeven.

Op 18 mei bent U allen van harte welkom vanaf 's morgens 10.00 uur om een bezoek aan ons clubhuis te brengen.

Hierin zal dan PI4MPD actief zijn (ons clubstation), welk U eventueel kan inpraten op 145.250 MHz en kunt U o.a. de zelfbouwprojecten van de leden bekijken. Tevens ziet U daar telex, computers enz.

Verder zal er in en rondom het clubhuis een radio-vlooiemarkt worden gehouden, welke gezien de vorige keer weer veel gezellige drukte zal geven. Ook zult U onder het genot van een kopje koffie of een hapje, tegen redelijke prijzen, even met oude bekenden kunnen bijpraten. (Wilt U op Uw revers een badge dragen met call of luisternummer?)

Wilt U goederen ter verkoop aanbieden, of heeft U andere vragen, dan kunt U contact opnemen met Theun Wiersma, PE1GYA, De Petten 15, Drachten, tel. (05120)-32060.

De kosten zijn f 10,- per tafel. Als bezoeker heeft een gratis toegang tot deze gebeurtenis. We hopen weer vele radio-zendamateurs en andere belangstellenden te mogen ontvangen op deze dag.

Namens de Mouneploech  
Theun PE1GYA



## Beginnelsen (3)

In deel (1) zijn we begonnen met de computer te bekijken als enkele zwarte doosjes verbonden door pijlen. In deel (2) hebben we de rollen omgedraaid en hebben we juist gekeken naar de pijlen, de verbindingen tussen de chips. Nu zullen we een aantal details aanbrengen zodat er iets meer van de computer-architectuur zichtbaar wordt.

## Nadere computer-opbouw

In de voorgaande stukjes hebben we bij de computer een onderscheid gemaakt tussen de processor (CPU), het geheugen en de in- en de uitvoer (I/O) en dat doen we nu weer. Zie fig. 1 de opbouw van een computer.

Het schema uit deze figuur zullen we langs lopen, ingedeeld naar genoemde drie onderscheidingen.

### De processor (CPU)

De processor werkt met zijn interne controle in een vaste machine-cyclus van: een instructie ophalen uit een geheugenplaats, het decoderen van de instructie, het beslissen wat er gebeuren moet en het uitvoeren daarvan.

De klok fungeert hierbij als metronoom, die houdt de regelfunctie op tijdschema. De frequentie van de klok bepaalt in hoge mate de verwerkingssnelheid van een bepaald type processor. Een 6502 processor met een 2 MHz klok is 2 keer zo snel als een 6502 processor met een 1 MHz klok.

De registers zijn geheugentjes waarin de processor tellers, verwijzingen en tussenresultaten bijhoudt, maar ook het volgende adres voor de adresbus vasthoudt of het in- of uitgaande gegeven van en naar de gegevensbus opbergt. De ALU, de Arithmetic and Logic Unit, is het rekenorgaan van de processor, waar de gegevens uit registers worden opgeteld of afgetrokken, vermenigvuldigd of gedeeld. De busbesturing zorgt voor een goede verkeersafwikkeling op de gegevens-, adres- en besturingsbus.

### Het geheugen

Bij het geheugen onderscheiden we twee typen geheugens: ROMmetjes en RAMmetjes.

Een ROM is een Read Only Memory, een geheugen dat, eenmaal gevuld, alleen nog maar gelezen wordt. In een ROM wordt bijv. opgeslagen het besturingsprogramma van de computer, dat systeemcommando's omzet in processor-instructies. Ook wordt de BASIC-interpretator ondergebracht in een ROM, dat is een programma dat BASIC-instructies omzet in processor-instructies.

Een RAM is een Random Access Memory, een algemeen toegankelijk geheugen, waarin geschreven kan worden en waaruit gelezen kan worden. Het is het werkgeheugen waar het uit te voeren toepassingsprogramma wordt opgenomen, met de benodigde ruimte voor de te bewerken of de geproduceerde gegevens. Een deel van het RAM wordt gereserveerd voor de informatie

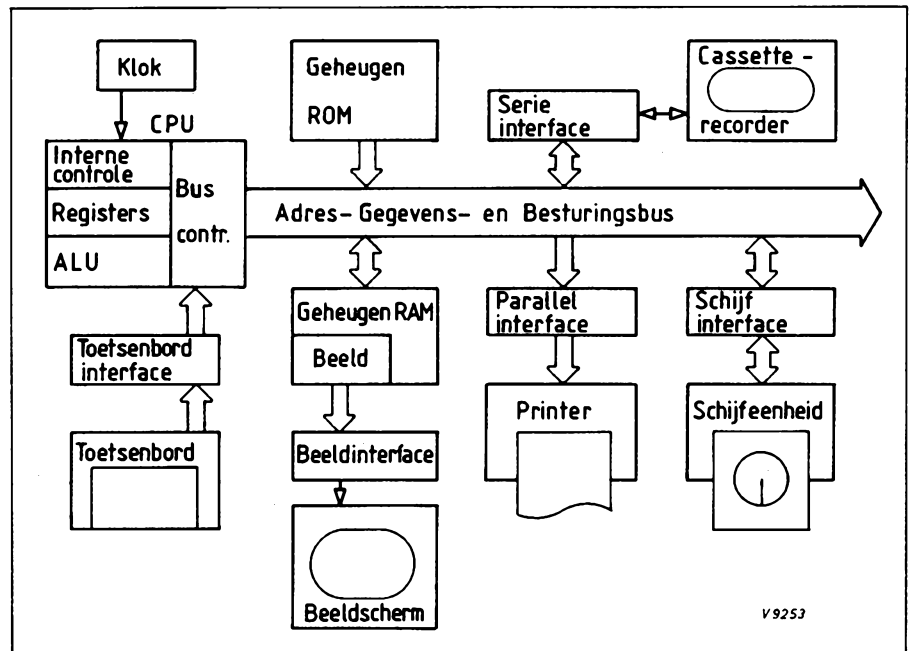


Fig. 1. De opbouw van een computer.

of het beeld dat op het beeldscherm moet komen.

### In- en uitvoer

De I/O-apparatuur als toetsenbord, beeldscherm, cassette-recorder, printer, magneetschijf eenheid enz. is met een 'interface' aan de bus gekoppeld. Dit 'tussengezicht' is een soort van Januskop, die naar beide zijden luistert, maar naar de bus de taal van de bus spreekt en naar het I/O-apparaat de taal van het betrokken apparaat spreekt. Op de gegevensbus is er voor ieder bitje uit een byte een eigen gegevenslijn, tezamen geven deze parallelle lijnen in één keer een complete byte weer.

Bij een parallel-interface is er aan de I/O-apparaat kant ook een parallelle gegevensoverdracht; een bekend voorbeeld is bijv. het Centronics interface voor printers. Bij een serieel interface is er aan de I/O-apparaat kant één gegevenslijn waarop alle bitjes van een byte na elkaar in de tijd worden doorgegeven; een bekend voorbeeld is bijv. het RS 232 interface voor printers. Het cassette-recorder-interface is natuurlijk ook serieel. Interfaces zijn soms bij de computer ingebouwd en dan is er alleen nog een goed snoer met de juiste stekers nodig om de verbinding tussen computer en I/O-apparaat tot stand te brengen. Het interface voor een magneetschijf eenheid is bij thuiscomputers meestal niet in de standaarduitvoering aangebracht/

## Inventarisaties

Onze inventarisaties naar eigen programma's en naar ervaringen met interfaces hebben nog niet zoveel reacties opgeleverd.

We wachten nog even af.

Een aantal reacties geven aanleiding om deze hier in Bits en Bytes even aan de orde te stellen.

## Bits en Bytes

● OM K. Niekamp, PAoKNW uit Winschoten, heeft zelf een interface aan de IEEE-bus van zijn Commodore 3032 gebouwd ten behoeve van RTTY en Morse.

● OM A.K. van der WERF, PA3CEN uit Den Haag, is moeizaam bezig met een interface aan zijn Commodore 64 ten behoeve van RTTY; een goed advies is hem welkom.

● OM A. Notenboom, PE1DRX uit Den Haag of Voorhout/A, zou graag op een Cromemco C-10 met CP/M besturingssysteem en RS232 en Centronics uitgangen, kunnen werken met RTTY en Morse; hij is geïnteresseerd in ervaringen van anderen.

● Geografische Coördinaten. Wie heeft of weet te komen aan Geografische Coördinaten? Het gaat om amateurtoepassingen zoals simulatie van uitzicht op de aarde vanuit een satelliet, weergave van satellietbanen en combinatie met Maidenhead Locator systeem. Gaarne een berichtje aan mij, PEoBBC.

● 'ABC van de Micro-Elektronica'. Onder deze titel heeft Siemens een mooie en instructieve brochure uitgegeven. Het 'ABC van de Micro-Elektronica' is niet alleen nuttig voor de beginnende radio- en computer-amateur, maar is ook interessant voor degenen die al verder in het alfabet gevorderd zijn.

Voor geïnteresseerden wordt deze brochure door Siemens gratis ter beschikking gesteld en kan worden aangevraagd bij: Siemens Nederland N.V., Afd. Documentatie, Postbus 16068, 2500 BB Den Haag. Gaarne uw Naam, Adres en Woonplaats duidelijk vermelden.

Bob Caron, PEoBBC

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 2 mei Riet PA3BLA, Woudrichem
- 9 mei Dieuw PA3CEB, Genemuiden
- 16 mei Yolande PA3BKP, Bennekom
- 23 mei Anneke PA3DGF, Oss
- 30 mei Madeleine PA3CUZ, Maarn

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Nieuw lid

PE1KTY H. de Blok, Stellendam van harte welkom binnen de DYLC.

### 88 Certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door: PA3BJD, PE1KPX; voor HF door: PAoVSS.

De 73 sticker is behaald door Annie NL8818. Proficiat!

PA3ADR

### Oproep

Van Marie Jeanne ON4AYL ontvingen we een brief met de vraag of wij van de DYLC eventueel foto's, dia's of negatieven hebben van het amateurgebeuren. Speciaal rond YL evenementen. Het is haar bedoeling een diaserie samen te stellen voor de BYLC. Heeft U iets? Hier het adres. M.J. de Clerck, Heirweg 8, 9990 Maldegem, België.

### Terugblik op het Noordelijk Amateur treffen

Dit jaar werd voor het eerst de DYLC gevraagd aanwezig te zijn bij het NAT te Groningen.

Daar gingen we natuurlijk op in en zo vertrokken we die mistige tweede maart naar het noorden, onderweg in de auto gissend wat ons te wachten stond.

Nou na de overweldigende ontvangst kon de dag voor ons eigenlijk al niet meer tuk.

Ons plekje was door Annie PD0HUP al ingericht met het nodige informatiemateriaal en nieuwsletters van buitenlandse YL-clubs. Er was erg veel belangstelling, aan ons tafeltje kwam ook een Nieuwzeelandse YL, zij verbaasde zich erover, bij ons een boekje uit haar geboorteland aan te treffen. Zij en haar man waren bijzonder geïnteresseerd omdat haar vader in Nieuw-Zeeland een zendmachtiging heeft ZLIJR, zelf zouden ze graag een machtiging halen maar de taal is een probleem.

Drie maal die dag werden we geïnterviewd voor een krant en de radio. Al die reporters

werden door Wil PE1BRN persoonlijk naar ons toegebracht.

Veel informatie werd ook gevraagd door geïnteresseerden zonder machtiging; en gevraagd naar de mogelijkheden om onder begeleiding een machtiging te halen (dus misschien nieuwe leden).



Er was die dag ook weer een pot met weerstanden, waarvan het juiste aantal geraden moest worden. Dat werd goed gedaan door Dinie PA3DVT, zij heeft haar prijs inmiddels thuis, namens ons allen van harte.

Aan het einde van de dag hebben we nog even een plaatje laten kiekeken met Wil tussen ons in, in de hoop dat ook onze gastheer tevreden is.

Organiserende dames en heren, bedankt voor deze fijne dag en tot ziens.

Marja PA3CIS

### 10e Radio-vlooiemarkt te 's-Hertogenbosch op zaterdag 16 maart

Doordat men in Den Bosch het 2e lustrum vierde van de jaarlijkse vlooiemarkt wilde men hieraan een feestelijk tintje geven, ook mede door het feit dat de stad van 'Zoete lieve Gerritje' 800 jaar jong was. Verschillende Commissies en Groeperingen waren uitgenodigd voor het verstrekken van informatie. Zodoende konden wij ook niet achterblijven. Niet alleen het geven van info over het functioneren van de DYLC hadden wij ons tot taak gesteld, maar ook informatie over het geven van de zendcursus, examens e.d. voor gehandicapten.

Riet-PA3BLA en Jan-PA3CAB waren vrijdagmiddag al in Den Bosch om het een en ander voor te bereiden. Riet had een mooie plaats weten te bemachtigen, die aangekleed moest worden. Ons hoekje was zo gemaakt, dat men ook rustig kon zitten.

Buiten de bekende info-boekjes was op onze stand ook materiaal in braille, zoals b.v. de zendcursus. Dit viel bij verschillenden zeer in de smaak, daar velen nog nimmer de gelegenheid hadden gehad om hierover nader te worden ingelicht. Op het prikbord waren diverse kranteartikelen verzameld over de examenweek in 'Dennenheuvel' in 1983 en over diverse activiteiten waaraan door YL's is deelgenomen. Me-

nige OM, vooral die namens een commissie of groepering aanwezig waren, benijdde ons om onze stand-aankleding met vaan en vlag.

Vanaf het tijdstip van de opening tot sluitingstijd is het een drukte van belang geweest; Riet en ik hadden 's avonds een droge keel van het praten. Gelukkig was ook Jan-PA3CAB steeds in de buurt, zodat ook hij ingeschakeld kon worden, wanneer het te druk werd. Vooral wanneer technische vragen gesteld werden.

Wie Riet wel eens beluistert tijdens de CW-lessen weet, dat de door de leerlingen 'gemiste' punten van de letters omgerekend worden in eetbare; zoals slagroom-, mocca-, of vruchtenpunten. Dit hadden twee OM's zich goed in de oren geknoopt. PE1JUS-Sjaak en PE1ION-Bert kwamen ons dan ook verblijden met kersenpunten. Deze smaakten heerlijk en werden dus in dank opgegeven.

Ook de Belgische amateurs waren rijkelijk vertegenwoordigd bij het bezoek aan onze stand. O.a. 2 OM's van de U.B.A.-werkgroep en natuurlijk een delegatie van de Belgische YL-club, nl. Lilian-ON6CQ, Mia-ON6OW en Els-ONL4972 waren te gast.

Ze hadden het eerste exemplaar van het Belgische YL-Award bij zich; dit werd ter plaatse uitgeschreven op naam van PA-3CAE-Leo. Gefeliciteerd Leo met dit succes. Ook werden er door Mia en Stef opnamen gemaakt voor een ATV-programma voor de stad Lier. Dit werd op donderdag 21 maart uitgezonden.

Omdat Den Bosch 800 jaar bestaat wordt er een videojournaal gemaakt van alle speciale evenementen die dit jaar worden georganiseerd; de equipe was ook in de Brabantshallen aanwezig. Ook in onze stand werden opnamen gemaakt. Riet en ik hebben op de steeds weerkerende vragen antwoord moeten geven (o.a. Hoe komt een vrouw er toe om zendamateur te worden).

Ongeveer 80 mensen hebben het gastenboek getekend; maar wij hebben er veel meer gesproken. Ook lag er een puzzle die opgelost kon worden. Het wachten is nu op deze oplossingen. Hierop komen wij in een later bericht terug.

Een nieuw lid heeft zich aangemeld; nl. PE1KTY uit Stellendam.

Al met al dachten wij dat het een geslaagde dag is geweest.

Wij waren meer dan tevreden over de belangstelling.

Riet, PA3BLA en  
Anneke, PA3DGF

● De amateur in spé op de voorpagina van het maartnummer was al gauw bekend.

NL-9470, Jacques Goddijn en gezin werden aangenaam verrast toen hun zoon Maarten stond afgebeeld op de foto, gemaakt tijdens het Noordelijk Amateur Treffen in 1984.



# AMATEURSA TELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor  
ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT

## Radio Spoetniks

De commandostations zijn er nog niet in geslaagd RS1 te bereiken met commandosignalen. In de komende weken zullen nieuwe pogingen worden ondernomen met behulp van grotere uplinkvermogens. De vrij zwakke RS5, die momenteel vrijwel eenderde van elke omloop in de schaduw van de aarde doorbrengt, is tijdens de meeste omlopen uitgeschakeld. RS7 en RS8 zijn gewoonlijk wel in bedrijf volgens het geplande schema.

De al eerder aangekondigde satellietcontest via de Radio Spoetniks vindt plaats op 30 juni tussen 0320 en 0820 UTC. Waarschijnlijk zullen dan RS5 en RS8 ingeschakeld zijn. Er zijn twee groepen van deelnemers aan deze contest. De eerste groep bestaat uit 10 tot 15 stations, die de mogelijkheden van amateur radio demonstreren tijdens een kamp in UP2-land. Deze stations zullen gebruik maken van een R2P-prefix. De tweede groep bevat alle andere deelnemende stations van de hele wereld. Een verbinding tussen een station in de eerste groep en een station in de tweede groep levert 5 punten op. Een verbinding tussen stations in de tweede groep levert 1 punt op. Er is slechts één verbinding per tegenstation toegestaan. Zoals gewoonlijk moeten de logs zo spoedig mogelijk worden verstuurd naar Box 88, Moskou.

## AMSAT-OSCAR 10

In verband met de stand ten opzichte van de zon is de stand van OSCAR 10 in de afgelopen maanden enige tientallen graden gekanteld geweest ten opzichte van zijn normale stand. Onder normale omstandigheden staat de rotatie-as van deze satelliet parallel aan de lange as van zijn elliptische baan, zodat de antennes op de bovenzijde van de satelliet dan precies naar de aarde gericht zijn als de satelliet zich in het apogeum bevindt. Omdat de zonnehoek weer gunstiger is geworden is begin maart begonnen met het terugkantelen van de satelliet naar zijn normale stand. In verband met deze standregeling is het gebruiksschema van OSCAR 10 iets gewijzigd. Tussen 5 maart en 1 april is de periode waarin de relaisstations uitgeschakeld zijn, verlengd geweest. Op 1 april moet de satelliet een hoek van 170 graden hebben bereikt. Dit betekent dus dat de rotatie-as dan nog maar een hoek van 10 graden maakt met de lange as van de elliptische baan. Eind maart kwam de satelliet tijdens elke perigeum-passage gedurende ongeveer 29 minuten in de schaduw van de aarde. Deze schaduw-tijd zal in de loop van april weer afnemen. Met ingang van 1 april is een nieuw gebruiksschema in gebruik. Dan is mode B ingeschakeld van mean anomaly phase 32 tot en met 119 en van phase 138 tot en met 200.

Mode L is dan in bedrijf van phase 120 tot en met 137. Tijdens de rest van elke omloop zijn beide relaisstations uitgeschakeld. Wel blijft tijdens de perigeum-passages het General Beacon op 145,810 MHz in bedrijf. OSCAR 10 moet op 1 mei een hoek van 180 graden hebben bereikt. Dan staat zijn rotatie-as dus parallel aan de lange as van de ellips. Op 1 juli wordt zijn stand 190 graden, waarna de satelliet in augustus weer verder wordt gekanteld naar een hoek van 230 graden in verband met de dan weer ongunstige zonnehoek.

Op 31 maart is het apogeum van de baan van OSCAR 10 de evenaar van noord

naar zuid gepasseerd. Dit betekent dus dat de satelliet zich voortaan boven het zuidelijk halfrond bevindt op het moment dat hij het hoogste punt van zijn baan bereikt. Voor stations op het noordelijk halfrond wordt het nu steeds moeilijker om de satelliet te gebruiken tijdens de uren rond het apogeum. Ter gelegenheid van de evenaarpassage van het apogeum werden door AMSAT bijzondere activiteitendagen georganiseerd voor de gebruikers van OSCAR 10 op 30 en 31 maart jl. Het was daarbij de bedoeling dat stations op het noordelijk halfrond verbindingen maakten via OSCAR 10 met stations op het zuidelijk halfrond en

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand mei 1985

-- H A M S A T --

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	AFOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/05	01417	21:03 217	21:28 35 144	05:46 135	02:52 06 116
02/05	01419	20:21 209	20:44 29 139	23:51 091	02:11 01 109
03/05	01419	01:11 101	02:40 01 112	03:48 120	02:11 01 109
03/05	01421	19:38 202	20:00 24 135	21:24 078	01:30 -05 101
04/05	01422	08:45 284	09:32 04 273	10:44 269	13:10 -16 273
04/05	01423	18:55 194	19:16 19 129	20:10 075	00:49 -11 094
05/05	01424	07:44 284	08:49 10 266	11:01 262	12:29 -10 265
05/05	01425	18:14 183	18:32 13 127	19:09 076	00:08 -16 087
06/05	01426	06:52 284	08:08 16 258	11:10 256	11:48 -04 258
06/05	01427	17:33 172	17:48 08 126	18:13 080	23:27 -22 079
07/05	01428	06:03 283	07:23 22 251	11:17 251	11:07 01 250
07/05	01429	16:54 155	17:04 03 125	17:17 094	22:46 -27 071
08/05	01430	05:15 281	06:38 27 242	11:20 245	10:25 06 242
09/05	01432	04:30 278	05:51 33 233	11:22 238	09:45 11 234
10/05	01434	03:44 275	05:02 38 224	11:22 231	09:03 16 225
11/05	01436	02:59 272	04:12 42 214	11:19 223	08:22 20 215
12/05	01438	02:15 268	03:19 46 205	11:10 213	07:41 23 205
13/05	01440	01:31 264	02:27 48 196	10:54 201	07:01 25 194
14/05	01442	00:46 260	01:36 50 187	10:25 190	06:20 25 183
15/05	01444	00:03 255	00:46 50 180	09:46 181	05:39 25 172
15/05	01446	23:20 249	23:56 50 174	09:03 172	04:57 24 161
16/05	01448	22:35 244	23:09 48 167	08:16 165	04:17 21 151
17/05	01450	21:52 238	22:22 46 161	07:24 157	03:36 17 141
18/05	01452	21:09 232	21:36 43 157	06:27 150	02:54 13 132
19/05	01454	20:26 225	20:51 39 150	05:20 142	02:14 08 123
20/05	01456	19:43 218	20:06 34 146	03:49 131	01:33 03 115
21/05	01458	19:00 212	19:23 29 139	21:10 084	00:52 -03 108
22/05	01460	18:17 203	18:39 24 135	19:45 079	00:11 -08 100
23/05	01461	07:22 282	08:09 04 270	09:24 266	11:51 -16 269
23/05	01462	17:35 195	17:54 18 134	18:40 077	23:30 -14 093
24/05	01463	06:21 283	07:27 10 263	09:41 259	11:10 -10 262
24/05	01464	16:52 187	17:11 13 130	17:43 078	22:49 -20 086
25/05	01465	05:30 282	06:44 16 255	09:50 253	10:29 -04 254
25/05	01466	16:11 176	16:26 08 130	16:49 082	22:08 -25 078
26/05	01467	04:42 281	05:58 22 248	09:55 247	09:48 01 247
26/05	01468	15:32 159	15:42 03 129	15:55 095	21:27 -31 071
27/05	01469	03:54 280	05:13 27 239	09:59 241	09:07 06 239
28/05	01471	03:09 277	04:26 33 230	10:01 235	08:26 11 230
29/05	01473	02:23 275	03:37 38 221	10:01 228	07:44 15 221
30/05	01475	01:39 271	02:46 42 211	09:58 219	07:03 19 212
31/05	01477	00:54 268	01:53 45 203	09:50 209	06:22 21 201

De bulletin uitzendingen van AMSAT-UK en de RSGE vinden plaats  
28/4 om 04.30 UTC 5/5 geen uitzending 12/5 om 06.00 UTC  
19/5 om 02.00 UTC 26/5 om 08.30 UTC 2/6 om 06.00 UTC



* NOAA 6				* NOAA 7				* NOAA 9				* RADIO SPOETNIK 1			
DATUM	OREIT	LENGT	EQX.TYD	OREIT	LENGT	EQX.TYD	OREIT	LENGT	EQX.TYD	OREIT	LENGT	EQX.TYD	OREIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/ 5	30312	94.2	1 16.4	19874	118.8	0 9.6	1969	147.1	0 12.3	28453	328.1	0 39.3			
2/ 5	30326	88.2	0 52.2	19889	141.2	1 39.0	1983	144.4	0 1.5	28465	330.9	0 44.0			
3/ 5	30340	82.1	0 27.9	19903	138.0	1 26.4	1998	167.2	1 32.8	28477	333.6	0 48.6			
4/ 5	30354	76.1	0 3.6	19917	134.8	1 13.8	2012	164.5	1 22.0	28489	336.3	0 53.2			
5/ 5	30369	95.3	1 20.5	19931	131.7	1 1.3	2026	161.8	1 11.2	28501	339.0	0 57.9			
6/ 5	30383	89.2	0 56.2	19945	128.5	0 48.7	2040	159.1	1 .4	28513	341.7	1 2.5			
7/ 5	30397	83.2	0 32.0	19959	125.3	0 36.2	2054	156.4	0 49.6	28525	344.4	1 7.2			
8/ 5	30411	77.1	0 7.7	19973	122.2	0 23.6	2068	153.6	0 38.8	28537	347.2	1 11.8			
9/ 5	30426	96.3	1 24.6	19987	119.0	0 11.1	2082	150.9	0 28.0	28549	349.9	1 16.4			
10/ 5	30440	90.3	1 .3	20002	141.3	1 40.5	2096	148.2	0 17.2	28561	352.6	1 21.1			
11/ 5	30454	84.2	0 36.0	20016	138.2	1 27.9	2110	145.5	0 6.4	28573	355.3	1 25.7			
12/ 5	30468	78.2	0 11.8	20030	135.0	1 15.3	2125	148.3	1 37.7	28585	358.0	1 30.4			
13/ 5	30483	97.4	1 28.6	20044	131.8	1 2.8	2139	165.6	1 26.9	28597	.7	1 35.0			
14/ 5	30497	91.4	1 4.3	20058	128.7	0 50.2	2153	162.9	1 16.1	28609	3.5	1 39.6			
15/ 5	30511	85.3	0 40.1	20072	125.5	0 37.7	2167	160.2	1 5.3	28621	6.2	1 44.3			
16/ 5	30525	79.2	0 15.8	20086	122.3	0 25.1	2181	157.5	0 54.5	28633	8.9	1 48.9			
17/ 5	30540	98.5	1 32.7	20100	119.2	0 12.5	2195	154.8	0 43.7	28645	11.6	1 53.6			
18/ 5	30554	92.4	1 8.4	20115	141.5	1 41.9	2209	152.1	0 32.9	28657	14.3	1 58.2			
19/ 5	30568	86.4	0 44.1	20129	138.3	1 29.4	2223	149.4	0 22.1	28668	346.8	0 2.5			
20/ 5	30582	80.3	0 19.9	20143	135.1	1 16.8	2237	146.7	0 11.3	28680	349.5	0 7.1			
21/ 5	30597	99.5	1 36.7	20157	132.0	1 4.3	2251	144.0	0 .5	28692	352.3	0 11.7			
22/ 5	30611	93.5	1 12.5	20171	128.8	0 51.7	2266	166.8	1 31.7	28704	355.0	0 16.4			
23/ 5	30625	87.4	0 48.2	20185	125.6	0 39.1	2280	164.1	1 20.9	28716	357.7	0 21.0			
24/ 5	30639	81.4	0 23.9	20199	122.5	0 26.6	2294	161.3	1 10.1	28728	.4	0 25.7			
25/ 5	30654	100.6	1 40.8	20213	119.3	0 14.0	2308	158.6	0 59.3	28740	3.1	0 30.3			
26/ 5	30668	94.5	1 16.5	20227	116.1	0 1.5	2322	155.9	0 48.5	28752	5.8	0 35.0			
27/ 5	30682	88.5	0 52.3	20242	138.5	1 30.9	2336	153.2	0 37.7	28764	8.6	0 39.6			
28/ 5	30696	82.4	0 28.0	20256	135.3	1 18.3	2350	150.5	0 26.9	28776	11.3	0 44.2			
29/ 5	30710	76.4	0 3.7	20270	132.1	1 5.7	2364	147.8	0 16.1	28788	14.0	0 48.9			
30/ 5	30725	95.6	1 20.6	20284	129.0	0 53.2	2378	145.1	0 5.3	28800	16.7	0 53.5			
31/ 5	30739	89.6	0 56.3	20298	125.8	0 40.6	2393	167.9	1 36.6	28812	19.4	0 58.2			

OHLOOPTYD = 101.1238	OHLOOPTYD = 101.9600	OHLOOPTYD = 102.0856	OHLOOPTYD = 120.3867
INCREMENT = 25.2818	INCREMENT = 25.4881	INCREMENT = 25.5208	INCREMENT = 30.2264

WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.500	WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.620	WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.620	BAKEN TE HOREN OP 29.400 MHZ ALS SAT. IN HET ZONLICHT IS.
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--

omgekeerd. Helaas was het niet mogelijk om dit eerder in *ELECTRON* te publiceren. Een en ander is op zo korte termijn georganiseerd dat zelfs de sluitingsdatum voor inzendingen inmiddels al is gesloten.

### AMSAT-Phase 3c

AMSAT heeft enige nadere plannen bekend gemaakt over Phase 3c. Op de eerste plaats dit: er is nog erg veel onzekerheid over de diverse plannen en over de uitvoerbaarheid ervan. Wat dus in de volgende regels staat is een poging om uit de diverse bronnen datgene uit te halen wat het meest betrouwbaar en waarschijnlijk is. Een van de dingen die niet erg waarschijnlijk is maar wel leuk om vast te weten is het feit dat mogelijk Phase 3c geheel wordt overgeslagen en meteen Phase 3d op het lanceerplatform gezet wordt. Phase 3d zou een veel grotere satelliet moeten worden met uitklapbare zonnepanelen, niet minder dan 250 watt output op 23 en een geheel nieuwe motor die op water loopt (april is voorbij, echt waar). Mogelijk is ook nog dat er

stukken van de toekomstige Phase 3d al in Phase 3c worden ingebouwd (o.a. de uitklapbare zonnepanelen van 500 watt). In Phase 3c komen vier relaisstations. Net als zijn voorganger OSCAR 10 moet de nieuwe satelliet in een hoge elliptische baan komen. Allereerst komt er een mode B relaisstation in met een totale bandbreedte van 180 kHz, dat zeer veel zal lijken op dat van OSCAR 10. Verder komt er een sterk verbeterd Mode L relaisstation aan boord met daarin een extra uplink ontvanger op 2 meter. Deze extra uplink zal waarschijnlijk ongeveer 40 kHz van het onderste deel van de 2 meter band (144,440-144,480) ontvangen. Dit signaal wordt daarna bij de 70 cm downlink gevoegd. Verder komt er nog een S-band baken (2,42 GHz) aan boord. Ook op deze downlink is het mogelijk nog wat meer te doen dan alleen telemetrie uit te zenden. Op het S-band baken kan ook 20 kHz van de 70 cm uplink (mode B) gezet worden waardoor een single channel FM relais ontstaat. Ook moet Phase 3c een digitaal packet radio relaisstation bevatten. Dit wordt een mode L relais (23 cm naar 70 cm) dat

2400 Baud FSK-signalen verwacht in de uplink en 400 Baud FSK-signalen uitzendt in de downlink. Tenslotte moet er nog een relais aan boord komen met de uplink op 23 cm of 70 cm en de downlink op 13 cm met een bandbreedte van ongeveer 25 kHz. Dit relais, dat een uitgangsvermogen moet krijgen van 2 W, zou dan kunnen worden gebruikt als single channel FM-relaisstation. Het is de bedoeling in Phase 3c weer een raketmotor toe te passen van hetzelfde type als in OSCAR 10 (vloeibare brandstof). De antenne mogelijkheden voor Phase 3c worden geheel herzien. Vooral in verband met de problemen met de 2 meter antennes van OSCAR 10 wil men bekijken of er geen betere oplossingen te vinden zijn. Gezien de relatief kleine afmetingen van de satellietbehuizing zal dat echter niet meevallen. Phase 3c moet samen met de Franse amateursatelliet ARSENE en nog twee andere satellieten (een METEOSAT weersatelliet en een Franse communicatie satelliet ATOS) door de ESA worden gelanceerd met de eerste proefvlucht van de nieuwe ARIANE 4 draagraket. De lanceerkosten die oorspronkelijk zo'n slordige driekwart miljoen DM zouden bedragen zijn teruggebracht tot ongeveer een derde daarvan (368000 DM) en zijn inmiddels al betaald aan ESA. Dit bedrag is op tafel gekomen door de uitkering van de verzekering van OSCAR 10. OSCAR 10 was zodanig verzekerd dat als na lancering de inclinatie kleiner zou blijven dan 30 graden het verzekerd bedrag zou worden uitbetaald. Zoals bekend is de inclinatie slechts op 26 graden uitgekomen. Het heeft echter wel even geduurd voordat er betaald werd. De lancering staat officieel nog op het programma voor midden 1986, maar er gaan al geruchten dat een uitstel van enkele maanden niet uitgesloten is. Phase 3c wordt nu gebouwd door satellietgroepen in West-Duitsland, de USA, Hongarije en Japan. Door de op dit ogenblik overwegend Duitse inbreng in het project wordt in DL al gesproken over DLSAT als naam voor de nieuwe satelliet.

### Space Shuttle

- De Space Shuttle vlucht met onder andere Tony England, WoORE, aan boord moet starten op 9 juli. Als de NASA toestemming geeft zal Tony allerlei amateurapparatuur mee aan boord nemen, waaronder 2 meter-, 10 meter- en SSTV-apparatuur.
- Owen Garriott, W5LFL, zal weer mee vliegen in een Space Shuttle, vlucht 51H, als mission specialist. Deze vlucht was gepand voor november 1985 maar is nu uitgesteld naar 1986. Het is nog niet duidelijk of Owen tijdens die vlucht weer amateuractiviteiten zal ontplooiën.
- Het Marshall Amateur Radio Club Ex-



## REFERENTIE OMLOPEN VOOR MEI

DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM 24/03/85

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 7			* RADIO SPOETNIK 8		
DC/YD	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T
1/ 5	19803	119.2 0 31.3	6213	44.8 0 54.3	14822	254.9 0 26.5	14867	270.6 1 9.8	14796	249.6 0 15.6				
2/ 5	19818	113.0 0 6.7	6228	54.4 1 32.6	14834	255.1 0 21.2	14879	269.7 1 .1	14808	250.4 0 12.8				
3/ 5	19834	130.4 1 16.5	6242	39.3 0 32.5	14846	255.3 0 15.8	14891	268.8 0 50.4	14820	251.2 0 9.9				
4/ 5	19849	124.2 0 51.8	6257	48.9 1 10.8	14858	255.5 0 10.5	14903	267.9 0 40.8	14832	252.0 0 7.1				
5/ 5	19864	118.1 0 27.2	6271	33.9 0 10.6	14870	255.7 0 5.1	14915	267.0 0 31.1	14844	252.8 0 4.2				
6/ 5	19879	111.9 0 2.6	6286	43.5 0 49.0	14883	285.9 1 59.3	14927	266.1 0 21.4	14856	253.6 0 1.3				
7/ 5	19895	129.3 1 12.4	6301	53.0 1 27.4	14895	286.1 1 54.0	14939	265.2 0 11.7	14869	284.5 1 58.2				
8/ 5	19910	123.1 0 47.8	6315	38.0 0 27.2	14907	286.2 1 48.6	14951	264.3 0 2.1	14881	285.3 1 55.4				
9/ 5	19925	116.9 0 23.2	6330	47.6 1 5.6	14919	286.4 1 43.3	14964	293.4 1 51.6	14893	286.1 1 52.5				
10/ 5	19941	134.3 1 32.9	6344	42.5 0 5.4	14931	286.6 1 37.9	14976	292.5 1 41.9	14905	287.0 1 49.7				
11/ 5	19956	128.1 1 8.3	6359	32.1 0 43.8	14943	286.8 1 32.5	14988	291.6 1 32.3	14917	287.8 1 46.8				
12/ 5	19971	121.9 0 43.7	6374	51.7 1 22.1	14955	287.0 1 27.2	15000	290.7 1 22.6	14929	288.6 1 44.0				
13/ 5	19986	115.8 0 19.1	6388	36.6 0 22.0	14967	287.2 1 21.8	15012	289.8 1 12.9	14941	289.4 1 41.1				
14/ 5	20002	133.2 1 28.9	6403	46.2 1 .3	14979	287.4 1 16.5	15024	288.9 1 3.2	14953	290.2 1 38.3				
15/ 5	20017	127.0 1 4.3	6417	31.2 0 .1	14991	287.5 1 11.1	15036	288.0 0 53.6	14965	291.0 1 35.4				
16/ 5	20032	120.8 0 39.7	6432	40.7 0 38.5	15003	287.7 1 5.8	15048	287.1 0 43.9	14977	291.8 1 32.6				
17/ 5	20047	114.6 0 15.1	6447	50.3 1 16.9	15015	287.9 1 .4	15060	286.2 0 34.2	14989	292.6 1 29.7				
18/ 5	20063	132.0 1 24.8	6461	35.3 0 16.7	15027	288.1 0 55.0	15072	285.3 0 24.5	15001	293.4 1 26.8				
19/ 5	20078	125.8 1 .2	6476	44.9 0 55.1	15039	288.3 0 49.7	15084	284.4 0 14.9	15013	294.2 1 24.0				
20/ 5	20093	119.6 0 35.6	6491	54.4 1 33.4	15051	288.5 0 44.3	15096	283.5 0 5.2	15025	295.1 1 21.1				
21/ 5	20108	113.4 0 11.0	6505	39.4 0 33.3	15063	288.6 0 39.0	15109	312.5 1 54.7	15037	295.9 1 18.3				
22/ 5	20124	130.8 1 20.8	6520	49.0 1 11.6	15075	288.8 0 33.6	15121	311.6 1 45.0	15049	296.7 1 15.4				
23/ 5	20139	124.7 0 56.2	6534	33.9 0 11.5	15087	289.0 0 28.3	15133	310.8 1 35.4	15061	297.5 1 12.6				
24/ 5	20154	118.5 0 31.6	6549	43.5 0 49.8	15099	289.2 0 22.9	15145	309.9 1 25.7	15073	298.3 1 9.7				
25/ 5	20169	112.3 0 7.0	6564	53.1 1 28.2	15111	289.4 0 17.5	15157	309.0 1 16.0	15085	299.1 1 6.9				
26/ 5	20185	129.7 1 16.7	6578	38.0 0 28.0	15123	289.6 0 12.2	15169	308.1 1 6.4	15097	299.9 1 4.0				
27/ 5	20200	123.5 0 52.1	6593	47.6 1 6.4	15135	289.7 0 6.8	15181	307.2 0 56.7	15109	300.7 1 1.2				
28/ 5	20215	117.3 0 27.5	6607	32.6 0 6.2	15147	289.9 0 1.5	15193	306.3 0 47.0	15121	301.5 0 58.3				
29/ 5	20230	111.1 0 2.9	6622	42.1 0 44.6	15160	320.1 1 55.7	15205	305.4 0 37.3	15133	302.3 0 55.4				
30/ 5	20246	128.5 1 12.7	6637	51.7 1 22.9	15172	320.3 1 50.3	15217	304.5 0 27.7	15145	303.2 0 52.6				
31/ 5	20261	122.4 0 48.1	6651	36.7 0 22.8	15184	320.5 1 45.0	15229	303.6 0 18.0	15157	304.0 0 49.7				

OMLOOPTYD = 94.3598    OMLOOPTYD = 98.5582    OMLOOPTYD = 119.5536    OMLOOPTYD = 119.1940    OMLOOPTYD = 119.7621  
 INCREMENT = 23.5877    INCREMENT = 24.6390    INCREMENT = 30.0154    INCREMENT = 29.9254    INCREMENT = 30.0675

GEN BAKEN 145.825 MHZ    GEN BAKEN 145.825 MHZ    UPLINK 145.91-145.95    UPLINK 145.96-146.00    UPLINK 145.96-146.00  
 ENG BAKEN 435.025 MHZ    ENG BAKEN 435.025 MHZ    DWNLINK 29.41- 29.45    DWNLINK 29.46- 29.50    DWNLINK 29.46- 29.50  
 ASCII BULLETIN ZA-ZD    MEER INFO IN BULLETIN    ROBOT UPLINK 145.826    ROBOT UPLINK 145.835    BAKENS 29.461+29.502  
 \*AFWIJZINGEN MOEGELYK\*    VAN UOSAT-1    BAKENS 29.331+29.452    BAKENS 29.461+29.502

periment, MARCE, dat enkele maanden geleden al met een Space Shuttle de ruimte in is geweest maar toen niet in bedrijf werd gesteld, zal binnenkort opnieuw met een Shuttle meevliegen in een Get Away Special. Tijdens deze vlucht

51G moet het MARCE telemetriesignalen uitzenden van de verschillende actieve experimenten tijdens omlopen 23, 39 en 55. De start van deze vlucht was gepland op 30 mei maar zal waarschijnlijk enige tijd worden uitgesteld.

## VERON-Certificaten

Antwoord op vragen over VERON-certificaten

De laatste tijd zijn er nogal eens vragen gesteld inzake het aanvragen van certificaten, speciaal het PACC in welke uitvoering dan ook (HF-VHF-UHF-SHF). Deze vragen werden ons (PAoMOD en PAoBN) toegestuurd door PAoJNH, Jan Hoek, onze VERON-secretaris. Wij zelf hadden daar al een oplossing voor gevonden en bij het uitreiken toegepast.

In het algemeen: In Nederland bestaan calls die met PAo, PA2, PA3, of en heel enkele keer met PA1 beginnen. Deze calls geven geen moeilijkheden. Wèl de calls waarvan het cijfer tijdelijk vervangen wordt door een ander cijfer, zoals PAo in PA50, PA25, PA4, PA8 etc. Die calls tellen niet extra, dus PA50BN is dezelfde als PA25BN of PAoBN. De persoon is een en dezelfde, alsook het station.

De PE en PD calls veroorzaken moeilijkheden. Er zijn twee mogelijkheden, namelijk bij de man die het certificaat aanvraagt en de man die het station gewerkt heeft. Bij

voorbeeld PDoXXX werd na enige tijd PE1YYY, en later PA3ZZZ. Wat hiermee te doen?

Als aanvrager ben je dezelfde man met hetzelfde station gebleven. Je kunt onder de laatst gekregen call 100 PA's claimen voor het PACC, ongeacht onder welke eigen call je die stations gewerkt hebt.

Je vraagt het PACC-certificaat aan met toevallig PDoXXX, PE1YYY en PA3ZZZ op de lijst. Je weet niet dat het driemaal om dezelfde man met hetzelfde station gaat. Er bestaat geen overzicht van callwijzigingen. Je mag alle calls claimen op de lijst. Voor PEO en PA2 stations is wel bekend of het om dezelfde persoon gaat, immers de suffix is persoon gebonden. PEOXXX en PA2XXX mogen niet samen geclaimd worden.

Van de verenigingszenders geldt dat PAoAA, PA6AA en PI4AA hetzelfde station zijn met dezelfde suffix. Van de onderwijsgemachtigden (schoolstations) zijn PI1, PI2 en PI5 gevolgd door eenzelfde suffix ook één station. Bij PI2AMY werd later PI1AMY en daarna PI5AMY. PI1EHV werd PI5EHV. PI4EHV is echter weer een ander (verenigings)station en telt wel apart.

Nu komt nog de call met de achtervoeging /m of /mm. Deze hebben geen aparte waarde tenzij (en dit komt denk ik nooit voor) alle 100 QSO's vanaf exact dezelfde plaats gemaakt zijn.

Calls met de toevoeging /DL, /EA en dergelijke, tellen niet voor PA-land.

Calls met de toevoeging /A, /P, /J tellen normaal ook niet apart, tenzij de aanvrager met een van de toevoegingen 100 QSO's maakt vanaf dezelfde plaats met dezelfde toevoeging. Een JOTA-station kan dus PACC aanvragen.

Voor de aanvrager van PACC-VHF, PACC-UHF of PACC(SHF) kan de toevoeging /A, /P of /J extra tellen als vanuit een ander QTH-vak gewerkt werd dan het thuisvak.

## Certificaten aanvragen

op een net stuk papier (kwarto) in kolommen verdeeld: volgnummer - datum - call - QTH-loc of woonplaats - gewerkte band - mode. Calls natuurlijk in alfabetische volgorde. Géén QSL-kaarten opsturen, wel de aanvraag laten ondertekenen door 2 medeamateurs die met de hand geschreven verklaren de ingezonden lijst te hebben gecontroleerd aan de hand van aanwezige en getoonde QSL-kaarten. Alleen voor het REGIO-AWARD moeten de kaarten worden opgestuurd met voldoende retourporto.

Elk certificaat kost bij de VERON slechts f 2,50 (in het Vademecum staat dit niet correct vermeld), het liefst te voldoen met postzegels in kleinere waarden (5 x 50 ct of 2 x 1,- + 1 x 50 ct. e.d.). Stickers zijn bij het certificaat aangevraagd kosteloos en bij afzonderlijke aanvraag hoeft alleen een gefrankeerde en geadresseerde retourenveloppe bijgesloten te worden.

Voor de certificaten 23x23, 13x13, 9x9 en 3x3<sup>3</sup> mogen in plaats van QSL-kaarten ook door de contest-manager geaarmerkte logafschriften worden gebruikt, mits deze uit één contestseizoen (okt, maart, mei, juli) uit bekercontesten afkomstig zijn. Deze verbindingen mogen worden aangevuld met in bezit zijnde QSL-kaarten.

PAoBN

## Adreswijziging 1

Let op: het adres van Piet van der Zalm, van de rubriek "Komt U ook?" is gewijzigd. Dit is met ingang van 15 april geworden: Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk.

## Adreswijziging 2

Ook het adres van F.W. van Wijk, PA3BVD van de rubriek "Wie helpt mij" is gewijzigd. Dit is geworden: Schieland 101, 9405 ND Assen.

PE1ADA





# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

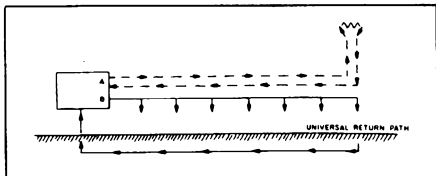
## Voorzorg en Nazorg (2)

In QST van mei 1984, bladzijden 22 t/m 25, wordt beschreven hoe TVI (Televisie Interferentie = een vorm van EMI (Elektromagnetische Interferentie) kan worden voorkomen als hoogfrequente zwerfstromen worden vermeden.

De schrijver, WoTJF, geeft in het artikel een aantal praktische aanwijzingen die wij U kort samengevat aanbieden.

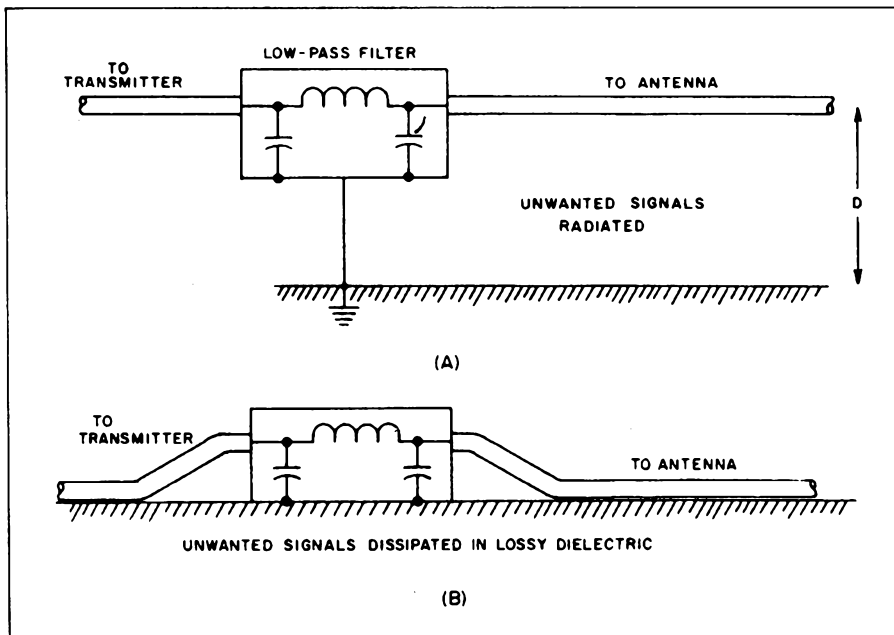
Het kooplustige gedrag van radiozend-amateurs beperkt het experiment waardoor, zeker in de beginfase van de radio-hobby, alle gekochte spullen voor de allereerste keer wordt aangestoken met een gezicht van 'het zal mij benieuwen'. En inderdaad. Het volgende ogenblik staan gezinsleden en de burens in de shack te klagen wat er aan de hand is. Wat kan er aan de hand zijn?

De hoogfrequente radiogolven die in de zender worden opgewekt, moeten naar de antenne worden geleid en door die antenne worden uitgestraald. Als er ergens onderweg, gerekend vanaf de eindtrap in de zender tot en met het voedingspunt van de antenne, hoogfrequente radiogolven wegraken, dan is er wat mis. Wegmaken gebeurt ook door het verlies in de voedingslijn naar de antenne. Maar dat verlies is doorgaans klein en wordt bovendien niet bedoeld.



**Fig. 1** Door gelijkheid van de hoogfrequente stromen A is er geen hoogfrequente restveld. De symmetrische schakeling is in balans. Ongelijkheid (onbalans) veroorzaakt door inductie een zwerfstroom B die langs een willekeurige weg (universal return path) terug gaat naar de bron.

Bedoeld wordt namelijk dat er hoogfrequente radiogolven wegraken als gevolg van het feit dat er geen volledige symmetrie (balans) aanwezig is tussen eindtrap en voedingspunt van de antenne. De antenne, stelt U zich daarbij gemakshalve een halve golf dipool voor, dan zal in een tweedraads voedingslijn een heen- en weergaande stroom bezitten. Zie figuur 1. Als de heen- en weergaande stromen A in beide takken aan elkaar gelijk zijn dan heffen de magnetische velden van deze hoogfrequente stromen elkaar op.

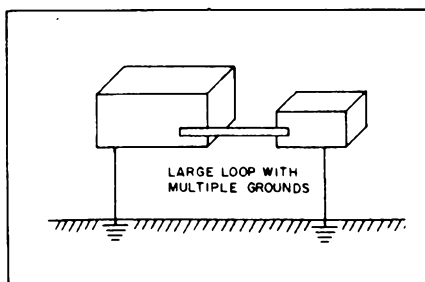


**Fig. 2 (A)** De afstand tot de retourweg is te groot. De hoogfrequente stroom in de mantel van de coaxkabel induceert in de retourweg een hoogfrequente zwerfstroom. Als  $D$  groter is dan  $0.1 \times$  de golflengte dan zal bijna zeker reflectie optreden.

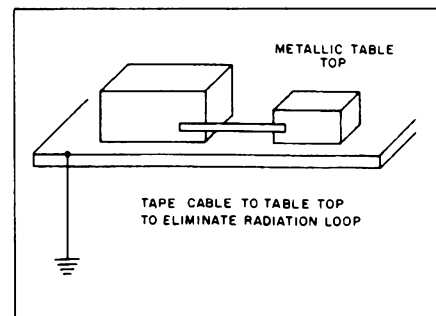
**(B)** Door de apparatuur op de geleidende retourweg, te plaatsen wordt reflectie vermeden.

Omdat echter deze stromen in amateurinstallaties meestal niet geheel aan elkaar gelijk zijn, ontstaat een restveld dat in alle geleidende voorwerpen in de buurt, zoals dakgoten, betonijzer, leidingen van licht, gas en water, bomen enzovoorts, een zwerfstroom B induceert. Dit is een vorm van asymmetrie ofwel onbalans. De hoogfrequente zwerfstroom B kan een belangrijke oorzaak zijn van ongewilde beïnvloeding omdat die zwerfstroom langs volslagen ongecontroleerde wegen terugkeert naar de bron. Te weten de eindtrap van de zender. Maar tussen de eindtrap en de antenne zijn veel meer plaatsen waar onbalans optreedt. Een nevenverschijnsel is dat naarmate de afstand tussen de plaats

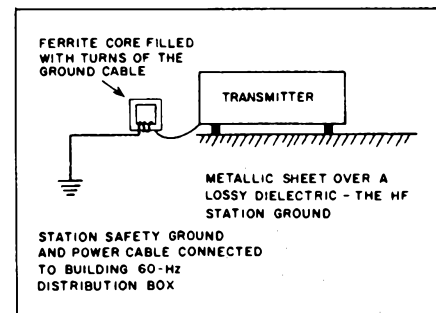
**Fig. 3** Voorkom een hoogfrequente aardlus.



van het optreden van asymmetrie en de gemeenschappelijke retourweg voor de zwerfstroom groter wordt, er bijna zeker reflectie optreedt (zie figuur 2).



**Fig. 4** Plaats de apparatuur op de geleidende retourweg met een éénpunts doorkoppeling naar de hoogfrequente aarding.



**Fig. 5** Plaats een spierfilter met een ferriet-ringkern in de veiligheidsaarding van het lichtnet.

Vandaar dat wordt aanbevolen om die afstand zo klein mogelijk te maken. De figuren 3 en 4, 6 en 7 spreken in dezen duidelijke taal. Het komt er op neer dat

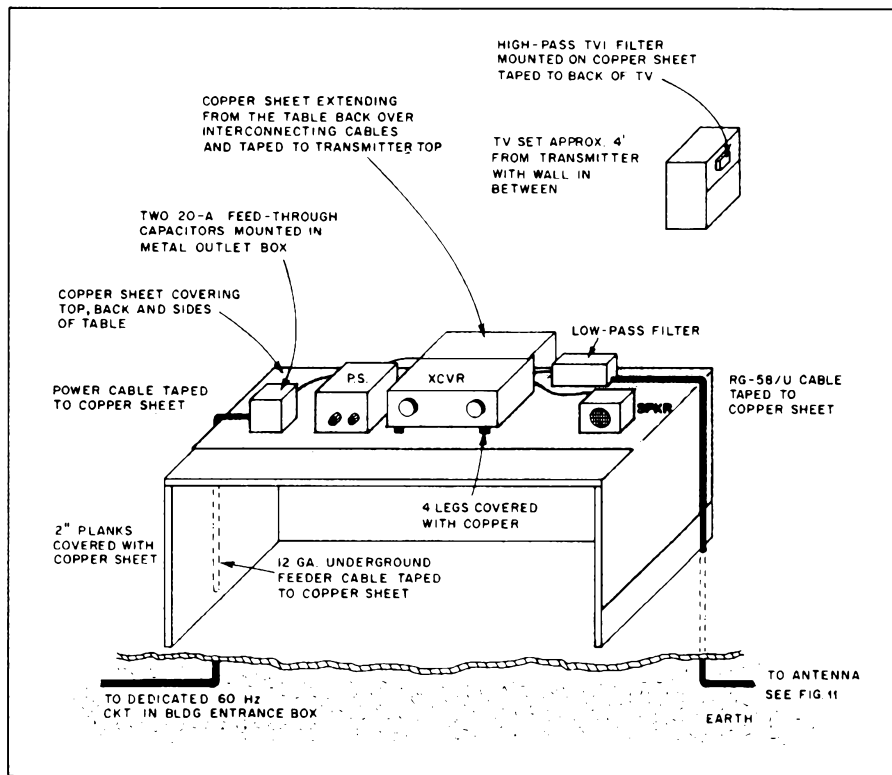


Fig. 6 De aanleg in de shack.

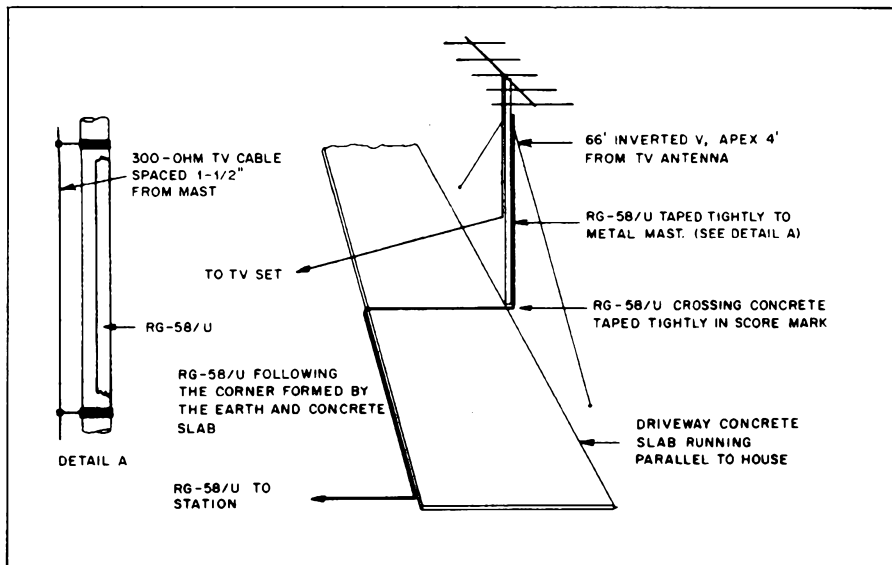


Fig. 7 De aanleg buitenshuis.

alle leidingen tussen de zender en de antenne tegen geaarde objecten gelegd moeten worden. Daardoor vindt hoegenaamd geen inductie plaats en de retourweg naar de zender wordt zo kort mogelijk. Zelfs de plastic poten van de zenderkast zijn overbrugd!

#### Aardlus

„Een aardlus is alleen maar lastig als je er last van hebt”. Inderdaad. Dat geeft WoTJF ook aan, alleen zijn benadering is anders. Voorop staat dat het veilige gebruik van alle ap-

paratuur door middel van een veiligheidsaarding (de geel-groene draad in de huisinstallatie) gewaarborgd moet zijn. Maar die veiligheidsaarding is geen hoogfrequente aarding! Integendeel. In veel gevallen is dat een prima antenne. Zorg dus voor een aparte hoogfrequente aarding die is doorgekoppeld van binnen naar buiten.

En plaats alle apparatuur en verbindingkabels zo dicht mogelijk op/bij die hoogfrequente aarding. Hoe dat moet ziet U in de figuren. Ontkoppel met een ferrietkern zo vaak als dat nodig is de veilig-

heidsaarding van het lichtnet volgens figuur 5.

#### Samenvattend

1. Zorg voor een zo goed mogelijk hoogfrequent aardsysteem;
2. Koppel alle apparatuur aan dit aardsysteem langs de kortste weg;
3. Plaats een hoogfrequent sperfilter in alle apparatuur die uit het lichtnet wordt gevoed;
4. Leg alle leidingen zo dicht mogelijk tegen de hoogfrequente aarding;
5. Voorkom aardlussen;
6. U mag niets vergeten. Zelfs een klein stukje draad kan alle voorgaande maatregelen teniet doen.

Lees het artikel er maar op na. Kopieën zijn te krijgen via de bibliotheek van de VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Met een goede voorzorg is het daarna een hele zorg minder!

#### Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het juninummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 4 mei**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het julinummer is:

**zaterdag 1 juni**

# Veel reacties op PA6FLD in de Flevopolder

Peter Meijers, PA2PME

Ruim 1500 verbindingen is het resultaat van het speciale amateurradiostation PA6FLD, dat actief was op het nieuwe kortegolf zendstation van Radio Nederland Wereldomroep. Dit splinternieuwe zendstation staat in de Flevopolder. In het weekend van 16 en 17 februari kreeg een groep zendamateurs de gelegenheid de professionele antennes voor één keer te gebruiken voor amateur-radio. De antennes zijn inmiddels aangesloten op de nieuwe kW kortegolfzenders en worden nu gebruikt voor de radio-uitzendingen van de Wereldomroep.

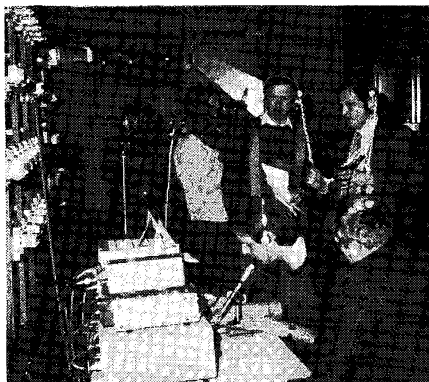
De PTT had schitterende verlooppluggen gemaakt. Aan de ene kant de dertig centimeter dikke coax-aansluiting op de centrale antenne matrix, aan de andere kant een simpele N-connector, waar de transceivers op werden aangesloten. Tijdens de 36 uur durende operatie, waren twee transceivers tegelijk operationeel, met de speciaal voor deze gelegenheid door de PTT Radio Controledienst beschikbaar gestelde PA6FLD.

Dank zij het grote enthousiasme van PTT projectleider Te Loo en zenderpark chef de Groot en zijn collega's, werd de 36 uur durende operatie voor de groep zendamateurs een succes. De twintig en veertig meter amateurband werkte voortreffelijk, de tachtig meter helaas minder. Opvallend was wel dat de staande golf verhouding fantastisch goed was, ondanks het gebruik van de zeer bijzondere verlooppluggen, zo een kilo of tien zwaar.

Tijdens deze operatie kwamen veel reacties binnen van zendamateurs, die naar de Wereldomroep luisterden. De uitzending kwam uit de zenderhal van het Flevo zendstation. Daar was een complete radiostudio-unit opgesteld bediend door twee technici. Via een lijnverbinding was steeds contact met Hilversum. De uitzendingen werden nog via het zendstation Lopik de wereld in gestuurd.

Jonathan Marks, die bij de Engelstalige dienst van de Wereldomroep werkt, was

**Foto 1:** Volop activiteit in de antennematrixhal. Bij de matrix (links) de transceivers. PA3BIL midden op de foto. Rechts Jonathan Marks, in de directe uitzending.



**Foto 2.** PA2PME als vrijwilliger in actie voor de Wereldomroep, in gesprek met PTT Projectmanager Te Loo in het Nederlands programma voor Europa.

de grote animator van PA6FLD. Hij kreeg veel bijval, voor zijn uitgevoerde idee, om op deze manier bekendheid te geven aan het nieuwe zendstation in de Flevo polder. In alle Engelstalige uitzendingen van de Wereldomroep van zaterdag 16 februari was PA6FLD direct te beluisteren. Ook in het Nederlandstalig programma voor Europa werd aandacht besteed aan dit evenement.

Er werd gewerkt met de twee FT 102 transceivers, hoofdzakelijk in SSB, omdat die geluiden uit de luidsprekers voor de wereldomroep luisteraars iets meer herkenbaar zijn dan de CW tonen. Bij de

sets stonden de microfoons van de Wereldomroep opgesteld.

Met hulp van de zendertechnici van het Flevozendstation werden de antennes via computergestuurde matrix regelmatig van richting veranderd. Vooral op de twintig meter kregen de operators te maken met pile ups, normaal gesproken een luxe van een DX-station. De versterking van de antennes was maar liefst 20 dB, zodat de 5 en 9's niet van de lucht waren. Verschillende malen was die pile up van Amerikaanse stations zo groot, dat er werkelijk niets van te maken viel. Een zee van stations kwam dan terug voor de speciale call PA6FLD.

Inmiddels is een speciale QSL kaart van de drukpers gerold die wordt verzonden aan alle luister- en zendamateurs die op PA6FLD gereageerd hebben of dit unieke station hebben gewerkt. Naar aanleiding van de radiouitzendingen hebben 2500 luisteraars met brieven gereageerd op dit evenement.

Een leuke operatie die helaas nooit meer herhaald kan worden, want de vele Wereldomroep luisteraars rekenen op de nieuwe krachtige kortegolfzender in de polder, zonder onderbrekingen. En dan is er helaas geen plaats meer voor de radiozendamateurs.

PA2PME

## Terugblik op de tiende Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1985

De op 16 maart 1985 gehouden tiende landelijke radio-vlooiemarkt is weer een groot succes geworden.

Dankzij de medewerking van veel leden van de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON kon de dag weer vlekkeloos verlopen. Meer dan 3500 betalende bezoekers passeerden de kassa's.

Omdat het het tweede lustrum van deze markt was en omdat 's-Hertogenbosch 800 jaar bestaat hebben we een extra tintje aan het hele gebeuren willen geven, door een tweede hal te huren waarin een aantal stromingen binnen de amateurwereld kon worden belicht. Zo was er o.a. DIG sectie Nederland, de Nederlandse Luister Commissie, de YLC, de Benelux QRP-Club, tweede hobby computer clubs en was er een groot amateurstation ingericht waar met alle modes gedemonstreerd kon worden. Ook waren er twee firma's die ter plekke een paar satellieten 'uit de lucht haalden'. Onder de bezoekers mochten we amateurs uit o.a. België, Duitsland, Engeland en Denemarken ontvangen.

De stemming onder de standhouders die spullen verkochten was afwisselend. Sommigen waren zeer tevreden, anderen vonden dat ze minder omzet hadden dan voorgaande jaren.

De meeste bezoekers gingen met een te-

vreden gevoel naar huis en dat is de groep waarop we ons als afdeling 's-Hertogenbosch dan ook richtten.

Het hier 10 jaar geleden gestarte gebeuren heeft bij velen navolging gekregen, getuige de vele vlooiemarkten die in het hele land worden gehouden. Zelfs de commercie ruikt geld, want er werden bij ons al folders uitgedeeld door een vlooiemarkt voor zendamateurs die in december door een commercieel organisatiebureau wordt georganiseerd in Arnhem. Dit bureau heeft de afd. 's-Hertogenbosch zelfs al aangeboden 'de zaak over te nemen'.

Amateurs let dus op Uw zaak.

We hopen volgend jaar weer op een even groot succes. Tot ziens.

VERON afd. 's-Hertogenbosch  
Radio-vlooiemarkt-commissie  
p/a Hendrik Verheeslaan 59  
6283 CR Bostel 04116-76195





# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijsf		Prijs
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)		57,50
551	Digitale techniek en operationele versterkers	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	10,00	
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,50	
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50	
280	RTTY voor beginners	8,50	
249	Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoordramp 1953	7,50	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties	7,50	
516	Grofaster TV handboek	15,00	
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50	
540	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00	
549	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2	10,00	
545	Immuniseren	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50	
516	PX Country Lijst	5,00	
576	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00	
579	Rollema, D., (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00	
502	P. Theelen HF ontvanger (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50	
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	5,00	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	Solid State Design	32,50	
221	Radio Amateur Handbook (1985)	62,50	
220	FM & Repeaters	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition	32,50	
226	Hints and Kinks	20,00	
495	Antenna Anthology	22,50	
583	Satellite Experimenter's Handbook	37,50	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273*	Amateur Radio Techniques,		52,50
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	12,50	
275	TVI Manual	30,00	
277	Test Equipment, 2e ed.	27,50	
497	Operating Manual, 2e druk	52,50	
278	Teleprinter handbook, 2e druk	22,50	
496	Amateur Radio Awards	42,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations	65,00	
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	25,00	
581	G-QRP Club Circuit Book	22,50	
<b>Engelstalig</b>			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	27,50	
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	25,00	
510	ORR, Beam Antennabook	37,50	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	8,00	
518	RTTY, The easy way	17,50	
544	BATC, Amateur Television Handbook	25,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook		
511	International Callbook, 1985, (USA Listings)	77,50	
512	International Callbook, 1985, (Foreign Listings)	75,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00	
<b>Duitstalig</b>			
290	Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50	
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50	
503	Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50	
254	VERON Insigne, (speldje)	7,50	
252	Pennenband Electron	15,00	
238	Losse nra. Electron, voorzover voorradig	7,00	
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00	
264	VERON VHF Contest Logsheets	5,00	
504	VERON ATV Contest Logsheets	4,00	
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem gevouwen	5,00	
282	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem op rol	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50	
284	Idem, op rol	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem	13,50	
515	Idem, op rol	15,50	
465	QTH Locator kaart Nederland, (oude en nieuwe op één kaart)	8,50	
466	Idem, op rol	12,00	
247	SSTV Testcassette	10,00	
524	Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette	In voorbereiding	
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	11,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig)	3,50	
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	Morsepieper, (PAoKLS), compleet	15,00	
523*	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd)		
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50	
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00	
561	Beschrijving vossenjachtontvanger (VERON ald. Amersfoort)	7,50	
562	Print vossenjachtontvanger (VERON ald. Amersfoort)	15,00	
563	Bouwpakket vossenjachtontvanger (VERON ald. Amersfoort), compleet	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	175,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller	7,50	
533	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00	
558	Print RTTY „E82“ converter	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker	5,50	
555	Print SD 142 versterker	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50	
559	Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50	
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00	
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50	
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	100,00	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566	S-AU4 Module		
	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfen 19,2 dB Gain	135,00	
244	CA 3028A, integrated circuit	5,00	
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset	27,50	
229	Flexibles	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt	25,00	
241	Breedbandsmooispoelen, 10 st.	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00	
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50	
245	Spoelvompjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	15,00	
246	Smoorspoelkern voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 stuks	5,00	
230	IJK-kristal (1 MHz)	30,00	
213	SBL1 Shottky diode-mixer	37,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	9,00	
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00	
459	Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st.	5,00	
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00	
569	MRF 966 op	32,50	
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	32,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	150,00	
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	50,00	
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	150,00	
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	200,00	
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	50,00	
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	75,00	
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	95,00	
	<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht</b>		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00	45,00	
590	JR ontvanger Print set 6 stuks	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks	15,00	
587	Bouwbeschrijving JR Transceiver	7,50	
	<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>		
204	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc.	160,00	
206	Bouwbeschrijving Spanckers Netvoeding Power supply	7,50	

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in druk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.  
 Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.  
 Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
 Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



## 15 nieuwe bouw-en reparatieschema's met kant en klare plastic printpagina's

U kent dat probleem wel: u zoekt een reparatieschema voor uw defekte videorecorder of een bouwschema voor een bepaald meetapparaat en u weet dat "ergens" in uw stapel tijdschriften datgene staat wat u zoekt.

Maar **hoe** vindt u het?

Wat u nodig heeft is een losbladig naslagwerk, dat u het zoeken vergemakkelijkt en u **voortdurend** bij de tijd houdt.

Onze uitgave Hobby Elektronica voorziet u met modellen van bouwschema's, foutenanalyses, tabellen, lezerskontakten en nog veel meer.

De overzichtelijke indeling van dit praktijkboek voert u **rechtstreeks** naar de gezochte informatie. U wilt bijvoorbeeld uw autoradio wat meer "power" geven. In hoofdstuk 4/8.4 vindt u direct de bouwschema's voor een boostereindversterker van 2 x 22 W voor autoradio's. Voor de bouw ervan heeft u dan nog een IC en de condensatoren nodig. In hoofdstuk 11 ("Wat koop ik waar") ziet u direct diverse mogelijkheden waar u uw onderdelen kunt kopen; ook bij u in de buurt! Alle bouwschema's zijn door experts beproefd. **Een extra voordeel: voor het maken van prints**

**ontvangt u plastic printpagina's** en montage-klare, bedrukte schakelingen.

### De bijzondere service van dit boek:

U weet zelf hoe snel de ontwikkelingen op het gebied van de elektronica gaan. Regelmatig worden nieuwe apparaten, schakelingen en bouw-elementen ontwikkeld. Voor ons reden genoeg om dit unieke naslagwerk te voorzien van een actualiseringsservice, die u verzekert van de nieuwste tabellen, schakelingen en reparatieschema's. Zo blijft u gegarandeerd bij de tijd.

3-maandelijkse aanvullingen ca 120 pag.

## 5 goede redenen, waarom u dit handboek zou moeten bestellen:

1. uw naslagwerk HOBBY-ELEKTRONICA geeft u alle informatie systematisch en overzichtelijk.
2. dankzij de uitgebreide informatie kunt u afzien van vele, vaak dure publikaties en vaktijdschriften en in plaats daarvan onderdelen voor uw hobby kopen!
3. de automatische service garandeert, dat u op elk gebied van uw hobby op de hoogte blijft.
4. door het losbladig systeem kunt u de nieuwste informatie, voorschriften, bouwaanwijzingen etc. OVERZICHTELIJK opbergen!
5. de stabiele en praktische ordner houdt de informatie netjes en overzichtelijk bijelkaar; vooral praktisch als u er veel mee wilt werken.

### Hobby-Elektronica

Naslagwerk in kunststof opbergband; formaat A4 - ca. 350 pag. Bestelnr. 1000 prijs f 99,- + verzendkosten

3-maandelijkse aanvullingen ca 120 pag. prijs per aanvulling ca. f 48,-



**WEKA UITGEVERIJ B.V.**  
Donker Curtiusstraat 7  
1051 JL Amsterdam  
Telefoon 020-86 71 31

**JA** zend mij het naslagwerk  
**HOBBY-ELEKTRONICA**

waarbij ik mij tevens tot wederopzegging abonneer op uw actualiserings-service.

Na ontvangst van het boek betaal ik f 99,- + portokosten. De prijs per aanvulling zal, afhankelijk van de omvang, ca. f 48,- bedragen.

Naam en voorletter \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Postcode/Plaats \_\_\_\_\_

Handtekening \_\_\_\_\_

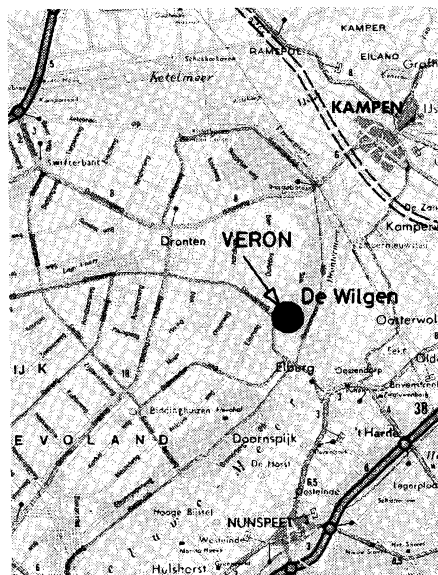
Bon uitknippen en opsturen aan:

**WEKA UITGEVERIJ B.V.**,  
Postbus 61196, 1005 HD Amsterdam

1462

# Het VERON pinksterkamp 1985

24-27 mei Camping De Wilgen



Het VERON Pinksterkamp is niet moeilijk te vinden, zeker als U de VERON pijlen volgt in de omgeving van het kamp. Een gedetailleerd programma krijgt U bij aankomst. Tot ziens en goede reis.

## Algemeen

Het VERON pinksterkamp wordt dit jaar weer gehouden in het Abbertbos in Oost-Flevoland, gemeente Dronten, van 24 tot en met 27 mei. Dit prachtige terrein, vlakbij Elburg, is exclusief voor de VERON beschikbaar. Daarom verwachten wij ook dit jaar weer meer leden en hun gezinnen.

Vanaf vrijdagmorgen 10 uur kan men zich melden bij de receptie om daarna zijn tent of caravan op te stellen.

Het programma is in grote lijnen gelijk aan dat van de voorgaande jaren, met een enkele kleine aanpassing hier en daar.

Er zijn ook activiteiten voor de kleintjes zoals kinderbingo, film, knutselen, elektronicamiddag, spoetnikjacht e.d.

Met de ouderen gaan we weer jagen en touwtrekken. Ook is er weer de damesjacht, bingo, familiejaht enz. Het kamp sluit op maandag om 12 uur met de prijsuitreiking.

Natuurlijk is er de kampradio.

Op het publikatiebord vindt U alle belangrijke mededelingen.

Bij de inschrijving krijgt U het volledige programma uitgereikt.

## De weg naar het Pinksterkamp

Het kampeerterrein 'De Wilgen' ligt in het zuidelijk deel van het Abbertbos in Oostelijk Flevoland, tussen Kampen en Elburg ten westen van het Drontermeer. Vanuit Groningen, Drenthe en Noord-Overijssel kunt U het beste via Kampen rijden en richting Dronten volgen. Direct na de brug over het Drontermeer links af

richting Elburg. Vlak voor de hoogspanningsleiding rechtsaf de Abbertweg op.

Vanuit zuidelijke streken kunt U beter via Elburg rijden en richting Dronten volgen. Direct na de brug rechts af en na de hoogspanningsleiding links af.

Het westelijke deel van het land kan de brug bij Muiderberg of de brug bij Muiden nemen. Dan de borden Nijkerk en later Dronten en Elburg volgen. Voor de brug bij Elburg links af langs de dijk. Na de hoogspanningsleiding links af.

Komt U uit Noord-Holland neem dan de dijk Enkhuizen-Lelystad en daarna via Dronten naar Elburg.

PA6VPK zal weer uitluisteren op 145.550 MHz, zodat U binnengepraat kunt worden.

Komt U met openbaar vervoer, reis dan naar station 't Harde. Vandaar met de bus richting Dronten. De eerste halte na de brug bij Elburg (Stobbeweg) stapt U uit. Langs deze weg loopt U in noordelijke richting en rechtsaf de Abbertweg op.

## Verder op de camping

Het kampeerterrein is van Staatsbosbeheer, voorzien van toiletgebouwen en douches. Het bestaat uit een groot veld plus twee kleinere velden en een middenveld, waarop de grote tent staat met de receptie en PA6VPK.

Direct voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein voor de bezoekers en voor hen, die hun auto niet bij zich nodig hebben. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker. Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. U gebruikt natuurlijk geen apparaten met hoog vermogen als koffiezetapparaten, frituurpannen, elektrische kachels en dergelijke.

*Ook de jeugd wordt niet vergeten tijdens dit Pinksterweekend. De jongedame op deze foto is ingespannen bezig de vos te peilen. De story vermeldt jammer genoeg niet of zij ook in de prijzen is gevallen. (Foto: PAoBWY, B. Wijling)*



Ook is er weer een mobilfoonpost aanwezig, zodat Uw familie U zonodig telefonisch kan bereiken. Zij moeten dan 005 bellen en vragen naar: 'mobilfoon nummer A2798 in de buurt van Zwolle'. Zoals U begrijpt, is dit nummer alleen bedoeld voor noodgevallen. Het is voor de kampleiding geen doen om steeds weer iemand te moeten opzoeken.

Het kampstation werkt weer met de roepnaam PA6VPK, waarvan door 'bevoegden' gebruik gemaakt kan worden. Let U wel op de radiostiltes tijdens de jachten? De kampradio zal regelmatig uitzendingen doen op 145.500 MHz.

De kosten zijn dit jaar weer niet verhoogd, U betaalt dus net als voorgaande jaren f 7,- per persoon per overnachting all in. Kinderen beneden twee jaar kamperen gratis.

Zoals bekend zal zijn is er op het terrein geen kampwinkel. Als U boodschappen wilt doen, gan dan vlakbij naar Elburg.

Een bezoek aan deze plaats is op zich al de moeite waard.

Het mooie weer is besteld, de gezelligheid maken we zelf. Een prettig kamp gewenst!

*Namens de werkgroep,  
Piet van Weerlee, PAoYZ*

## Commissie VERON-fonds

### Gehandicapten en ontwikkelingshulp

Bij de U toegezonden lidmaatschapskaart van 1985 door de VERON heeft iedereen ook een acceptgirokaart van het VERON-Fonds gehad die bestemd was voor een vrijwillige bijdrage via de ingevulde acceptgirokaart inmiddels mogen ontvangen. Mede door deze steun kunnen wij het werk voor de gehandicapte radiozendamateer verder ontwikkelen. Namens het bestuur van het VERON-Fonds zeg ik U hartelijk dank voor Uw gift.

*Voorzitter  
Agnes PA3ADR*

VERON-Fonds  
girorek. 4179248  
Akeleiweg 20  
Zwolle



# Rondes in Nederland

P.A. Maijers, PA3AJT, tel. 01693-2863

In deze lijst zijn behalve de rondes ook enkele andere, regelmatig voorkomende uitzendingen opgenomen, zoals de uitzendingen van de landelijke verenigingsstations, C.W.-cursussen, R.T.T.Y.-bulletins en dergelijke.

Alle gegevens zijn vaak meervoudig gecontroleerd in februari/maart 1985 met direct of indirect betrokkenen. Soms is er vooruitlopend op de toekomstplannen de clubcall genoemd, hoewel men nu nog even met een andere call kan werken in de ronde.

## Zondag

dag	tijd	freq.	call	regio	bijzonderheden
zo	1000	145550	PE1GYH	01	Groningen/Noord-Holland ronde
*zo	1000	28450	A	A	Tulip Ten-ten net; 1e en laatste zo; bij condx.
zo	1030	145400	PI1LD	28	Zeehospitium Katwijk aan Zee
zo	1100	145250	PI4ZLB	22	Ronde Zuid-Limburg
zo	1100	145725	PI4APD	05	Ronde Apeldoorn via repeater PI3APD
zo	1100	29600	PI4APD	05	Ronde Apeldoorn
zo	1100	145225	PE1CZQ	23	Kop van Noord-Holland ronde
zo	1100	145350	PI4NLB	31	Noord-Limburg ronde
zo	1100	145325	PI4ZA	13	Ronde Eindhoven
zo	1100	145350	PI4ZOD	11	Ronde Zuid-Oost Drente (Emmen)
zo	1100	145275	PA3ATH	19	Hunebedronde
zo	1115	145275	PI4DEV	10	Deventer-ronde
zo	1130	3560	PAoGG	20	Benelux QRP C.W.-net
zo	1130	145575	PAoPIM	08	Ronde Woerden
zo	1130	145250	PI4SHB	25	Ronde Den Bosch
zo	1130	3750	PI4SHB	25	Ronde Den Bosch
zo	1130	145275	PI4ZVL	47	Ronde Zeeuws-Vlaanderen
zo	1130	145400	PI4TTC	09	Ronde Delft
zo	1130	145325	PI4ZAZ	46	Ronde Zaanstreek
*zo	1130	145300	PAoADT	05	R.T.T.Y.; 1e zondag
zo	1130	3660	A	14	Ronde in Friesland
zo	1200	145650	PAoKDM	32	Ronde Meppelgang via repeater PI3MEP
zo	1200	3715	PAoKDM	32	Ronde Meppelgang
zo	1200	144720	PAoHVZ	34	Flipperronde (Harderwijk)
zo	1200	145300	PA2JJB	23	R.T.T.Y. uit Den Helder
zo	1200	145725	PI4NZB	33	Ronde Noord/Zuid-Beveland via rep. PI3GOE
zo	1200	145600	PI4ZI	40	Twente-ronde via repeater PI3TWE
zo	1215	3600	PAoWC	08	Utrecht-gang ronde
zo	1230	145475	PA2HJM	17	Ronde Gouda
zo	1300	145300	PE1KOL	19	Telex-ronde
*zo	1600	28795	A	A	Tulip Ten-ten net; niet 1e en laatste zond.
zo	1830	145350	PI4LIM	31	Ronde Midden-Limburg
zo	1830	28700	PI4LIM	31	Ronde Midden-Limburg
zo	1900	144775	PE1GMW	14	Noord Nederlandse R.T.T.Y.-ronde
zo	2000	145425	PI4EHV	13	Ronde Eindhoven
zo	2000	144800	PI4NZB	33	R.T.T.Y.-bulletin + ronde
zo	2005	145400	PI4YPO	41	IJsselmeerpolders-ronde
zo	2030	145350	PI4ETL	07	Regio-ronde (Etten-Leur)
*zo	2030	145400	PI4ZUT	48	Ronde Zutphen, zondag vòòr laatste maandag
zo	2030	144725	PI4VRZ	05	Verenigingszender V.R.Z.A. met R.T.T.Y.
zo	2030	145250	PDoLRA	26	Tamboernet (Hoogeveen)

zo	2030	145450	PI4AMF	03	Ronde van Amersfoort
zo	2100	145275	PDoCAV	12	Dordrechtse ronde
zo	2100	145575	PI4TRG	39	Tilburgse ronde
zo	2200	145275	A	19	Letterronde van Drente

## Maandag

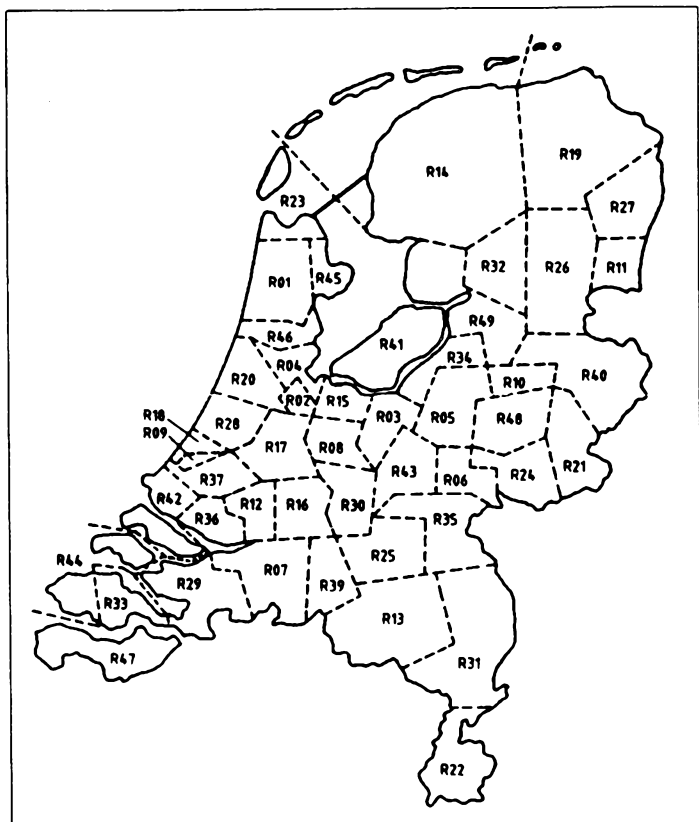
*ma	1900	3677	PI4DIG	A	DiG-PA-ronde; 1e ma R04, 2e ma R14, 4e ma R07
*ma	2000	145350	PI4DIG	A	DiG-PA-ronde; 1e ma R41, 2e ma R14, 4e ma R07
*ma	2030	145250	PI4VRL	14	Ronde uit Friesland; maandag vòòr 3e vrijdag
*ma	2030	145325	PI4UTR	08	Utrechtse ronde; 2e en 4e maandag
ma	2030	145400	PI4AZL	49	Ronde van Zwolle
*ma	2100	144350	PI4DIG	A	DiG-PA-ronde; 1e ma R41, 2e ma R14, 4e ma R07
ma	2130	145425	PA3DBH	25	C.W.-ronde Oss

## Dinsdag

di	1900	144800	PI4ZI	40	Morse-cursus
di	1930	144800	PI4WBR	29	R.T.T.Y. Bergen op Zoom
*di	2000	145425	PI4NWG	30	Ronde Nieuwegein, phone + R.T.T.Y.; 1e dinsdag
di	2000	145550	PI4LWD	14	Ronde Friesland
di	2000	145425	A	A	I.P.A.-ronde; vanuit R18, 19 òf R31
di	2000	433425	A	A	I.P.A.-ronde; vanuit R18, 19 òf R31
di	2015	145400	PI4WBR	29	Ronde van Bergen op Zoom
di	2030	145400	PI4HMD	13	Ronde Helmond
di	2030	145325	PA3DHR	42	Ronde Scouting Radio Spijkenisse
di	2030	145325	PI4YRC	46	Ronde Ymond
di	2030	144775	PI4MPD	14	R.T.T.Y. (Moune Ploech)
di	2100	3680	A	A	I.P.A.-ronde
di	2100	145300	PI4NYM	35	R.T.T.Y. vanuit Nijmegen; erna phone op 145750
di	2200	145325	PDoJCI	23	PA-G-ronde; second operator: G4POR

## Woensdag

wo	1930	144800	PE1JRK	07	R.T.T.Y.-Groep Midden-Brabant
wo	1930	3590	PAoMAX	39	R.T.T.Y.-Groep Midden-Brabant
wo	1930	145250	PI4HSG	19	Mollebonenronde (Winsum, Gr.)
wo	1930	433500	PI4HSG	19	Mollebonenronde (Winsum, Gr.)
*wo	2000	B	PI4YK	28	VERON-ijkzender; 2e woensdag oneven maanden
wo	2000	145300	PA2JJB	23	R.T.T.Y. (Den Helder)
wo	2030	145350	PI4RDM	37	Midweek-ronde (Rotterdam)
wo	2030	145300	PI4DEV	10	Deventer R.T.T.Y.-ronde
*wo	2030	145350	PI4WAG	43	Ronde Wageningen; niet op 1e woensdag
wo	2100	144740	A	A	ASCII: 300bd: 1200/2400; experimentele fase



Uw antenne uitrichten?  
Gebruik dan dit kaartje of het VERON Vademecum

#### Donderdag

do	1900	145250	PA3BWA	37	C.W. (in F.M.) Ronde V2G-Ronde (Groningen)
do	1900	145250	PI4AAG	19	Ronde Voorne-Putten
do	1915	145325	PI4VPO	42	Ronde Zuid-Hollandse eilanden
do	2000	145450	PI4ZHE	42	R.T.T.Y. (FRAG-Friesland)
do	2000	144775	PI4FRG	14	Nederlandse YL-ronde; lokatie: zie Electron
*do	2030	145350	PI4RCA	04	Ronde Amsterdam; 1e donderdag
do	2030	145475	PDoKGA	20	RANS (Radio Amateurs Nederl. Spoorwegen)
do	2100	145275	PI4RCG	15	Ronde Radio Club 't Gooi
do	2100	28500	PI4RCG	15	Ronde Radio Club 't Gooi
do	2100	145375	PI4KML	01	Kennemerland ronde
do	2100	144700	A	A	Hell-fax ronde
do	2200	145475	PI4OSS	25	Osserronde (Oss)

#### Vrijdag

vr	1900	145250	PE1AAA	18	Randstad Amateur net
vr	1930	C	PAoAA	28	Verenigingszender VERON
vr	1930	144775	PI4VRN	32	PAoAA gerelayeerd voor N.-O.-Nederland
vr	2000	145400	PDoJKU	04	Weekendronde Amsterdam
vr	2000	145250	PI1ADH	23	Helderlandronde
vr	2200	145250	PAoAA	28	QSO-mogelijkheid PD-stations e.a. met PAoAA
vr	2230	145350	PI4EMN	11	Around the Clock-ronde, Emmen

#### Zaterdag

za	1000	D	PI4VRZ	05	Verenigingszender VRZA
za	1030	3690	A	A	Benelux QRP-net Phone
za	1200	145250	PI4VRZ	05	QSO-mogelijkheid PD-stations e.a. met PI4VRZ/A
za	1600	3750	A	A	Techno-net (R28: PAoSE, R13: PAoSU)
za	1630	3710	PI4YLC	A	Nederlandse YL-ronde (zie verder: Electron)
za	1830	144650	A	A	Radio Scouting Nederland; vanuit R12, 16, 17, of 30
za	1830	3740	A	A	Radio Scouting Nederland; vanuit R12, 16, 17 of 30
za	1845	145425	PA3BJD	14	C.W.-cursus
*za	2030	145325	PI4EDE	43	Ronde Zuid-Veluwe; zaterdag vòòr 3e dinsdag
za	2200	145475	PE1IIY	08	E.C.R.A.-ronde vanuit Utrecht

#### Dagelijks

alle		144605	PEoMAR	37	Mailbox; 50 Bd., nwe tonen, 170 Hz shift; aanroepcode: PMAR; vanuit Hoek van Holland; mode SSB
0700		145250	PDoGLI	04	Slaapkoppenronde (alleen werkdagen)
1200-2300		144620	PI8BJE	13	Mailbox; 50 Bd., nwe tonen; aanroepen door regels RY gevolgd door PI8BJE de PAoXXX?W (2e call is een voorbeeld) W = inloggen, A = commando list
1330		144775	PA3BRP	16	C.W.-cursus; niet op zaterdag en zondag
1815		144775	PA3BRP	16	C.W.-cursus; niet op zondag
1830		3750	A	A	Nederlandstalig Amateurnet
1930		145325	PI4ZA	13	C.W.-cursus vanuit Eindhoven
2300		145325	PI4ZA	13	C.W.-cursus vanuit Eindhoven

#### Legenda:

Een \* betekent dat het niet op elke genoemde dag van de maand is. Zie verder bij de bijzonderheden.  
A betekent dat het niet iedere keer hetzelfde is (Call, regio e.d.)  
B betekent de frequenties 144800 + 3600 + 432800; Zie verder: Electron  
C betekent de frequenties 144800 + 3602 + 14103 + 432800  
D betekent de frequenties 144800 + 3600 + 433600 + 29600  
De genoemde tijd is de plaatselijke tijd. Er zijn er enkele bij, die niet meeverhuizen met zomer/wintertijd en dus gekoppeld blijven aan de GMT of UTC. Genoemd is in dat geval de wintertijd.

#### De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.790 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.

- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.  
 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.  
 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2m en 70 cm wordt geluisterd.

**Morse-vaardigheidsproef:** elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

#### Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

#### Morse-lessen

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met

de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

De gehele uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144.775 MHz.

Allen die gereageerd hebben op de oproep via *ELECTRON* vriendelijk bedankt, hoewel de meeste gegevens op andere wijze verzameld moesten worden. Voor veranderingen en/of aanvullingen houd ik me graag aanbevolen. In een later stadium zijn dan misschien correcties te publiceren.

Tenslotte vermeld ik nog dat vaak, maar niet altijd, de genoemde 2-meter frequenties de "huisfrequenties" zijn.

P.A. Majers, PA3AJT,  
 Vlasweel 44  
 4844 TG Terheijden  
 tel. (01693)-2863

## NOS Hobbyscoop ballonjacht

Zondag 12 mei

*Eenmal per jaar organiseert het NOS-radioprogramma de jacht op de (weer)ballon die meestal stoeten mensen in beweging zet om de NOS-wisselbeker in de wacht te slepen. Niet zelden heeft zich daarbij filevorming voorgedaan, zoals enkele jaren geleden toen duidelijk werd dat de ballon ergens op de Veluwe neer zou komen. Met auto's, fietsen, brommers en rennend probeerde men als eerste bij de ballon te zijn.*

De ballon is in principe door iedereen te vinden die beschikt over een (peil)ontvanger die werkt in de twee-meter band. Onder het gevaarte hangt een zendertje dat een toontje voortbrengt. Dat gebeurt op 145.325 MHz. De sport is om de ballon op te sporen die op een bekende plaats in Nederland wordt opgelaten.

Om te voorkomen dat het gevaarte zoekraakt (hij is al eens in het IJsselmeer en de Noordzee gedoken) is een hele staf bezig met de ballon. Allereerst van het KNMI, die adviseert omtrent de oplaatsplaats in Nederland (houdt verband met de windrichting) en helpt met het volgen van de ballon. Dan de meteo-diensten van diverse militaire vliegvelden en ook nog de speciale radar van Nieuw-Milligen, die in staat is gebleken een naald in de hooiberg te vinden.

Er zijn twee volgwagens in actie, bemand door zendamateurs en personeel van de NOS-radio. Zij hebben een keur van verbindingsapparatuur bij zich en staan direct in verbinding met een commandopost die centraal in Zeist zal worden ingericht.

Onderweg zal verslag worden gedaan van de vorderingen van de ballon vanuit een van deze wagens. Dat gebeurt via de vele relaiszenders in het land en uiteraard via de radio.

Het vertrek van de ballon zal worden aangekondigd vlak na 14.00 uur op Hilversum 1 in het programma Langs de Lijn. Als er meer bekend is over de richting die de ballon uitgaat of eventueel waar hij zal landen, zal nog een aanvullende informatie worden gegeven in het NOS-sportprogramma. De uitslag van de wedstrijd zal in de vorm van een kort verslag worden uitgezonden in het programma 'Met het oog op morgen', dat - ook op Hilversum 1 - vanaf 23.00 uur in de lucht is. Hobbyscoop zelf heeft op zondag namelijk geen zendtijd meer en de woensdag is veel minder geschikt voor de ballonjacht.

Met de begeleiding van de ballon, waarbij leden van beide grote verenigingen van zendamateurs VERON en VRZA assisteren, zijn gauw zo'n dertig vrijwilligers in touw. Nog afgezien van het personeel van KNMI, Luchtmachtbases en -verkeersleiding natuurlijk, die het extra werk ook belangeloos verrichten.

De jacht trekt jaarlijks vele duizenden mensen. Niet allemaal trekken zij erop uit op zoek naar het gevaarte, dat altijd op volkomen onvoorspelbare plaatsen neerkomt. Vele luisteramateurs vinden het spannend het reilen en zeilen van de ballon via de Hilversumse en amateurzenders te volgen, terwijl ze gewoon thuisblijven!

NOS Hobbyscoop

## Verkiezing bestuursleden RZB

Het Relais Zender Bureau (RZB), op 21 februari j.l. door NCV, VERON en VRZA opgericht, nodigt de machtiginghouders, resp. houders van een instemmingsverklaring van een relaiszender, dan wel leden van een beheersgroep van een relaiszender uit tot het deelnemen aan een vergadering waarop de voorzitter en de secretaris-

/penningmeester van het RZB zullen worden gehouden.

Deze vergadering zal worden gehouden op: zaterdag 8 juni in 'de Oude Tram', Stationsplein te Amersfoort. Aanvang: 14.00 uur.

#### Agenda

1. Opening en kennismaking
2. Korte uitleg over de samenwerkingsovereenkomst en de wijze waarop relaiszendergroepen vertegenwoordigd zijn in het RZB
3. Verkiezing voorzitter
4. Verkiezing secretaris/penningmeester
5. Onderling QSO
6. Sluiting (uiterlijk 17.00 uur)

#### Toelichting

1. Van de relaisgroepen worden maximaal 2 personen verwacht (dit o.a. in verband met de beschikbare zaalruimte).

2. Kandidaten voor een of beide functies kunnen worden gesteld tot de aanvang van de verkiezing.

Kandidaten die niet persoonlijk aanwezig zijn dienen zorg te dragen voor het aanwezig zijn van een schriftelijke bereidverklaring. Kandidaten dienen machtiginghouder, resp. houder van een instemmingsverklaring van een relaiszender, dan wel lid van een beheersgroep van een relaiszender te zijn.

3. Uit te brengen zijn twee stemmen per machtiging, resp. instemmingsverklaring van een relaiszender.

4. Gekozen wordt de persoon die de meeste stemmen heeft behaald. Bij gelijk aantal stemmen volgt herstemming tussen de personen met het gelijke aantal. Indien na herstemming opnieuw een gelijk aantal stemmen wordt behaald, dan beslist het lot.

5. Indien de machtiginghouder, resp. houder van een instemmingsverklaring niet (ook) zelf aanwezig is, dient hij de leden van de beheersgroep van zijn relaiszender te voorzien van een verklaring dat hij of zij deel uit maakt, resp. deel uit maken van zijn beheersgroep.

6. De vergadering wordt geleid en genoteerd door de vertegenwoordigers van de verenigingen in het RZB.

## Tijdelijke machtigingen in het buitenland

Ons Centraal Bureau te Arnhem beschikt over uitgebreide informatie voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in een 20-tal landen.

In het Vademecum vindt U hierover ook de nodige informatie op de pagina's 29 t/m 39. Met het vakantieseizoen voor de deur volgt hieronder het nieuwste overzicht van hetgeen ons Centraal Bureau U kan bieden.

Achter de naam van het land staat een letter die aanduidt dat van A (Aanvraagformulier) en/of I (Informatie) kan worden verstrekt.

Voor de goede orde moet worden vermeld dat het adres van de Deense PTT in het Vademecum niet meer juist is. Het juiste adres luidt: Post- of Telegrafvaesenet, Radioteknisk Tjeneste, Islands Brygge 83 C, DK -2300 Kopenhagen S. Tel. (09-45) 1 544796, toestel 272.

Ook de situatie in Groot-Brittannië is gewijzigd. Het nieuwe adres luidt: Radio Amateur Licensing Unit, Chetwynd House, Chesterfield, Derbyshire S49 1PF. Het telefoonnummer; (09-44) - 246207555 en het gironummer 4191331. De machtiging kost £ 12,-. Voor een tijdelijke mobiele machtiging (max. 2 maanden) hoeft geen vast adres in Engeland te worden opgegeven. Bij opgave van een vast adres geldt de machtiging voor één jaar. Voor België is het telefoonnummer thans: (09-32) - 22134645. Het adres van de Portugese PTT luidt: Correios e Telecomunicacoes de Portugal, Direcção dos Serviços de Radiocomunicações, Rua Conde de Redondo 79 - 1°, 1189 Lisboa. Telefoon Lissabon - 574030; telex: 12595 RADTEX P.

Het adres van de Italiaanse vereniging ARI luidt: Via Giorgione 16, I - 40133 Bologna. (t.a.v. Manuel F. Calero, I4CMF). Tel. (09-39) - 51 - 389502; na 20 uur GMT).

Het adres van de Ierse PTT luidt: Radio and Broadcasting Branch, Department of Posts and Telegraphs, Scotch House, Hawkins Street, Dublin 2. Tel. (09-353)-1-748888.

Het adres van de Franse PTT luidt: Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs, Centre de Gestion des Réseaux Privés, Section Radio-Amateurs, Boite Postale 75, F-94002-Crétail CEDEX. Tel. (09-33) -1 -5699620. Het gironummer: 9041.99 F PARIS.

1. Australië: I
2. België: A + I
3. Canada: I
4. Denemarken: A + I
5. Finland: A
6. Frankrijk: A + I
7. Groot-Brittannië: A + I
8. Ierland: I
9. Indonesië: I
10. Italië: A + I
11. Luxemburg: A + I
12. Nieuw-Zeeland: A + I
13. Noorwegen: A + I
14. Oostenrijk: A + I
15. Portugal: A + I
16. Spanje: I
17. USA: A

18. West-Duitsland: A + I
19. Zweden: A + I
20. Zwitserland: A

## De Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 11 mei a.s. vergadert in Arnhem de VERON Verenigingsraad. De leden van onze vereniging zijn hierin vertegenwoordigd door de afgevaardigden van 61 afdelingen die de VERON thans kent. Per 25 leden heeft de afdeling recht op het uitbrengen van één stem.

De Verenigingsraad (VR) is het hoogste orgaan in de VERON en heeft o.a. tot taak het al dan niet goedkeuren van het beleid dat door het Hoofdbestuur wordt gevoerd, het vaststellen van de begroting, het benoemen van Hoofdbestuurleden en voorzitters van Bureau's en Commissies en het behandelen van (door HB en/of afdelingen) ingediende voorstellen. Eind maart hebben de afdelingen een aantal exemplaren van de Beschrijvingsbrief voor de komende VR ontvangen. Deze Beschrijvingsbrief bevat o.a. de jaarverslagen van de algemeen secretaris, algemeen penningmeester en de Bureau's en Commissies over 1984 en de voorgestelde begroting voor 1985.

Verder geeft het een overzicht van vacatures in het HB en de Bureau's en Commissies. Ook de 18, door HB (2) en afdelingen (16), ingediende voorstellen met toelichting en eventueel commentaar zijn in de Beschrijvingsbrief opgenomen. Tot 13 april konden kandidaten voor een bestuursfunctie of voorzitterschap van een Bureau of Commissie worden gesteld. Op uiterlijk 20 april ontvingen de afdelingen de definitieve kandidaatstellingen. In de periode tussen eind maart en 11 mei wordt in de afdelingen, tijdens een huishoudelijke vergadering, de Beschrijvingsbrief met de leden besproken en wordt het standpunt bepaald dat de afdelingsafgevaardigde(n) zal (zullen) innemen tijdens de VR. Ook worden door de leden van de afdeling de afgevaardigden van de afdeling naar de VR aangewezen.

Ten aanzien van de samenstelling van HB en Bureau's en Commissies kan het volgende worden vermeld:

1. De 1e algemeen vice-voorzitter, Ph. J. Huis, PAoAD, is aftredend en niet herkiesbaar. Het HB stelt voor deze functie kandidaat C. van Dijk, PAoQC, te Den Haag.
2. De HB-leden S. Boer, NL 7730 en J. Vriends, PAoNDS, hebben tussentijds hun HB-lidmaatschap neergelegd, resp. om gezondheidsredenen hebben moeten leerleggen. Het HB stelt voor één van deze vacatures voor: F. Brouwer, NL 6916, te Oosterbeek. Voor de andere vacature heeft het HB nu, op 31 maart, (nog) geen eigen kandidaat.
3. S. Boer, NL 7730, heeft het voorzitterschap van de NL-Commissie neergelegd. Als opvolger stelt het HB voor: F. Brouwer, NL 6916, te Oosterbeek.

4. De nieuwe Commissie Radio en Computer welke vorig jaar door de VR werd ingesteld heeft nog geen voorzitter. De commissie is echter wel met haar werkzaamheden begonnen.

Het HB stelt voor hiervoor te benoemen het HB-lid L. Kusters, PA3DOS, te Loenen a/d Vecht.

5. Om het vossejagen (Amateur Radio Direction Finding, ARDF) op landelijk niveau weer wat nieuw leven in te blazen heeft het HB de afdelingen een boekwerkje gezonden met daarin een overzicht van de ontwikkeling van de landelijk georganiseerde vossejachten en de vossejacht competitie (Bekerjachten). Tevens werden suggesties gedaan om te komen tot het organiseren van landelijke kampioensjachten op 80 en 2 meter.

De afdelingen wordt gevraagd hieraan hun medewerking te verlenen door zich kandidaat te stellen voor de organisatie van de wedstrijden en het leveren van een nieuwe voorzitter van de Vossejachtcommissie.

## De 18 ingediende voorstellen hebben o.a. betrekking op:

- Oprichting van 3 nieuwe VERON-afdelingen, te weten Friese Meren, Friese Wouden en Zoetermeer.
- Gebruik van 160 m band voor contesten
- Verband tussen exameneisen (zendamateur) en de mogelijkheden die de verschillende machtigingen bieden.
- Nieuwe QTH-locator.
- Uitvoering, resp. niet-uitvoering, van IARU-aanbevelingen.
- Inspraakmogelijkheden van de afdelingen t.a.v. extern overleg en de verstrekking van informatie aan de afdelingen.
- Beperking van de samenstelling van de VR.
- Wijziging royementsprocedure bij wanbetaling.
- Frequentie PI4AA in de 2 meter band.
- Tijdstip van verzending lidmaatschapskaarten.
- Voorlichting potentiële zendamateurs over moeilijkheidsgraad van het examen.
- PACC-contest verschuiven naar april.
- Contacten tussen HB-leden en afdelingen.
- Zelfbouwprojecten in Service Bureau.
- Kortingsregeling voor studerende leden.
- Wijze van opgave of men al dan geen Vademecum wil ontvangen.

## Nieuwe Machtigingsvoorwaarden voor Radiozendamateurs

De verenigingen van radiozendamateurs hebben van de RCD een concept van nieuwe machtigingsvoorwaarden ontvangen.

Deze nieuwe voorwaarden worden gebaseerd op de Beschikking Radio-elektrische Inrichtingen (= BRI, is de nieuwe naam van het Radio Reglement) die binnenkort van kracht wordt.

Opvallend in het concept is het feit dat PTT thans van mening is dat in de machtigingsvoorwaarden alleen dat wat echt noodzakelijk is, geregeld en vastgelegd moet wor-



den. Allerlei, in de ogen van ons, radiozendamateurs, overbodig lijkende of weinig zin hebbende zaken zijn dan ook niet meer opgevoerd. Op dit moment wordt binnen een werkgroep in onze vereniging uitvoerig gesproken over de inhoud. Ook zal er overleg zijn tussen de drie verenigingen.

De leden van de VERON kunnen hun bijdrage leveren aan het tot stand komen van de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Besloten is om afdelingen vóór 1 juni a.s. het concept, vergezeld van een nota van toelichting van de werkgroep, toe te zenden. In de maanden juni, juli en augustus hebben de afdelingen dan gelegenheid om de inhoud te bespreken met de leden en om vóór 1 september eventueel commentaar te leveren.

Hierbij moet echter wel duidelijk worden vermeld dat het niet de bedoeling is dat men komt met een volledig nieuw concept. Het gaat alleen om inhoudelijke opmerkingen t.a.v. bepaalde zaken. Als afsluiting van deze procedure zal er in september een bijeenkomst zijn voor belangstellenden. Hiervoor is aanmelding vooraf noodzakelijk.

Nadere gegevens t.a.v. de datum en plaats zullen t.z.t. volgen. In oktober zal de discussie met PTT worden afgerond, waardoor vermoedelijk nog voor het eind van 1985 de nieuwe voorwaarden van kracht kunnen zijn.

*Opmerking:* De concepttekst die aan de afdelingen wordt toegezonden heeft een vertrouwelijk karakter. Dat houdt o.a. in dat er geen publicatie in verenigingsbladen (ook niet in afdelingsconvocaties) behoort plaats te vinden en eveneens dat er niet wordt geciteerd in eerder genoemde publicaties, noch dat er een openbare discussie over (delen van) de inhoud kan ontstaan.

Verder is het uiteraard zo dat de inhoud, of delen ervan, voor zover deze afwijk(t)(en) van de huidige machtigingsvoorwaarden, geen rechtskracht hebben en daarom nu ook niet toepasbaar zijn op de houders van een amateur radiozendmachtiging.

## Wijziging samenstelling van het RZB

In het aprilnummer van *ELECTRON* vermeldden we de oprichting van het Relais Zender Bureau (RZB). Tevens werd vermeld dat PAoMID en PA2JAN (als vertegenwoordigers van de relaisgroepen) zouden gaan optreden als voorzitter, resp. secretaris/penningmeester.

Als gevolg van de ontwikkelingen rond het al dan niet oprichten van een vereniging van relaiszenderbeheerders en het standpunt van de verenigingen dat zij niet kunnen accepteren dat de vertegenwoordigers van de relaisgroepen in het RZB uitsluitend worden benoemd door een dergelijke vereniging, hebben beiden hun functie neergelegd. De verenigingen hebben daarna besloten dat het werk van het RZB normaal een aanvang zal nemen en dat naast het afhandelen van de lopende zaken gezorgd moet worden voor het (doen) verkiezen van

twee afgevaardigden van de houders van een machtiging, resp. houders van een instemmingsverklaring van een relaisstation, dan wel leden van een beheersgroep van een relaiszender.

Elders in dit nummer van *ELECTRON* vindt U hierover een publicatie van het RZB.

Het RZB heeft inmiddels vergaderd en de taken voorlopig verdeeld. PAoCEA (VRZA) zal voorlopig als voorzitter optreden. PAoJNH (VERON) zal voorlopig als secretaris optreden en PE1BZF (NCV) zal voorlopig als penningmeester optreden.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Buitenlandse evenementen

### 1e Internationale vossejacht wedstrijd in Luxemburg

Deze vindt plaats op 5 mei a.s. om 10.00 uur (80 meter) en 14.00 uur 2 meter. De plaats van handeling is Bambësch (nabij Bridel). Op de autoweg Brussel - Arlon neemt U hiervoor de afslag Luxembourg-Centre/Strassen exit.

Er wordt gejaagd volgens de IARU Region 1 A(mateur) R(adio) D(irection) F(inding) regels. U kunt U eventueel laten binnenpraten via het 2 m relaisstation van Luxemburg op R4 en op 145,700 en 145,500 MHz.

Wie er een lang weekend van wil maken kan gebruik maken van de in de nabijheid gelegen campings.

### 10e HAM RADIO in Friedrichshafen

Deze jaarlijks terugkerende tentoonstelling op het gebied van de amateurradio, welke wordt georganiseerd door onze Duitse zustervereniging DARC, vindt dit jaar plaats in het weekend van 28 t/m 30 juni a.s.

Vorig jaar trok dit evenement dat wordt gehouden op het Messegelände van de IBO Messe te Friedrichshafen (aan de Bodensee) circa 14.000 bezoekers en 100 exposanten. Tijdens de tentoonstelling kunt U (gratis) kortdurende tijdelijke machtigingen krijgen voor Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk.

## Uitreiking Gouden Speld

Op 8 maart vond de uitreiking van de eerste Gouden Speld plaats aan NL-1163, OM Jan van de Kapelle uit de afdeling Alkmaar, vanwege zijn langdurige bijdrage aan de VERON. De uitreiking geschiedde door de algemeen secretaris van de VERON, PAoJNH namens het Hoofdbestuur.

Jan van de Kapelle kreeg al vroeg belangstelling voor de radio-communicatie. Vanaf zijn achtste jaar (1904) tot en met zijn tweeëntwintigste woonde hij in Nederlands Indië. Met een zelf gebouwde kristalontvanger probeerde hij daar morsesignalen van schepen en militaire posten te ontvangen. In 1928 kwam hij terug naar Nederland.

Tijdens de oorlog waren de jaren minder prettig voor Jan, als gevolg van de contacten die hij met Engeland onderhield.

Toen, kort na de oorlog, de VERON werd opgericht, is Jan van de Kapelle lid geworden. Vanaf die dag assisteerde hij de QSL-



Uitreiking van de eerste Gouden Speld aan Jan van de Kapelle, NL-1163, namens het Hoofdbestuur van de VERON, door de algemeen secretaris Jan Hoek, PAoJNH.

manager. Hij bracht de kaarten weg tot ver in de kop van Noord-Holland. In 1948 werd hij zelf QSL-manager. Hij bleef dit ononderbroken tot 1984.

In de begintijd volgde Jan een cursus voor radiozendamateur. Maar in die tijd examens doen betekende éérs slagen voor het morse-examen en dan pas theorie-examen doen. De naweeën van de oorlog en de handicap die hij daar van had overgehouden, weerhielden hem dit te doen. Zou er toen een regeling geweest zijn voor en aangepast examens, zoals tegenwoordig, dan zou hij zeker al voor 1950 een A-machtiging hebben ontvangen.

Zijn bijdrage die hij tientallen jaren als QSL-manager aan de VERON heeft geleverd, was voor het Hoofdbestuur aanleiding Jan, als eerste, met deze Gouden Speld te onderscheiden.

PE1ADA

Met dank voor de informatie van PA3BUI en PA3DNX.

## Cursus A- en C-machtiging

De radioclub Wolvega e.o. gaat ook dit jaar weer met een nieuwe cursus van start.

Op 7 mei 1985 wordt een introductieavond gehouden in de openbare bibliotheek te Wolvega. Tevens wordt er een demonstratie gegeven. Aanvang om 20.00 uur.

De cursus voor de C-licentie wordt gegeven door Eddy, PA3BOW en de CW-cursus door Jan, PA3API.

De cursussen gaan van start op 14 mei 1985.

Schriftelijke aanmelding via postbus 54, 8470 AB Wolvega.

Telefonische aanmelding en/of inlichtingen bij Tineke Klaver, PDokNS. Tel. (05610)-2122.

Tot ziens op 7 mei in Wolvega.  
Chiel, PA2MBU

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242,  
7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### mei - juni

- 4-5 mei : VHF - UHF - SHF contest  
(14.00-14.00)  
: PI4WAG (07.00-20.00)
- 4 mei : PI4WAG (07.00-20.00)
- 5 mei : PI4WAG (07.00-20.00)
- 5 mei : VHF - UHF - RTTY contest  
DARC 144 en 432 MHz  
(13.00-18.00)
- 7 mei : Scandinavië activiteits-  
contest VHF  
(18.00-22.00)
- 9 mei : Scaninavië activiteits-  
contest UHF  
(18.00-22.00)
- 14 mei : VRZA regio contest  
(18.00-21.00)
- 18-19 mei : 144 MHz contest RSGB  
(14.00 -14.00)
- 26 mei : Sommer BBT - SHF  
24 en 47 GHz  
(07.00-09.00)  
10GHz (09.00-14.00)
- 1-2 juni : Velddag VHF - UHF - SHF  
(15.00-15.00)
- 4 juni : Scandinavië activiteits-  
contest VHF  
(18.00-22.00)
- 6 juni : Scandinavië activiteits-  
contest UHF  
(18.00-22.00)
- 8-9 juni : NATV contest  
(18.00-12.00)
- 8 juni : Z - contest  
144 MHz (13.00-15.00)  
432 MHz (15.00-17.00)
- 8 juni : 1,3 GHz contest RSGB
- 9 juni : GARTG - RTTY contest  
144 MHz, 432 MHz en  
1,3 GHz (07.00-11.00)
- 9 juni : 432 MHz contest RSGB
- 11 juni : VRZA regio contest  
(18.00-21.00)
- 15-16 juni : Microgolf contest (DARC)  
1,3 GHz - 47 GHz.  
(14.00-14.00)
- 16 juni : Alpe - Adria contest  
432 MHz -10 GHz  
(07.00-17.00)
- 15-16 juni : HG-VHF contest  
(18.00-24.00) zaterdag  
(06.00-12.00) zondag

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF-nieuws

Het wordt eentonig, maar ook in maart noteerde ik geen goede condities. Wel was er weer de maartcontest, de eerste grote contest van 1985. Voor velen was dat de eerste confrontatie met de nieuwe locator. Gelukkig kun je aan de call nog

horen waar het tegenstation ongeveer zit, hi hi...

De condities waren ook tijdens de contest niet geweldig. Gelukkig maakt in zo'n geval de hoge activiteit tijdens een contest veel goed. Stations als GJ4ICD (IN89/YJ), GW4BVY/P (IO81/YL), OZ5UKW (J055/FP), DLoWW (JN68/GI), Y24XN (J060/GK), SM6JWH (J066/GQ), OK1KKH/P (JN79/HJ) en OZ4HAM (J075/HP) waren dan ook bij vlagen goed te werken.

Gedurende de rest van de maand was er bitter weinig te beleven op 2 meter en brachten alleen de speciale stations PI4ZVL/A (J011/BL) en PA6TVT (J022/CM) nog wat leven in de brouwerij.

Dolf, PE1AAP.

## UHF-Nieuws

In de maand maart waren de condities de hele maand slecht. Het eerste weekend was er weer de VERON VHF-UHF-SHF contest. Ditmaal moest de locator voor de eerste maal gebruikt worden. Sommige stations gebruikten de QTH-locator voor het uitrusten van de antennes. Verre verbindingen op 70 cm: GW8TFI/p(YL), G4WHY/p(YK), G3GWB/p(ZM), G4RNL(ZN), DK2GR(FJ), OZ3ZW(FO) en OZ9FW(GP). Op 23 cm G4KIY(ZM), DF9LN(FO), DLoHC(DL), DL2KAL(DK), DF9ZP/p(EK) en DC9XO(EM). En 13 cm DLoHC(DL), DF9LN(FO) en DC9XO(EM). Op de 8e was met F1DED(BI) op 70 en 23 cm te werken. Eveneens waren enkele G's uit AL goed te horen.

73's Adriaan  
PE1CQQ

## Attentie conteststations

Ter gelegenheid van de dodenherdenking op 4 mei aanstaande worden alle conteststations verzocht deel te nemen aan de herdenking op 4 mei. Gezien de bijzondere herdenking dit jaar worden alle Nederlandse zendamateurs opgeroepen om 5 minuten radio stilte in acht te nemen op 4 mei tussen 19.55 en 20.00 uur. Het samenvallen van de dodenherdenking met het weekend van de contest houdt in dat volop activiteit op de VHF-UHF-banden is; daarom dit verzoek ook speciaal aan de amateurs die meedoen aan de contest. Tijdens de tweede wereldoorlog zijn vele dappere mensen, waaronder ook zendamateurs, gesneuveld. De veertigjarige herdenking van deze slachtoffers moet ons er bij laten stilstaan dat een dergelijke oorlog nooit weer mag gebeuren. Hoe mooi is onze hobby die ons in staat stelt met alle landen in de wereld te communiceren en een vriendschap over de wereld te hebben. Daarom laat ons allen proberen bij te dragen aan vrede over de hele wereld.

Namens de VERON contest-cie  
PAoEHG

## Herdenking van de capitulatie op 5 mei 1945.

De afdeling Wageningen organiseert in het weekend van 4 en 5 mei aanstaande een HF/VHF en UHF activiteitsweekend ter gelegenheid van de ondertekening van de Capitulatie op 5 mei 1945 welke plaats heeft gevonden in Wageningen. Ter gelegenheid daarvan zal een multi operator station PI4WAG actief zijn op 4 en 5 mei van 09.00 uur tot 22.00 uur lokale tijd. Alle gewerkte stations krijgen de speciale "Capitulatie QSL" toegezonden welke voorzien is van een foto van deze historische gebeurtenis 40 jaar geleden. Ook alle SWL luisterkaarten zullen worden gehonoreerd.

Namens de afdeling Wageningen  
H.M. v.d. Zwan, Secretaris.

## De VHF-UHF-SHF conferentie in België

Op 11 mei organiseert de U.B.A. de zesde VHF-UHF-SHF conferentie. De conferentie vindt plaats in de U.L.B. te Brussel. Het programma is als volgt:

- 09.00 uur** zalen open; permanente tentoonstelling van VHF-UHF en microgolf apparatuur. Demonstratie van satelliet ontvangst van Horizon, Meteosat Oscar en RS.
- 10.00 uur** ON4ZN officiële opening  
ON4ASL uitreiking van de prijzen VHF-UHF wedstrijden 1984
- 10.30 uur** ON6UG propagatie fenomenen op VHF en UHF en amateur DX contacten
- 12.00 uur** Lunch (kan gebruikt worden in het gebouw, opgeven voor 1 mei bij ON4TX)
- 13.30 uur** DCoDA en DK2AB 13 cm solide state transverter  
10 GHz SSB transverter
- 15.00 uur** Koffiepauze
- 15.30 uur** PA3BPC en PE1CCK Het zelfbouwen van microgolf antennes
- 16.30 uur** G3WDG en G4KGC apparatuur voor 1.3 en 2.3 GHz

Namens de U.B.A. VHF-cie bent U van harte welkom op deze dag.

Het gebouw van de U.L.B. vindt U aan de Avenue Paul Heger in het centrum van Brussel. Er is een inpraatstation QRV via repeater op kanaal R3 (ONoBT) of op 145.475 MHz met de call ON7WR/a. Geïnteresseerden kunnen een kopie van de route krijgen door een aan zichzelf geadresseerde enveloppe met porto te sturen aan PAoEHG onder vermelding van VHF-UHF-SHF conferentie van de U.B.A. PAoEHG





## UKW treffen bij het drielandenpunt

Op het vliegveld van Aken-Merzbruck wordt op zaterdag 11 mei vanaf 14.00 uur in het clubgebouw van de vliegclub aldaar een UKW treffen georganiseerd door de UKW groep van Wurselen. Lezingen die gehouden worden:

- Bert Petera PAoLPE: 23 cm transverter
- Heijo Woelky DK2UO, Eberhard Fischer DC6QP en Reinhard Schlotte DC9KU: viervoudige Helix-antenne voor 70 cm t.b.v. Oscar met demonstratie.
- Heijo DK2UO: eenvoudige filters voor 10 GHz
- Theo Hillenbrands DF7JE: SSB op 10 GHz met betaalbare onderdelen.

Tevens is er de mogelijkheid tot het meten van apparatuur en afregelen met behulp van professionele meetmiddelen. De weg is met bordjes vanaf de uitritten van de grote wegen Alsdorf-Höngen en Eschweiler aangegeven.

Verdere informatie kunt U krijgen via PAoLPE.

## De stand

Het is de bedoeling om in juni weer de landen score te publiceren. Daarvoor kunt U tot uiterlijk 20 mei de score opsturen aan: H. Keizer, PE1CHQ, Derde Kampsweg 18, 7442 CD Nijverdal. Indien uitgezocht kunnen grote Maidenhead vakken vermeld worden.

73' Harry, PE1CHQ

## Europees record op 47 GHz.

Onlangs hebben HB9AMH/p (Joberg, DH) en HB9MIN/p (Emmethal) een geslaagde verbinding gemaakt over 53 km op deze nieuwe amateurband. Aan beide zijden werden "gunnplexers" gebruikt. HB9MIN weet aan Gunn elementen te komen. Goedkoop zijn ze echter niet. Wie zorgt er voor een Nederlands record?

PAoEZ

## Eerste crossbandverbinding op 77 GHz

In Duitsland hebben een groep amateurs de eerste experimenten gedaan op 77 GHz. Gebruik werd gemaakt van professionele apparatuur afkomstig van het radio astronomie station in Keulen. De zender (door DL5KR gebouwd) bestond uit een Gunn oscillator die met een fase-lock regeling frequentie stabiel werd gehouden. De ontvanger bestond uit een mengtrap met daarachter een ruisarme versterker die gezamenlijk werden gekoeld tot 20 K. Met de ontvanger werd een ruisgetal gerealiseerd van 4.5 dB. Als antenne werd aan de zendkant een

parabool van 30 cm diameter gebruikt, aan de ontvangerkant werd een parabool van 3 meter diameter gebruikt die een gain van 67 dBi heeft. Over een afstand van 46 km werd een crossband verbinding gemaakt met een signaal-ruis verhouding van 32 dB. Bij trajectberekening zien we dat dit veel meer had kunnen zijn (ca 70 dB). Waarschijnlijk is er extra demping opgetreden door de slechte afstraling aan de zenderzijde, veroorzaakt door de dichte bossen ter plaatse. Gezien de apparatuur die gebruikt werd zal een dergelijke verbinding niet voor de meeste amateurs weggelegd zijn, toch is het resultaat wel leuk waarbij vooral opvalt dat professionele gebruikers en instituten vaak gebruik maken van de kennis en ervaring van zendamateurs door deze in dienst te nemen. Het wachten is op de eerste echte amateurverbinding op deze band.

PAoEHG

The columns are from left to right: band, mode of wave propagation, stations (loc), mode of transmission, date (year-month-day) and distance. All distances have been computed using a formula for true ellipsoidal distances. The values 6378.140 and 6356.755 km have been used for the earth's radius at the equator and the poles.

## IARU REGION 1 VHF UHF SHF EHF DX record table 1984-12-31

50 MHz	EL2AV(IJ46)-H44PT(RI00AO)	SSB	1982-04-04	18932 km
70 MHz	TROPO GJ3WMR/P (IN89WG)-GM3WOJ/P (I074NP)	SSB	1978-08-12	627 km
AURORA	G3SHK(I090DX)-GM3WOJ/P(I089KB)	CW	1982-08-11	904 km
METEOR	GJ3YHU(IN89XI)-GM3WOJ/P(I089KB)	?	1982-08-12	1083 km
SPOR-E	GW4ASR/P(I082JG)-5B4CY(KM64MR)	?	1981-06-07	3465 km
144 MHz	TROPO EA8XS(IL28GA)-GD8EXI(I074OC)	?	1981-09-04	3025 km
AURORA	G3CHN(I080BF)-LZ2KBI(KN13JQ)	CW	1981-07-26	2142 km
METEOR	GW4CQT(I081LP)-UW6MA(KN97VE)	CW	1977-08-12	3101 km
SPOR-E	EA8XS(IL28GA)-HG0HO(KN07RU)	SSB	1983-07-16	3865 km
F2(TE)	I4EAT(JN54VG)-ZS3B(JG73)	CW	1979-03-30	7860 km
EME	SM7BAE(J065NP)-ZL1AZR(RF72KX)	CW	1969-03-04	17523 km
432 MHz	TROPO EA8XS(IL28GA)-GW8VHI(I081CM)	SSB	1984-07-05	2786 km
AURORA	SM6EAN(J057XQ)-JA3LBO(K064AR)	CW	1982-07-14	1284 km
METEOR	EI2VAH(I043XW)-SK6AB(J057XQ)	CW	1980-08-12	1434 km
EME	F9FT(JN29AG)-ZL3AAD(RE66GR)	CW	1980-04-18	18907 km
1.3 GHz	TROPO I0SNY(EA9(IM75IV))-I8YZO(JM89BA)	SSB	1983-07-05	1922 km
EME	PA0SSB(J011WI)-ZL3AAD(RE66GR)	CWSSB	1983-06-13	18772 km
2.3 GHz	TROPO EA7BVD/P(IM78JD)-EA8XS/P(IL27GW)	SSB	1984-07-08	1481 km
EME	PA0SSB(J011WI)-W6YFK(CM87WJ)	CWSSB	1981-04-05	8860 km
3.4 GHz	G3LQR(J002QF)-SM6HYG(J058RG)	CW	1983-07-11	927 km
5.7 GHz	G3ZEZ(J001MS)-SM6HYG(J058RG)	CWSSB	1983-07-12	981 km
10 GHz	I0SNY(EA9(IM75IV))-I0YLI(I0E9(JM68NR))	FM	1983-07-08	1660 km
24 GHz	I3SOY/3,IW3EHQ/3(JN66DB)-I4CHY/6(JN63IL)	FM	1984-04-25	289 km
47 GHz	DJ1CR(JN58UJ)-DL3ER/P(JN58TG)	FM	1984-06-11	15 km

The next edition of the record table will show the situation 1985-12-31 and will be published in the beginning of 1986 when all changes have been received.

IARU REGION 1 VHF UHF SHF EHF DX record coördinator SM5AGM, Folke Rosvall, Vasterskarsringen 50, S-184 00 Akersberga, Sweden. Tel. 0764-27638.

## ATV op het Pinsterkamp

Het ligt in de bedoeling om tijdens het Pinsterkamp wat proeven te doen met ATV op 70, 23 en 3 cm. Neemt U ook Uw ATV-spullen mee? Er zal getracht worden wat meetinstrumenten mee te slepen om Uw ATV-ontvangers te optimaliseren.

Paul, PAoSON

## The Queensland Golden A.T.V. Award

Een beetje laat maar toch nog actueel genoeg voor de certificatenjagers onder de ATV-ers is het volgende.

Ter gelegenheid van de 75ste verjaardag van 's werelds oudste radioamateurvereniging, "The Wireless Institute of Australia" en de 50ste verjaardag van de "South East Queensland Amateur Television Group" wordt "The Queensland Golden A.T.V. Award" uitgegeven.

Onderstaand de gegevens voor dit certificaat.



**Award-jaar** Het Award kan aangevraagd worden voor contacten die gemaakt zijn tussen 1 januari 1985 en 31 december 1985.

**Verbindingen** Een station mag diverse keren gewerkt worden echter slechts een keer per ag.

Alleen zogenaamde simplex contacten op 70 cm zijn geldig. Dus geen contacten op een andere band of via een relaisstation.

Minstens een van de geclaimde verbindingen moet gaan over een afstand groter dan 50 km.

**Secties** Dit award is beschikbaar voor zowel zendende als ontvangende stations:

a) Zendend station: Voor 70 cm beelden die met succes zijn geïdentificeerd door een ander station - vijf (5) punten. Als de afstand groter is dan 50 km - tien (10) punten.

b) Ontvangststations:

Voor het met succes identificeren en rapporteren van een 70 cm beeld dat door een ander station wordt uitgezonden: punten als bij de zendende stations.

**Aanvragen** De aanvragen voor dit award dienen voorzien te zijn van de volgende gegevens; de roepletters van de aanvrager, roepletters en QTH van het gewerkte station, de afstand, datum en tijd, geclaimde punten en minimaal 5 IRC's of \$1.00 voor de bijdrage in de portokosten. Een aanvraagformulier is verkrijgbaar bij de S.E.Q.A.T.V.Group maar is niet noodzakelijk als U bovenstaande gegevens vermeldt.

QSL-kaarten van gemaakte verbindingen behoeven niet te worden overlegd, maar het aanvraagformulier dient nagekeken en ondertekend te worden door een andere radiozendamateer.

De aanvragen moeten verzonden worden naar:

The Award Manager,  
South East Queensland Amateur Television Group  
Post Office Box 3,  
Chermside, Qld. 4032,  
Australië

Paul, PAoSON

## Het station van OE3RLC

Tijdens een bezoek aan Groningen door Rainer, OE3RLC bekend van VHF-UHF vertelde deze zeer geïnteresseerd te zijn in sked's met PAo op UHF.

Een overzicht van zijn apparatuur:

144 MHz 200 W, 4x4 el, nF 1.5 dB QRV op 144.320

432 MHz 180 W, 4x 28 el, nF 1.2 dB, QRV op 432.220

1296 MHz 180 W, 2x 15 el, nF 0.8 dB QRV op 1296.2

2300 MHz 15 W schotel 1.2 meter nF 1.5 dB

OE3RLC is elke zondag tussen 7.00 en 13.00 uur UTC en elke vrijdag 18.00-24.00 UTC QRV vanuit een berghut op 1100 me-



Foto 1 OE3RLC in zijn shack.

ter boven NAP vanuit het vakje HHO1a of JN77UX.

Rainer maakte o.a. de 23 cm first met UB-5DAA verder bijvoorbeeld op 2 meter QSO's met OD5 Libanon en EA8. Er is in Zuid-Duitsland en Oostenrijk elke 2e woensdag van de maand een activiteitsavond. Dan bestaat de kans om bijv. OE-2CAL, 3LFA en 5EFM tegen te komen. Voor sked's kunt U bellen met Wenen 57027. Op de foto's ziet U een deel van het antennepark van OE3RLC en OE3RLC in zijn shack samen met zijn zoon.

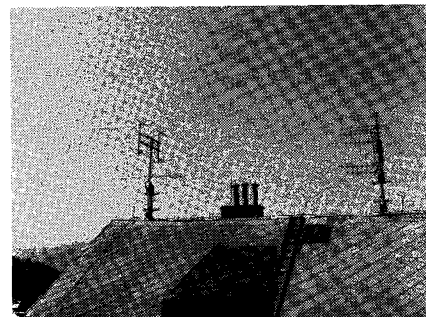


Foto 2 Een deel van de antennes van OE3RLC.

## Uitslag maartcontest.

Hieronder volgt de uitslag van de maartcontest. Zoals te verwachten waren de condities slecht. Ook hadden enkele stations met pech te kampen, zodat er enkele verschuivingen hebben plaats gevonden in de bekerstanden.

Dan enkele opmerkingen wat de logs aangaat.

Voor iedere band een afzonderlijk log insturen met daarop vermeld de sectie. Gebeurt dit niet dan wordt U ingedeeld in sectie b. Verder moeten enkele stations hun computerprogramma eens nakijken. Enkele afstanden klopten totaal niet. Ook moet U nagaan of de ontvangen QTH locator wel klopt van het tegenstation. Tot slot nog iets over de bekerstanden. De mogelijkheid bestaat dat enkele standen niet kloppen, dit heeft diverse oorzaken. Mochten er nog andere zaken niet juist zijn dan hoor ik dat graag van U, veel succes in de meicontest.

73e PAoADT tel: (055)-331018

## De contestuitslag voor 13 cm en hoger

In de lijst voor 13 cm en hogere frequenties is door een misverstand de uitslag wat onduidelijk geworden. In ieder geval is de uitslag wel juist maar niet onderverdeeld. In de volgende rubriek zal deze verdeling nog volgen.

Door tijdgebrek is het voor deze rubriek niet meer haalbaar geweest om deze uitslag aan te vullen.

Denkt U er voor de volgende wedstrijden nog aan dat de logs voortaan naar PAoADT moeten en niet meer naar PA2HJS. Bij dezen een pluim aan het adres van PAoADT die deze uitslag zeer snel heeft gemaakt ondanks het feit dat hij wat moeilijkheden heeft moeten overwinnen, verband houdende met de gewijzigde reglementen die de laatste jaren zijn doorgevoerd.

Door de VHF-cie is tijdens de maartcontest gecontroleerd bij twee conteststations te weten PAoPLY en PEOMAR. Van de laatste groep ziet U een foto van een deel van de operators, verantwoordelijk voor het draaien op UHF-SHF.

U ziet van links naar rechts PA3DTG, PA3BPF, PEOMAR, PAoZWR en PA3AZK.



## Uitslag maartcontest

### Sectie A 144 MHz

nr.	Call	QSO km/pnt.	BEK.DX	QTH
1	PE1KNA/P	335 83118	576OE1KBS/2	JN67OX
2	PAoPFW/P	276 62558	433OZ5HAM	JO75MD
3	PE1HDV	200 45631	316GJ4ICD	IN89WF
4	PE1KHM	148 40198	278F1CYB	JN17XU
5	PAoMIR	153 37175	258HB9CPJ/P	JN47HD
6	PE1BNI	146 28908	200GW4MGR/P	IO83JA
7	PA3DTL	106 25935	180GW4MGR/P	IO83JA
8	PAoAUG	90 24002	166DLONM	JN59RG
9	PE1CRF	101 19221	133G4RFR/P	IO80WP
10	PAoGSM	110 18131	126OK1OA/P	JN69UT
11	PA3DOT	80 17619	122GW4MGR/P	IO83JA
12	PE1HLB	72 16519	114GW3OXD/P	IO82JG
13	PE1JVZ/A	59 14791	102 GW4MGR/P	IO83JA
14	PE1DoF	75 14408	99DKoOX	JN48GT
15	PA3CVJ	69 11951	83GW4BVP/P	IO81LO
16	PA3AKM	47 10813	75G3FVA/P	IO93BF
17	PAoVDI	68 10760	75G4CDA/P	IO95AD
18	PE1GZI	52 10035	70G4CDA/P	IO93AD
19	PAoLKR	37 7530	52G4CDA/P	IO93AD
20	PA3DOO	44 5731	40G4RFR/P	IO80WP
21	PA3DVI	11 1757	12G4LIP/P	JO03BE

### Sectie B 144 MHz

1	PAoGNI/P	540 144347	1000OE2CAL	JN67NE
2	PEoMAR/P	479 131682	912 G4YFO	IO40JO
3	PAoGUS/P	433 130738	906FC1EWP/P	JN06WK
4	PA3CNX/P	355 101613	704GE1KBS/2	JN67OX
5	PI4VLI	389 97477	675G4VPI/P	IO74BN
6	PA3AJF	355 94884	657DL1MDE	JN68HD
7	PI4AMF	403 90640	628G1EHC	IO93XM
8	PI4DEC/P	381 89475	620G1KMI/P	IO97QU
9	PA3BRJ/P	427 88303	612OE1KBS/2	JN67OX
10	PI4ALK/A	295 72255	501OK1KFO/P	JO70LR



11	PE1DNA/P	389	71218	493F1AEN	JNO6CP
12	PI4KGL/A	315	65864	456G4IPH	IO74GN
13	PI4AZL/A	219	45547	316 OK1AF	JN69UD
14	PI4EHV	111	21874	152GW3OXD/P	IO82JG
15	PI4RCA	119	20361	141OK1KRG/P	JO60LJ

**Sectie C 144 MHz**

1	PA3BLS	216	49197	341OE1KBS/2	JN67OX
2	PA3CLH/A	195	45049	313OK1KHH/P	JN79OW
3	PA3CPG	187	41552	288F6EAN	JNO6CP
4	PA3CAC/P	191	35590	247HB9RCI	JN47CF
5	PI4WAG/A	214	31765	220DL0NM	JN58RG
6	PI4YRC	196	27929	193G3PIA/P	JO91FN
7	PE1JVH/A	132	23794	165GW4MGR/P	IO83JA
8	PA3DYA	175	21316	148DL8BII/P	JO60VF
9	PA3BWD	111	20754	144G4RFR/P	IO80WP
10	PAoGEW	124	19765	137HB9RCI	JN47CF
11	PE1BTV	88	16329	113G4CDA/P	IO93AD
12	PE1HLL	103	16173	112GW4MGR/P	IO83JA
13	PI4RTD/A	100	12882	89HB9RCJ	JN37TL
14	PA3AJH	72	12404	86F1CYB	JN17XU
15	PE1ALC/P	67	10170	70HB9RCJ	JN37TL
16	PEoAJN	55	9218	64G8ZHP	IO92TR
17	PAoWJG	47	7779	54FC1EWP/P	JNO6WK
18	PA3DUC	52	4810	33DL0BII/P	JO42DC
19	PE1EWR	16	3574	24GW3OXD/P	IO82JG
20	PI4SHB/A	23	3051	21G8ZHP	IO92TR

**Sectie E 144 MHz**

1	PDoMEO/P	296	23715	296G3UKC	JO01MH
2	PDoNIF	162	10051	70DJoAJ/P	JO42ID
3	PDoDEX	52	3869	27G3UKC	JO01MH
4	PAoRTV	40	2398	17G3UKC	JO01MH
5	PDoMCV	32	1451	10PA3DGGJ	JO32VI

**Sectie F 144 MHz**

1	NL4483	58	10498	73DL9VA	JO52OE
---	--------	----	-------	---------	--------

**Sectie B 432 MHz**

1	PAoGUS/P	245	66974	1000HB9CVA	JN37VB
2	PAoEZ	164	35509	530HB9MII/P	JN37OE
3	PAoPLY/A	159	31534	471DC5MJ	JN58OG
4	PI4KGL/A	171	29938	447GW8HFII/P	IO81LO
5	PEoMAR/P	144	29476	440GW4VRU/A	IO71MQ
6	PAoGN/P	136	28819	430G3NNG/P	IO91FN
7	PI4ALK/A	118	22668	339DG1NZ	JN59NH
8	PAoJRS/A	83	12888	192G4JNZ/P	IO90EV
9	PI4DEC/P	56	7156	107GW8TEI/P	IO81LO
10	PA3CNX/A	39	6361	95DG1NZ	JN59NH
11	PI4RCA	53	5458	82G4JNZ/P	IO90XV
12	PI4EHV	40	5297	79G4JNZ/P	IO90XV

**Sectie C 432 MHz**

1	PA3BLS	82	15422	230DB7UZ	JO50NC
2	PA3CLH/A	73	13046	195G4RNR/P	IO93AD
3	PE1EWR	61	12154	182GW8TFII/P	IO81LO
4	PI4WAG/A	90	10120	151DL0GS/P	JN48FR
5	PA3CAC/P	56	9068	135G4RNR/P	IO93AD
6	PE1IGHG	68	9000	134DK2GR	JN59IE
7	PE1FCQ	60	8291	124G4WHYI/P	IO80WP
8	PAoHRK	57	7610	114DG4FAO/P	JO40FF
9	PI4YRC	52	6806	102G4RNR/P	IO93AD
10	PE1ALC	55	6181	92G4CLA/P	IO03CE
11	PE1JVH/A	50	4484	67G4RNR/P	IO93AD
12	PAoGEW	30	3578	53DFoAP	JN39IG
13	PE1HLL	34	3438	51DL0GS/P	JN48FC
14	PI4AMF	49	3345	50DL0QL	JO43UC
15	PI4RTD/A	38	3266	49GW8TFII/P	IO81LO
16	PE1BTV	19	1937	29DB2VVI/A	JN38NR
17	PA3DYA	8	1200	18G4SIV/P	IO92TR
18	PI4SHB/A	6	505	8DKoVS/P	JN39JO
19	PEoAJN	4	334	5PAoGUS/P	JO32RD

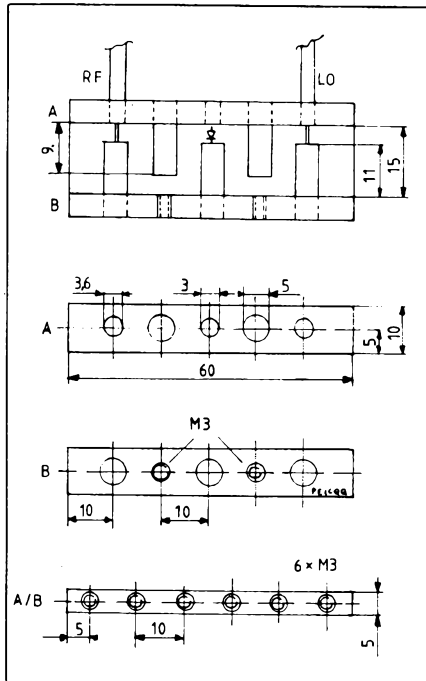
**Sectie D 432 MHz**

1	PAoSON	166	30009	448GW8TFII/P	IO81LO
2	PAoWWM	103	21284	318DFoSO	JO60BE
3	PE1JSE	104	17968	268GW8TFII/P	IO81LO
4	PE1JHG	97	16930	258DL7ZL	JO62QK
5	PE1CQO	81	16264	243G4WHYI/P	IO80WP
6	PAoRU	73	12331	184DK2GR	JN59TE
7	PAoHVA	62	11660	174DK2GR	JN59TE
8	PA2GBK	70	10218	153GW8TFII/P	IO81LO
9	PE1JBK	48	6141	92G4RNR/P	IO93AD
10	PAoJWX	28	5791	87GW8TFII/P	IO81LO
11	PAoBN	43	5257	79DG4GAN	JN48NG
12	PAoRDY	20	5080	76DL0GS/P	JN48FR
13	PE1ALA	7	1519	23DKoVC/P	JN39JO
14	PAoVVH	7	1123	17GW8TFII/P	IO81LO

**Sectie F 432 MHz**

1	NL5184	104	16453	246G3SIV/P	IO92TR
2	NL213	16	3002	45G4AOA	IO91BR
3	NL4483	5	433	7G3XDY	IO020B

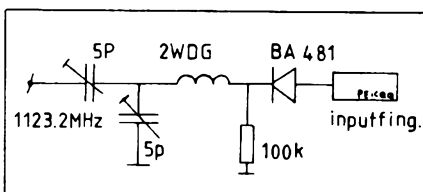
**Een ontvangst mixer voor 5.76 GHz**



**Fig. 1 De ontvangstmixer voor 6 cm.**

Gesteund door het succes van de interdigitale mixer of "fingerfilter-converter" van DCoda op 23, 13 en 9 cm, heb ik voor de 6 cm AM-band een dergelijke mengtrap ontworpen. Deze mixer wordt door mij gebruikt op 6 cm in combinatie met een voorversterker met 2 maal MGF 1402. Als mengdiode wordt de BA481 gebruikt. Zonder meer is een betere diode te gebruiken maar met een goede voorversterker vervalt dit voordeel weer. De mixer heeft voldoende aan een paar milliwatt LO. Een stroom van 1 à 2 mA door de diode geeft een goed resultaat. De "vingers" worden met zo weinig mogelijk tin gesoldeerd. Ook hier geldt weer verzilveren is niet noodzakelijk maar schaaft zeker niet. Aan de in- en uitkoppeling is misschien wel iets te verbeteren. Te denken valt aan een andere diameter van de in- en uitkoppel "vinger" dan wel bij gelijk blijvende diameter een tap aanbrengen op een 50 ohms punt. Bij de laatste mogelijkheid moet de in- en uitkoppel "vinger" ook afgestemd worden (verhoging van de selectiviteit).

**Fig. 2 Principeschema van de ontvangstmixer voor 6 cm.**



Ook als laagvermogen zendmixer is dit ontwerp te gebruiken. Misschien is met een BXY28 of een andere goede power varactor een beter resultaat te behalen. Omdat ik niet een signaal op 5616 MHz tot mijn beschikking had heb ik aan de inkoppel "vinger" van het LO een diode gemonteerd. Met zo'n 50 mW is 2 à 3 mA stroom door de mengdiode mogelijk. Het één en ander wordt opgebouwd volgens fig. 2.

Graag hoor ik ook iets van Uw ervaring met deze mixer. *Adriaan, PE1CQQ*



*Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.*

*Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.*

**1985**

- 4-5 mei** VHF-UHF-SHF contest
  - 11 mei** Verenigingsraadvergadering
  - 24-27 mei** Pinksterkamp
  - 1-2 juni** Velddagweekend
  - 8-9 juni** NATV contest
  - 6-7 juli** VHF-UHF-SHF contest
  - 18 augustus** Landelijke Vossejacht
  - 7 september** VHF IARU contest
  - 14-15 september** IATV contest
  - 15 september** Koffiecontest
  - 21 september** Vlooiemarkt Meppel
  - 5-6 oktober** 70 cm en hoger IARU contest
  - 12 oktober** VHF dag Apeldoorn
  - 26 oktober** Dag voor de Amateur
  - 2-3 november** Telegrafie contest IARU VHF
  - 19 november** PA-beker contest
- Landelijke kampioensvossejacht 1985. Door 4 leden van de afdeling Amersfoort is reeds het initiatief genomen om de Landelijke Kampioensjacht te organiseren. Op zondag 18 augustus zal dit in de omgeving van Amersfoort plaatsvinden. Het startpunt wordt zo gekozen dat vrouwen en kinderen die niet meejagen zich niet hoeven te vervelen. Voor afdelingen die proefjachten willen houden vast wat gegevens: Jagen kan op 2 en op 80 meter. Er is voor elk 1 bakenpeiling en 1 vos. Verdere gegevens volgen in de komende ELECTRON.

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand zijn praktisch alle bijdragen geschreven door Thieu Mandos, NL-199, zo ook het vervolg op eerder verschenen publikaties over Omroep DX (dec. 1984 en jan. 1985). Tevens de gewone onderdelen: topcores, bijzondere QSL.

Ieder kan natuurlijk zijn bijdrage insturen!

Veel leesplezier.

*Paul NL-1683*

## Met de NLC het land in

In maart was de NL-Commissie enkele dagen aanwezig op evenementen in het land.

De radio-vlooiemarkt in Den Bosch had voor de NL-ers een stand beschikbaar. Daar hebben we de bezoekers informatie gegeven over de luisteramateurs en hun hobby. We mochten ons verheugen in een flinke interesse. Er waren daar vooral belangstellenden die al het één en ander afwisten van radioamateurisme. De meesten VERON-lid die wel wisten wat luisteramateurisme inhoudt.

Toch hadden ze nog genoeg vragen om ons goed bezig te houden. Met ons vieren hebben we geprobeerd iedereen met een antwoord naar huis te laten gaan. De vragen gingen vooral over antennes en ontvangers. Niet echt moeilijk, maar wel van belang voor de vragenstellers.

Op Techniek en Vrije Tijd (TVT) in Utrecht hebben we vier dagen in een grote stand gestaan; deze stand was gebouwd door de afdeling Utrecht.

Hier stonden we samen met het Service Bureau en het zendstation. De bezoekers hier waren vooral technisch geïnteresseerde hobbyisten. We hebben het er vier dagen druk gehad met allerlei vragen over het radioamateurisme. Velen die aan de hobby willen beginnen of er iets meer van willen weten, waren geïnteresseerd in wat voor de luisteramateur zoal mogelijk is. Ook hier vragen over ontvangers, antennes, hoe te beginnen als SWL en wat er voor nodig is.

Er waren veel leuke reacties: Dat deed mijn opa ook of: In dienst hadden we ook van die spullen of: Zou die hobby iets voor mijn man zijn als hij met pensioen gaat?

De technische vragen betroffen onderwerpen als satellietontvangst, telex via de computer, maar ook eenvoudige vragen. Zo was er iemand met slechte ontvangst die een twee meter antenne voor de korte golf gebruikte.

Ook erg leuk waren de speciale gasten van de Chinese delegatie. De delegatie bezocht TVT met vertegenwoordigers

van de ministeries van onderwijs, wetenschap en jeugdzaken uit China. Via een tolk werden NL-kaarten uitgewisseld tegen die van BY1PK. Zoals je ziet gaat onze propaganda vanuit de TVT de gehele wereld over.

Bij dezen nog hartelijk dank voor de hulp waardoor dit allemaal mogelijk was: de afdelingen Den Bosch en Utrecht en verder Anton NL-998, Syber NL-5453, Chris NL-7862, Wim NL-8084, Christ NL-8448, Cor NL-8794, Lucy NL-9343, Piet PAoPWA, Koen PA3DOB, Frans NL-6916 en Joke NL-7388.

Namens de NLC,

*Thieu NL-199*

## Reacties van luisteramateurs

We kregen diverse leuke reacties bij de inzendingen van de topcores. Zo vertelde Rien, NL-7071, ons dat hij luistert met een FRG7 en een 40 m langdraad tussen een boom en het dak. Voor de 10 m band gebruikt hij een gemodificeerde CB-antenne. Hij vroeg ons of we wat konden publiceren over bliksembeveiliging. Hier is veel over te vertellen, maar wil je het goed en veilig oplossen dan moet het door een vakman gedaan worden. Bij het plaatsen van een antennemast op de grond kun je wel wat doen met een goede aarding. Voor masten op het dak en langdraadantennes is het veel moeilijker. Twee praktische oplossingen zijn een goede verzekering en zorg ervoor dat de antennes los gekoppeld kunnen worden op de plaats waar ze het huis binnenvallen. Breng de antenne en de rotorkabels tot aan de vensterbank en voorzie ze hier van stekkers. Als je ze nodig hebt verbind je ze door tot aan de ontvanger. Zo blijft bij bliksem de schade beperkt tot aan de vensterbank. Maak geen aardverbinding, tenzij het een goede is, bestand tegen blikseminslag.

We kregen ook een uitgebreide reactie van Fred, NL-7798. Hij heeft een voorliefde voor morse-signalen. Als ex-operator bij de marine zijn vooral de snelle signalen een uitdaging. Hij is erg benieuwd wat voor specialiteiten de andere NL-ers hebben, zoals hand-CW nemen, automatisch opnemen, RTTY, FAX, OSCAR, etc...

Hij stelde voor om voor topcore en contesten categorieën te maken voor phone, mixed en CW. De NLC heeft hier al eens over gedacht, maar de interesse voor de categorie CW is vrij klein. Slechts enkele ervaren NL-ers hebben hier interesse voor, tot nu toe tenminste. Als er reacties komen willen we er wel aandacht aan schenken.

Van Jan, NL-4351, kregen we een brief waarin hij schrijft dat zijn zelfbouwontvanger nu werkt. Al een hele tijd knutselde hij hieraan. Hij volgde het ontwerp dat beschreven is in de Mentor-rubriek voor een groot deel. Het eindresultaat zinde hem

niet helemaal, na enkel wijzigingen was een uitstekende ontvanger het resultaat. Er werd een ander VFO in gemonteerd en de HF-kringen en de versterking werden regelbaar gemaakt op het frontpaneel. Na vijf jaar experimenteren heeft hij nu een zelfbouw-ontvanger. Er werden in korte tijd al 31 landen op gehoord. Van groot nut was voor hem het boek Solid State Basics, waarin het ontwerp van een ontvanger uitgebreid beschreven wordt. We kunnen het iedereen aanbevelen.

Voor diegene die zelf een ontvanger wil gaan bouwen is er inmiddels veel nuttig materiaal bij het Service Bureau te koop. Er zijn printen en beschrijvingen van diverse ontvangers, van één type zelfs een compleet bouw pakket. Zo is er een eenvoudige 80 m ontvanger, de NL-99. Ideaal voor wie nog niet aan zelfbouw heeft gedaan. Erg aardig zijn ook de resultaten van de 2 m peilontvanger, ook geschikt om met zelfbouw te beginnen. Een meer complexe maar goede 2 m ontvanger is de SP81.

Voor diegene die wat meer en beters wil is er de ontvanger zoals beschreven in Mentor. Deze kan in vele kleine delen gebouwd worden en later met een zender worden uitgebreid. Het ideaal is de 80 en 20 m ontvanger. Dit is een ontvanger van zeer hoge kwaliteit. De bouw kost wat meer moeite, maar het resultaat is er ook naar.

Voor wie iets wil kopen is er het nieuwe ontvangerboekje. Lees de advertentie van het Service Bureau maar eens goed, er staat veel interessants in voor de luisteramateur.

Mochten er nog problemen zijn met ontvanger of andere zaken, schrijf ons en laat ook eens wat horen van jouw experimenten.

*Thieu, NL-199*

## Bijzondere QSL

**NL-719** : FYoFOL, W6QL/PJ2, W6KG/PZ1, 9Y4KG

**NL-5736** : A61AA, CO7AM, D68AM, FH4AA, DU1PJS, IQ1RAI, LZ13CSF, KL7LF, KC6SZ, TR8DX, ST2SA, SNoJP, 4M5ARV/6, 4X75TA, 5L2AY, 5N24SHE

**NL-6429** : HH2MC (80)

**NL-7484** : JD1AMA, D44BC, H44IA, VK9LX (40), T30AT, T31AT, 5N9FDR, 6W7FZ, 6Y5IC, 9M2DC

**NL-7555** : AH8A, A51PN, A6XJC, KHoAC T52JL, VKoGC, VR6KY, Y83ANT, 1AoKM, 1S1CK

**NL-7798** : DF8MP/XZ, HSoHS, HS1KO, OE3EPS/AM, YVOAA

**NL-8265** : J88AQ, VE8RCS, PJ8DFS, NP4FR, T26FE, Z21BP, JY9WR, 9Q5JE, 3X4EX, 5H3HS, CEoAE

**NL-8590** : EL8E, JD1AMA, CX8CX, A35SA, 6W1CK, 6Y5NR

**NL-8884** : EL7H, D68WB, XE1VIC, PY7SAR/PYoF, TL8GE, TZ6FE, S79MC, 3A2CN



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	36	95	40	242	198	158	309	1214	40
NL-5736 R47	0	32	17	124	107	269	287	1116	40
NL-5463	0	60	49	260	206	99	287	757	40
NL-7555 R35	5	106	119	231	225	150	277	875	40
PA-2107	51	104	85	190	151	156	241	1118	40
ONL-6945	7	85	84	153	149	110	214	616	39
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
NL-8265	0	43	49	95	104	89	201	434	40
ONL-5923	3	32	32	93	99	74	186	241	36
NL-7641	10	61	50	76	88	49	181	258	36
NL-719	10	27	26	107	68	21	168	341	40
NL-8272	12	51	36	109	95	80	164	562	38
NL-8884	5	46	31	118	44	27	164	282	36
NL-5557 R03	0	37	11	59	129	99	162	559	37
NL-8297	20	50	52	99	73	50	157	332	37
NL-8590	19	42	19	110	102	0	156	533	37
NL-8818	0	49	42	96	101	63	154	502	34
NL-7071	9	29	14	64	90	65	152	277	37
NL-8489	4	32	25	104	76	24	149	175	30
NL-7909 R29	27	60	28	117	3	62	148	401	38
NL-8946	0	11	9	53	77	35	134	147	40
NL-8722 R11	8	17	25	117	64	68	133	334	37
NL-7798 R46	6	19	27	87	82	13	133	370	34
NL-8992 R33	0	40	15	92	1	0	116	186	33
NL-8951	12	36	24	60	49	32	102	316	37
NL-7480 R32	9	42	21	41	24	6	99	156	35
NL-7337	1	26	20	41	38	25	90	180	31
NL-6429 R49	2	21	7	56	30	27	81	231	29
NL-8172	0	32	24	52	20	25	81	223	29
NL-6845	7	24	19	44	37	31	80	218	30
NL-7776 R35	1	7	6	25	20	33	57	111	24

De lijst is bijgehouden tot en met 26 maart. Graag bij uw inzendingen in het vervolg het regionummer vermelden!

**NL-8946** : A92NH(80), OX3AE, XE1MR, T70A, 4N4SA

**NL-8992** : CEoZIJ(80), D44BS, DF3NZ/ST, HP1XOL, H44IA, V2AS, VP2MCG, V85HG, YBoWR, YI1BGD, 5T23RD, 5T5RY, 7X2ARA, 8Q7AH

## Nieuwe manager voor Awards binnen de NLC

Sinds enige tijd nam Frans Brouwer, NL-6916, de taak als Award-manager op zich, naast zijn job als voorzitter van de NLC. In de bijeenkomst van afdelingsvertegenwoordigers waren een aantal mensen die wel wat wilden doen binnen de NLC. De taak van Award-manager wordt nu overgenomen door Cor van Hulst, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Zijn telefoonnummer is (04920)-36677.

Cor is sinds 1982 actief luisteramateur op de HF-banden; zijn voorkeur gaat uit naar de 80 m band. Dus alle aanvragen voor awards die door de NLC worden uitgegeven moeten naar bovenstaand adres gezonden worden.

## Capitulatie QSL

De afdeling Wageningen is van plan om 40 jaar bevrijding en de ondertekening van de capitulatie daaraan voorafgaande, welke heeft plaatsgevonden in hotel de Wereld in Wageningen, te herdenken via onze hobby. Daarom zijn wij actief met PI4WAG op 4 en 5 mei 1985 op HF, VHF en UHF.

Voor deze gelegenheid is een speciale QSL ontworpen die we de Capitulatie QSL hebben gedoopt. Het leek me wenselijk om ook de NL-Commissie op de hoogte te brengen van dit evenement, daar alle SWL QSL-kaarten zullen worden gehonoreerd met deze speciale QSL. Alleen in dit weekend wordt de kaart dus uitgeschreven. Tot slot nog dit: het feit dat men vaak de SWL vergeet te informeren omtrent activiteiten, is iets dat binnen onze afdeling niet zal plaatsvinden, zolang ondergetekende voor de berichtgeving verantwoordelijk is, HI. Met vriendelijke groeten,

H. van der Zwan, NL-8661

## Omroep-DX (3)

In het logboek komt een aantekening van

de ontvangst te staan. De datum en tijd, welk station en op welke golflengte. Het rapport voor het ontvangen station en de ontvanger en antenne. Zo kun je later je resultaten nog eens bekijken en vergelijken hoe de ontvangst toen was.

Als je het station een rapport stuurt met het doel een kaart als bevestiging te krijgen dan moet het aan bepaalde eisen voldoen. Het moment waarop je het station hoorde is van belang, zo kan men het controleren. Het lijkt eenvoudig, de datum en de tijd, maar er is op de wereld heel wat verwarring mogelijk. Niet overal wordt namelijk de volgorde dag-maand-jaar gebruikt. Soms gebruikt men maand-dag-jaar, zoals in de Verenigde Staten. Geef daarom aan wat de dag en de maand is.

Ook de tijd verschilt in de gehele wereld en dan is er nog zomer- en wintertijd. De meeste stations gebruiken GMT, Greenwich Mean Time. Dit is de tijd voor Greenwich op de nul-meridiaan. Ten opzichte van ons is dat in de winter één uur vroeger en in de zomer twee uur vroeger. Zet er wel bij welke tijd je gebruikt; eventueel kun je ook de tijd vermelden zoals die voor de plaats van het station geldt. Let erop dat door de verschillende manieren van tijdsrekenen in dat geval ook de datum anders kan zijn.

De frequentie waarop wordt uitgezonden wordt in de regel opgegeven in kilohertz (kHz), het is echter ook mogelijk dit in megahertz (MHz) te doen: dit verschilt een factor 1000. Een andere mogelijkheid is de golflengte op te geven in plaats van de frequentie. Dit gebeurt in m en is vaak onnauwkeuriger. Het gebruik van de golflengte begint overigens uit de tijd te raken. Wel wordt het gebruikt voor het opgeven van een omroepband. Raad: noteer de frequentie niet nauwkeuriger dan dat je zeker weet. Je kunt die aflezen op je ontvanger, horen in de uitzending of opzoeken in een handboek. Als de opgegeven frequentie afwijkt van wat je ontvanger aangeeft, verzeker je er dan van of hij wel bij dit station hoort. Vaak geeft men de frequenties door van alle stations die het programma uitzenden. Wijkt hij slechts weinig af van je waarneming, dan vermeld je de frequentie die door het station zelf genoemd werd. Dat is de officiële frequentie en die leest men het liefste in het rapport. Dat wil niet zeggen dat een enkeling hiervan afwijkt, maar die wil dat liever niet horen.

Over de identificatie hebben we al geschreven. In het rapport moet je melden voor welk station het rapport bedoeld is. Dat kan met de naam zoals het station zich zelf noemt. Zet ook de plaats en het land erbij. Als je de registratiecode (roepnaam) van het station kent, dan is dat de nauwkeurigste aanduiding; deze wordt echter niet vaak gegeven.

De beoordeling van de gehoorde uitzending gebeurt met de SINFO-code. Dit is een code waarbij punten gegeven worden voor bepaalde aspecten van de ontvangst. De punten lopen van 1 ofwel slecht tot 5 ofwel zeer goed. Per letter van de SINFO-code wordt een punt gegeven. Het best mogelijke rapport is 55555.



De S duidt de signaalsterkte aan. Maximaal is 5 en nog juist hoorbaar is 1.

De I staat voor interferentie. Dit is storing die door de mens en zijn apparaten veroorzaakt wordt (auto's, stofzuigers, andere zenders). Er zijn verschillende soorten storingen. Het is nuttig als je aangeeft wat voor een soort storing het is geweest. Geen storing levert het punt 5, nog net verstaanbaar door de storing heen, 1.

De N staat voor storingen met een natuurlijke oorzaak. Dit kan zijn onweer, statische regen of gewoon ruisen. Bijna alle andere storingen horen onder de I. Ook hier is geen storing 5 en volledig gestoord een 1.

De F staat voor fading. Dit is het wisselen van de sterkte van het station. Door allerlei invloeden is de sterkte niet constant. Is de variatie groot dan heeft men last van veel fading en is de F 1. Is het signaal constant en stabiel dan krijgt de F een 5.

Tot slot bevat het rapport de O van 'overall'. Dit is een punt voor de totale indruk van de ontvangst. Was de uitzending van uitstekende kwaliteit dan is het een 5, was het een totaal onbruikbaar signaal dan is de O een 1, maar dan kun je ook moeilijk een rapport maken. Er wordt vrijwel nooit een 1 gegeven voor een van de letters.

Zo hebben we een vijfcijferig rapport samengesteld over de ontvangstkwaliteit. Van belang is dat men weet waarmee dit gebeurd is. Beschrijf type ontvanger. Als het een onbekende soort is, bijvoorbeeld zelfbouw, geef er dan wat meer technische details van. Van de antenne kun je model, lengte en hoogte vermelden.

Van groot nut zijn de extra's die je bij je rapport maakt. Hiermee blinkt je rapport uit boven al die andere. Mogelijkheden zijn er veel, hoe origineler, hoe beter.

Aanvullingen op het rapport kunnen zijn: rapporten van hetzelfde station op verschillende momenten, een persoonlijke noot door te beschrijven wie je bent, wat je doet en waar je woont. Dat netheid vereist is, spreekt voor zich!

Het rapport wordt verzonden in een brief, als briefkaart of met een speciale QSL-kaart. Een kaart is het meest gebruikte middel om te rapporteren. Bij een brief heb je het voordeel dat je een antwoordveloppe en eventuele retourporto kunt bijsluiten. Een aantal stations vinden het noodzakelijk dat je zelf de postzegels betaalt. Dit kun je doen door een aan jezelf geadresseerde enveloppe met geldige postzegels van dat land bij te sluiten. Het probleem van de postzegel is te ondervangen door een IRC bij te sluiten. Een IRC kun je kopen op het postkantoor voor enkele gulden. In de meeste landen kun je die omruilen voor een postzegel op het postkantoor daar. Soms kun je van een andere amateur de IRC kopen voor een veel lagere prijs, bij het inruilen gaat er nogal wat geld verloren. Als alternatief van de geadresseerde enveloppe kun je een sticker met je naam en adres bijsluiten, niet te klein. Die hoeft men dan alleen nog maar op de QSL-kaart te plakken.

Het beantwoorden van je rapporten laat nog wel eens te wensen over. Het duurt

## Nieuwe NL-nummers

NL-9813	Regio 17	M.J. Anders Verstoep	Zuidhoef 36	Gouda
NL-9814	Regio 29	W.F. Bakker	Steenbergseweg 22	Dinteloord
NL-9815	Regio 43	M.M.J. van Dijk	Markt 14	Tiel
NL-9816	Regio 07	R. van Grondelle	Molenstraat 15	Oosterhout
NL-9817	Regio 28	C.J. Gutteling	van het Hoffstraat 45-a	Leiden
NL-9818	Regio 22	B.R.L. Hamers	Dross. Esserstraat 21	Elsloo
NL-9819	Regio 20	E.F. Hendriks	Corversbos 20	Hoofddorp
NL-9820	Regio 35	T.A. Jansen	de S. Lohmanstraat 6	Nijmegen
NL-9821	Regio 31	W.J.G. Jongen	Industriekade 30	Weert
NL-9822	Regio 34	G. Koele	Vollenhofsweg 30	Wezep
NL-9823	Regio 14	H. van Kommer	Bramerstraat 18	Idskenshuizen
NL-9824	Regio 17	A.M.D. van Leeuwen	Waterruit 11	Gouda
NL-9825	Regio 03	U.G. van Loon	Hoofdstraat 197	Voorhuizen
NL-9826	Regio 06	H. Muysier	Drielsedijk 17	Arnhem
NL-9827	Regio 37	E.C. Runhardt	Brasem 96	Ridderkerk
NL-9828	Regio 37	A.A. Verhagen	Gordelpad 267	Rotterdam
NL-9829	Regio 48	G. Vos	Beeklaan 1a	Eefde
NL-9830	Regio 07	W.C.J.M. van Wanrooij	Keiweg 173	Oosterhout
NL-9831	Regio 22	A. Wekema	Neerbraakstraat 4	Hoensbroek
NL-9832	Regio 47	A. Wildiers	113 Borsbeekstr. (België)	Borgerhout
NL-4525	Regio 09	L. Moll	v. Adrichemstraat 127	Delft
NL-8725	Regio 07	F.C. van Bergen	Dahliastraat 29	Weerhout
NL-8961	Regio 07	W.C.A.J. de Wit	Postbus 89	Baarle-Nassau

soms enkele maanden of er komt helemaal geen antwoord. Geef het niet op, er zijn altijd nog enkele duizenden stations die je kaart wel beantwoorden.

*Thieu, NL-199*

## Contesten georganiseerd door de NLC

- A Nieuwjaarscontest**  
Deze contest wordt ieder jaar gehouden op de eerste zondag in januari. Deelname staat open voor alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs.
- B SLP-competitie**  
Deze competitie wordt sinds 1967 gehouden en bestaat uit 8 onderdelen. Elk deel valt samen met internationale contests voor zendamateurs.  
deel 1 : eerste weekend van februari  
deel 2: eerste weekend van maart  
deel 3: laatste weekend van maart  
deel 4: laatste weekend van april  
deel 5: tweede weekend van mei  
deel 6: velddagweekend  
deel 7: tweede weekend van september  
deel 8: eerste weekend van oktober  
Voor de einduitslag tellen de zes beste contests.
- C PACC-contest**  
Elk tweede weekend van februari. De NLC neemt het luistergedeelte van deze internationale contest voor zendamateurs op zich. Deelname alleen voor Nederlandse luisteramateurs met een NL-nummer.
- D PA-BEKER contest**  
Elk tweede weekend van november. Op zaterdag wordt het CW-gedeelte gehouden en op zondag het SSB-gedeelte. Deelname alleen voor Nederlandse luisteramateurs met een NL-nummer of PA-nummer.

## Contesten niet georganiseerd door de NLC

- A White Rose Radio Society LF contest**  
Deze Engelse contest staat open voor alle luisteramateurs in de gehele wereld. De datum is verschillend: tweede of derde weekend in januari.
- B Five Weekends SWL contest**  
Wordt op alle weekenden in september gehouden en is georganiseerd door een Zweedse luisteramateur. Kosten zijn: 1 U.S. Dollar.
- C U.B.A. SWL competitie**  
Dit is een doorlopende contest die elk jaar op 1 januari begint en op 31 december eindigt. Wordt georganiseerd door de U.B.A. SWL contest manager, voor elke luisteramateur in de wereld. Zeer hoge deelname. Speciale logbladen dienen aangevraagd te worden.
- D V.R.Z.A. Marathon**  
Georganiseerd door de VRZA en loopt van 1 januari tot 30 november. Wordt gehouden op alle banden en staat ook open voor zendamateurs. Hoge deelname.
- E Trophee SWL**  
Marathon-contest die van 1 januari tot 31 december loopt. Georganiseerd door de R.E.F. Logbladen dienen aangevraagd te worden.



**Amateur Radio**



Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 4-5 mei : Sevilla WW Contest
- 4-5 mei : Activiteitsweekend Wageningen PA6CAP.
- 4-5 mei : County hunters SSB Contest
- 8-9 mei : Herdenking Noorse bevrijdingsdag Contest.
- 11 mei : World Telecomns day Contest, Fone.
- 11-12 mei : CQ-M Contest, CW-Fone. (mei '85)
- 11-12 mei : III Finstas Marineras Int. Contest.
- 11-12 mei : Florida QSO Party.
- 18 mei : World Telecomns day Contest, CW.
- 18-19 mei : ARI Int. Contest, CW en Fone. (mei '85)
- 25-26 mei : CQ WW WPX Contest. (mar '85)
- 1-2 juni : **Velddag.**
- 9-10 juni : South America WW CW Contest.
- 15-16 juni : 26e AA DX Contest, Fone.
- 17 juni : Internationale QRP Dag.
- 22-23 juni : EU CW QSO Party.
- 22-23 juni : RSGB 160 m Contest, CW

## Ballonvaart Wageningen

Ter afsluiting van ons activiteitsweekend van 4 en 5 mei is er op bevrijdingsdag 5 mei vanuit Wageningen regio 43 om ongeveer 19.30 uur een ballonvaart, waarvoor de call PA6CAP is aangevraagd. De werkfrequentie is 145.350 MHz. Dit geheel gaat plaats vinden in aanwezigheid van H.M. Koningin Beatrix. Zie ook NL-Post.

## QRP Dag - 17 juni

Op de in 1984 gehouden Region 1 IARU conferentie is een voorstel van de IJslandse Amateurvereniging aangenomen om jaarlijks één dag tot QRP Dag te verklaren. Als datum werd 17 juni vastgesteld. Deze dag valt in 1985 op een maandag.

De bedoeling is dat op deze dag zoveel mogelijk amateurs over de hele wereld met laag vermogen - 10 watt of minder - werken. Dit geldt dus ook voor degenen die er normaal wat meer power tegen aan gooien. Doet u óók mee?

## Velddag

De voorbereiding voor het velddagweekend is bij de diverse groepen in volle gang. U weet het: 1 en 2 juni a.s. Het reglement staat in het aprilnummer van *ELECTRON*. Bestudeer dat reglement nog eens. U voorkomt daarmee onaan-

gename verrassingen voor uw groep. Het log moet naar PAoFKP. We hebben opnieuw mooi weer voor u - en ons - besteld!

## Velddag QRP trofee

De Benelux QRP Club stelt een velddag wisseltrofee beschikbaar voor het velddagstation dat, van de met QRP werkende velddagstations, het hoogst in de velddagrangschikking eindigt. Als u mee wilt dingen, stuur dan, binnen 3 weken na de velddag, ook een afschrift van uw log naar Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

## PA-toppers

Deze lijst vermeldt het aantal op de HF-banden gewerkte Nederlandse stations, mits deze door QSL zijn bevestigd. QSO's sinds 1 januari 1977 tellen. Als u mee wilt doen, stuur dan uw score op uiterlijk 20 mei aan het Traffic Bureau in Eemnes. De minimum score moet 50 zijn. De vorige stand werd gepubliceerd in het januarinummer van *ELECTRON* op pagina 44.

## Stem uit Rusland

In het septembernummer 1984 van het Russische tijdschrift 'Radio' zet de gezaghebbende UW3AX enkele stellingen op papier die het waard zijn om kennis van te nemen. Een daarvan: De beste te volgen weg om een goede radioamateur te worden is: Studie van theorie (techniek en voorschriften), luisteren op de HF-banden en het zich eigen maken van de morse-code. Hoewel niet 'vereist' voor de tweede stap, geeft UW3AX aan dat serieus luisteren op de HF-banden onmogelijk is zonder kennis van 'morse'.

*De velddaglogs moeten ook dit jaar weer naar Frans Koop, PAoFKP. Let op zijn nieuwe adres: Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen. Hier ziet u hem tijdens het uitreiken van de velddagprijzen op de HF-Meeting 1984.*



## 14 MHz baken

In Japan wordt momenteel een baken uitgetoet. JA3ZJI zendt onafgebroken uit. Het baken heeft een uitgangsvermogen van 300 watt. Antenne is een drie-elementen yagi, gericht naar het noorden. Doel van de uitzending is het bestuderen van propagatie in het aurora-gebied (bijv. signaal-ruis verhouding en effecten van doppler shift door veranderingen in de ionosfeer). Er wordt uitgezonden op 14000.008 kHz gedurende 3 minuten en 30 seconden, daarna op 14000.800 kHz gedurende 30 seconden. Signaalrapporten zijn zeer welkom bij Osaka University Amateur Radio Club, c/o Dr. S. Minami, 3 Sigimoto Sumiyoshi, Osaka 558, Japan.

## Intruder Watch

Resultaten van de bemoeienis der Intruder Watch zijn zelden bewijsbaar. Eentje waarbij dit wel het geval is, wil ik u niet onthouden, al speelt het ver van ons bed. De afgelopen winter verscheen er een aantal draaggolven met telefonie-modulatie tussen 7000 en 7005 kHz. Vooral amateurs in Australië en Nieuw Zeeland hadden hier veel last van. Deze signalen waren een onderdeel van een Lincompex telefoniesysteem (klasse van uitzending R3E) met als centrale frequentie 6999 kHz. Het kostte vrij veel tijd en moeite om er achter te komen dat de uitzendingen afkomstig waren van Papeete op Tahiti. Uiteindelijk ging er een brief van de Nieuw Zeelandse Intruder Watch, namens de NZART, naar de autoriteiten op Tahiti. Tien dagen na het versturen van de brief was de storing verdwenen. Enige tijd later werd een brief ontvangen van l'Office des Poste et Telecommunications Polynésie Française, met de mededeling dat de uitzendingen op 6999 kHz waren gestopt en dat overgegaan was naar een andere frequentie.

PAoVDV

## CQ-M Contest

Het doel van deze contest is de vriendschap te versterken tussen alle Radioamateurs in de wereld, sportiviteit te tonen en verhogen en op basis van het contestlog certificaten te behalen, zoals het R-150-C, R-100-0, W-100-U, R-15-R en R-6-K.

Iedereen kan meedoen. Klassen: A, single operator/single band. B, single operator/all bands. C, multi operator/all bands. D, luisteramateurs. Clubstations vallen altijd in klasse C.

Tijd: 11 mei 2100 UTC tot 12 mei 2100 UTC, CW en SSB.

Banden: 3,5-7-14-21-28 MHz + via Oscar en RS satellieten die heruitzenden op 28 MHz. QSO's via satellieten worden beschouwd te zijn gemaakt op een extra band.



CW frequenties: 3505-3600, 7005-7040, 14010-14100, 21010-21150, 28010-28200. SSB frequenties: 3600-3650, 7040-7100, 14150-14350, 21200-21450, 28400-29100.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. USSR-stations geven RS(T) + oblast-nummer.

Punten: QSO's binnen het eigen werelddeel leveren één punt, die tussen verschillende werelddelen 3 punten. Per station telt één QSO per band, onafhankelijk van de mode.

SWL's: Ontvangst van één zijde van de QSO (inclusief nummers) geeft 1 punt, van beide zijden (inclusief nummers) 3 punten. Meerdere malen loggen van eenzelfde station telt alleen als het op verschillende banden gebeurt, onafhankelijk van de mode (CW of SSB).

QSO's met eigen land geven geen QSO punten, wel één multiplier: landen volgens de R-150-S landenlijst per band.

Aan winnaars en hoge scorers worden certificaten en medailles in het vooruitzicht gesteld. Wie minstens 10 USSR stations heeft gewerkt krijgt een badge.

Certificaten als bovenstaand, als aan de voorwaarden is voldaan en in het wedstrijdlog voldoende gegevens staan. Logs vóór 1 juli naar CQ-M Contest Committee, P.O. Box 88 Moscow, USSR.

## Noorse Bevrijdingsdag-Contest

De Norwegian Sailors War Veterans International, (Norges Krigsseilerforbund) sponsort deze internationale radiowedstrijd ter herdenking van bevrijdingsdag 8 mei 1945. Vanaf woensdag 8 mei 1200 UTC tot 9 mei 1200 UTC op 80 en 20 meter met CW en SSB.

Deelnemers met meer dan 15 multipliers (volgens de ARRL-lijst) krijgen een bijzonder diploma.

## III Finstas Marineras Contest

Georganiseerd door de Radioamateurs Group of E1 Palo Málaga (Spanje).

Op 11 mei 1200 UTC tot 12 mei 1200 UTC werken met iedereen op alle banden en QSO nummers uitwisselen, te beginnen met 001.

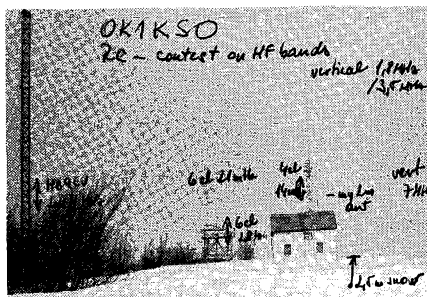
## ARI International Contest

Datum: 18 mei 1600 UTC tot 19 mei 1600 UTC. Werken alleen met Italiaanse stations, inclusief San Marino, Vatican City en SMOM.

Klassen: single operator CW, single operator SSB, single operator RTTY, single operator mixed mode, multi-op. single TX, SWL. Multi-op. stations mogen CW, SSB en RTTY gebruiken.

Alle banden 1,8 tot 28 MHz.

Uitwisselen: RS(T) + QSO nummer te beginnen met 001. Italiaanse stations ge-



Zo ziet het bekende Tsjechische conteststation OK1KSO er in de winter aan de buitenkant uit. Niet op de foto aangegeven is de 1.8 MHz beverage ontvangantenne. Mogelijk bevindt die zich onder het 2,50 meter dikke pak sneeuw...

ven RS(T) + twee letters (provincies)

Punten: elk QSO 2 punten.

Multiplier: 1 multiplier voor elke provincie per band, San Marino, Vatican City, SMOM en de Marconi herdenkingsstations IY1TTM en IY4FGM tellen apart als multiplier.

Score: De som van alle QSO punten op alle banden maal de som van de multipliers op alle banden.

Logs: zoals gebruikelijk en voor elke band een apart log. Ook moet bijgevoegd een summary sheet.

Sturen naar: Giorgio Beretta, I2VXJ, via Sciesa 24, 20135 Milano, ITALY. Binnen 40 dagen na de contest. WAIP-Award, Worked All Italian Provinces.

Als men 60 verschillende provincies werkt is er voor contest-QSO's geen QSL kaart nodig, wel een aparte lijst bij het contestlog.

## Contest-liefhebbers

Als de informatie voor een bepaalde contest niet volledig genoeg is, of als men speciale loglijsten of summary-sheets wil hebben, graag een telefoontje of briefkaart aan de Contestmanager PAoINA.

## All Asian Contests 1984

call	band	punten	mult.	score
<b>Fone</b>				
PI1PT	7	7	7	49
PA3CEF	14	169	56	9464
PA3BXC	M	70	51	3570
PA3ATZ	M	64	41	2624
PA3CZP	M	59	41	2419
checklog: PA2SWL PA3CNY PAoTV PI1GOE.				

## CW

PA3BFM	1.9	24	3	72
PA3BNT	14	34	22	748
PA3BFH	M	254	44	11176
PAoINA	M	156	67	10452
PAoTA	M	93	60	5580
PAoPUR	M	78	42	3276
PA3BDK	M	48	30	1440
checklog: PA3AMA PAoLOU.				

## LZ DX Contest 1983

call	band	QSO's	mult.	score
1 PA3BLU	A	150	31	15438
2 PA3ABA	A	32	16	1440

3 PAoUV	A	2	2	12
1 PA3BDK	14	18	5	535
2 PAoLRK	14	23	4	252

## SP DX Contest 1984

call	band	QSO's	mult.	score
1 PAoRRS	7	31	23	2070
2 PA3CEF	7	12	10	360
1 NL 8590		7	6	126

## HA QRP 1984 Int. Contest

call	QSO's	mult.	score
1 PA3BZC	31	15	915
2 PAoGHS	35	13	705

## WAEDC 1984 Fone

call	score	QSO	QTC	mult.
PAoBEA	4650	31	62	50
PAoLIE	1376	32	0	43
PA3CNY	552	23	0	24
PA3CLD	336	14	0	24
Multi-operator				
PI1GOE	21357	93	96	113
checklogs: PA3AZX PAoTV/IN3.				

## WAEDC 1984 CW

call	score	QSO	QTC	mult.
PAoLOU	176114	268	241	346
PAoINA	119665	255	200	263
PA3BTH	18060	95	45	129
PAoTA	10275	75	0	137
PAoBEA	7665	73	0	105
PAoUV	2622	38	0	69
PA3BFH/M	612	18	0	34
Multi-operator				
PA3CPG/LX	3366	58	0	57

## FRAG award

De Friese Radio Amateur Groep geeft sinds kort een geheel vernieuwd FRAG award uit. Dit nieuwe certificaat is in meerkleurendruk uitgevoerd en voorzien van een lakzegel en een lintje in de Friese kleuren. Om dit certificaat te verkrijgen moeten stations in Friesland 15 punten verzamelen, stations in de rest van Nederland 10 punten, stations buiten Nederland in Europa 5 punten en stations buiten Europa 2 punten.

Ieder FRAG lid telt voor 1 punt en deze maakt dit kenbaar tijdens een QSO of d.m.v. een sticker of opdruk achterop de QSL-kaart. Het station PI4FRG telt voor 3 punten.

Het is niet nodig om de QSL-kaarten af te wachten. Een uittreksel van het log, ondertekent door 2 mede-amateurs, is voldoende. De kosten voor het certificaat zijn f 5,- in contanten, cheque of postzegels. Amateurs die reeds in het bezit zijn van een eerder uitgegeven certificaat kunnen d.m.v. een briefje met daarop de datum waarop het oude certificaat is uitgegeven en het verschuldigde bedrag, het nieuwe certificaat aanvragen. Het adres luidt: Awardmanager PA3AYF, Postbus 1180, 8900 CD Leeuwarden.

## Tel Aviv award

Voor dit nieuwe certificaat tellen alleen



QSO's met stations in Tel Aviv-Jaffa, vanaf 1 januari 1984. Er moeten 10 punten worden verdiend. Een QSO met 4X75TA geeft 10 punten, met een station in Jaffa 5 punten, met andere stations 1 punt. QSL's zijn niet nodig. Een lijst met QSO-gegevens moet worden getekend door de VERON-certificatenmanager of door twee mede-amateurs. Kosten van het certificaat \$ 3 of £ 2 of DM 8. Aanvragen aan 4X6LM, Shlomo Mussali, Postbox 8225, Tel Aviv 61081, Israël. Het certificaat is ook beschikbaar voor SWL's. Het zal worden mede-ondertekend door de burgemeester van Tel Aviv.

## DX-ing

### Uganda

Als U dit leest is de DXpeditie van Baldur, DJ6SI (5x5BD) en DJ5RT (5x5RT) achter de rug. Er zal zeker nu klaarheid zijn omtrent de licentie van 5x5GK. Hij heeft een officiële vergunning en erkenning door ARRL zal geen probleem meer zijn. Werkt U 5x5GK dan stuurt U Uw kaart via DJ5RT, met daarbij wat extra IRC's of zoiets voor het hospitaal van 5x5GK. U doet op deze manier iets aan werkelijke ontwikkelingshulp.

### Republiek Guinea

DL7AH/3X zal tot eind mei actief zijn vanuit dit Westafrikaanse land. Op het moment van schrijven was hij actief van 10 tot 40 meter. Gewerkt op 7007 kHz om 0035z. 80 meter zal zo spoedig mogelijk erbij komen. QSL via DL7AH.

### Chatham Island

ZL7AA is een permanent station op Chatham Eiland. Helaas heeft hij maar een beperkte vergunning, die hem alleen toestaat op 160 (!), 80 en 10 meter te werken. Het zal dus een heel karwei worden van hier uit.

### Verenigd Koninkrijk

Ter gelegenheid van het feit dat op 8 mei het 40 jaar geleden was dat de Tweede Wereldoorlog officieel eindigde, zullen in de periode van 5-12 mei een aantal speciale stations in de lucht zijn met GV-prefixen. Op 8 mei zal het RSGB Headquarters station als GV2HQ in de lucht zijn.

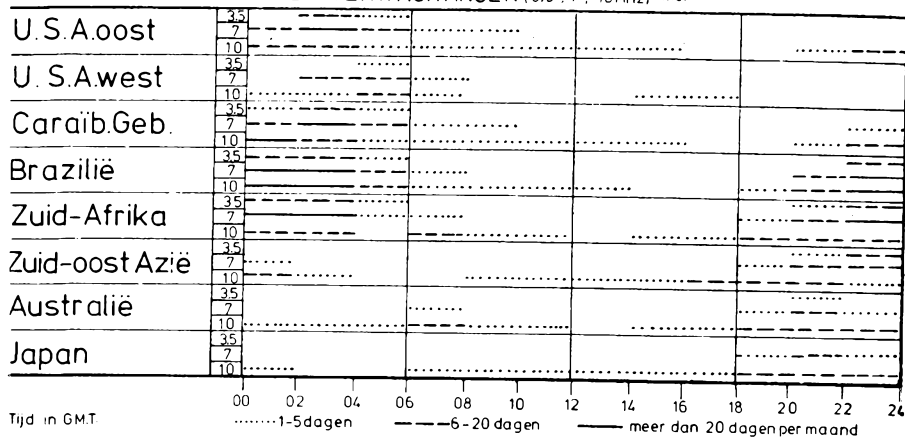
### Kreta

DL7FT zal tussen 12 en 24 mei actief zijn als DL7FT/SV9. QSL alleen met SAE en IRC's naar DL7FT.

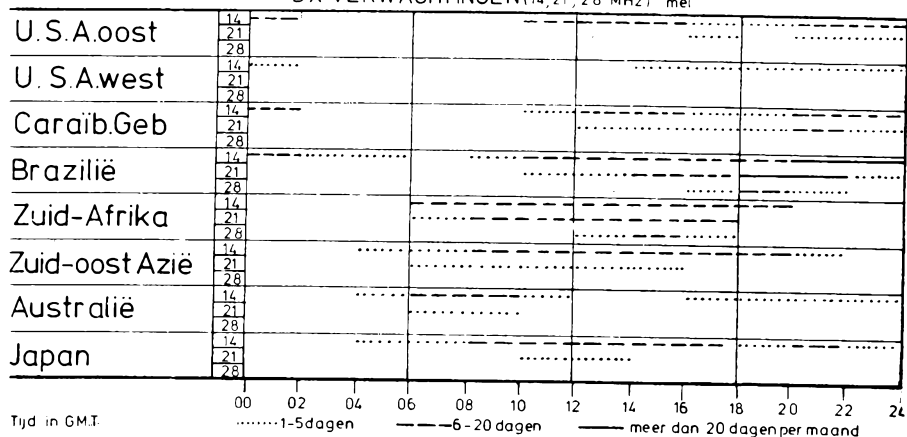
### Guinea Bissau

J5WAD herkenbaar aan zijn een beetje chirpy toon heeft de volgende 'wrk'tijden: 14020. 14175, en 14240 kHz om 0630-0745z, 1200 - 1545z, 1900 2300z (zaterdagen - 2400z). Echter ook gewerkt op 7002 kHz om 0200z. QSL via UA4PW, SWL's via UY5XE.

DX-VERWACHTINGEN (3,5 : 7 : 10MHz) mei



DX-VERWACHTINGEN (14,21 : 28 MHz) mei



### Ekofisk Olieveld

LA1EKO/P is actief vanaf een olieplatform in het Ekofisk veld. Juiste positie: 54°30' N; 6°02' O, ofwel vak JO24AM (voor kenners). Gewerkt op 7058 kHz om 0700z. QSL via bureau.

### Antarctica

KC4USV is actief op zaterdagmiddag tussen 0600 en 0730z rond 14250 kHz. QHT is McMurdo Station.

4K1C gewerkt vanaf Vostol Basis op 7004 kHz. Het is opvallend hoe makkelijk de zuidpool op 40 meter bereikbaar is. Als derde station zal de komende tijd actief zijn PT8YY, hij hoopt op 160 meter gebruik te kunnen maken van de op Adelieland aanwezige Rhombic antenne. QSL via F2MO.

Een tip: Wanneer U stations op het zuidpool continent hoort, draai de beam eens naar het noorden. U zult verbaasd zijn van het effect. Lange pad condities over de noordpool komen vrij veel voor.

### Thailand

HS-stations zullen in de lucht komen, zodra de PPT-directeur zelf in de lucht kan komen. Hij is wachtende op zijn TH7 antenne. (Hopelijk geen idee voor onze PTT).

Verwachte zonnevlekkengedaten mei: 31, juni: 29 (klassieke methode), mei: 24, juni: 23 (SIDC gecorrigeerd). Het gemiddelde zonnevlekkengedate voor december 1984 was 18.2. Maximum: 30 op 16 december; minimum 9 op 20 december. Naar gegevens van het Sunspot Index Data Centre te Brussel.

### USSR

De 160 meterband is voor de U-stations uitgebreid: 1830 - 1930 kHz op secundaire basis. 1830 - 1860 kHz alleen CW. 1860 - 1900 kHz CW en LSB. 1900 - 1930 kHz alle modes.

PAoTo

## Van her en der

- Waar komt '73' eigenlijk vandaan? Hoogstwaarschijnlijk uit het tijdperk van de morse-lijntelegrafie. In 1859 stelde een commissie een lijst met cijfercodes samen met als doel besparing van 'lijn-tijd'. De lijst liep van 1 tot 92. Veel is er niet meer van over, maar 73 is nog springlevend (73's is niet correct; het zou het meervoud van een

meervoud zijn). 88 komt niet in de lijst voor.

- Op zaterdag 29 juni wordt in Duitsland weer het 'Ham-Radio-treffen' gehouden. Om 1600 op deze dag komen op de stand van het BUS-Referat der DARC, FAX-belangstellenden bijeen voor het uitwisselen van ervaringen.
- In de uitslag van de in november 1984 gehouden 'Kurzkontest' der High Speed Club komen twee Nederlanders voor: 15-PAoDIN met 1680 en 20-PA3CCF met 966 punten.
- Variatie op een spreekwoord: Zenden is zilver, luisteren is goud.
- Op 30 januari jl. is in Turkije de eerste zendmachtiging uitgegeven die door alle Turkse instanties wordt erkend. Dr. Unal Akbal (ex TA1UA), de secretaris van de Turkse amateurvereniging TRAC, is de gelukkige. Roepnaam TA1A. Verwacht wordt dat er spoedig anderen zullen volgen. Machtigingen voor buitenlanders zitten er voorlopig niet in.
- ITU, de International Telecommunication Union, viert dit jaar haar 120e verjaardag.
- Uit VHF Bulletin van 1 maart 1985: Ons oor is niet zo maar een detector. Het is voor CW-signalen ook een autocorrelator en kan nog signalen waarnemen als de S/N verhouding kleiner is dan 1.
- De FAX activiteitsdag is woensdag om 1700 UTC op 3602 kHz.
- Medewerkers van de Belgische spoorwegen mogen in 1985 werken met de prefix OT in plaats van ON. Dit ter gelegenheid van het 150 jarig bestaan van de Belgische N.M.B.S.

## Gelukwensen aan...

- PAoLEG** met het lidmaatschap van de DXCC en de stickers mixed-301 en phone-298.
- PAoMAW** met de mixed-133 endorsement van de DXCC.
- PA3AFV** als nieuw DXCC-lid: 125 landen mixed.
- PA3CBG** met het 21 MHz zegel voor WPX.
- PA3CEB** met het DARC WXY-Diplom.
- PA3CNI** Ook al een nieuw DXCC-lid: 100 landen CW.
- PA3DBG** met WPX-CW-400.
- NL-1162** met het DARC WCY-diplom.
- NL-8915** die eveneens het DARC WCY-Diplom in de wacht sleepte.

PAoTO

- Bernd, PE1AYV, Tilly en Jessy Gaykema hebben een dochter en zusje gekregen op 19 maart 1985. Haar roepnaam is Sietske en zij wonen Creel 19, 7881 AV Emmercompasuum.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Nieuwe leden van 1 t/m 31 maart 1985

**Alkmaar:** J.L.G. Ahaus, Hulstlaan 25, Heerhugowaard; A.W. Bak, Breelaan 32, Bergen (N.H.).

**Amersfoort:** H. Ruizendaal (PE1KHW), Groen van Prinsterersingel 23, Spakenburg.

**Amsterdam:** J.J.C. de Jong, Terschellingstraat 8 hs; N. Kroon, Amelandstraat 16.

**Arnhem:** R.H. van Dongen, Fluweelboomstraat 24-b.

**Centrum:** H. Stam, Anna Paulownalaan 49, Zeist.

**Delft:** J.R.A. Drukker, Oostsingel 95.

**Dordrecht:** C. Versteeg-Hoekwater (PAoOMD), Dwarsstraat 20, Sliedrecht.

**Eindhoven:** H.J.C. van Nooy (PE1JXI), Graaf 39, Echt; J.L.A.M. Vlemmings, Gaspeldoornlaan 63, Valkenswaard.

**Friesland:** E.L. Penning, Stadsweide 6, Hindeloopen; O. Visser, L. Jacobszstraat 2, Leeuwarden.

**Gorinchem:** L. Versluis, Bakkerskilstraat 52, Werkendam.

**'s-Gravenhage:** D. van der Est, Wapserveenstraat 194.

**Groningen:** J.W. Hesselink, Suwemaheerd 18, Marum; A. Mast (PA3DWG), Hofakkers 28, Annen; G. van Megen, Hijlkemaheerd 63.

**Kennemerland:** C.J.M. Beenders, Beksiaan 13, Vogelenzang; J.C. Dik, Rijnstraat 126, IJmuiden.

**Doetinchem:** F.H.M. Eggink, Leliestraat 35; J.G.A. Scholten (PE1IQP), Noordeind 5, Gaanderen.

**'s-Hertogenbosch:** J.P.F. van der Heijde, Comm. v. V. tot Voorstlaan 22; A.H.L.M. Nooijen, Harpstraat 15, Uden.

**Leiden:** W. Abbo (PE1BMM), Piersonstraat 39, Katwijk aan Zee; R. Engelhardt (DH2KAH/PB), Mosroos 1.

**Nieuwegein:** E. van den Bosch, Toscalaan 28.

**Meppel:** J. Doornbos (PAoOKU), M.A. v. N. van Eemneslaan 28, Wilhelmina-oord.

**Oss:** M. v.d. Linden, Abdijlaan 148, Uden.

**Rotterdam:** M. Frieser, Hunze 60; J.M. Oomkens (PDoOMS), Schieweg 208-c.

**Tilburg:** Th.P.I.C. de Jong, Noorwitsstraat 39.

**IJsselmeerpolders:** J.H. Groot, Wijngaard 78, Lelystad.

**Voorne Putten e.o.:** L.A. v. Dijk, L. Verweelstraat 4, Spijkenisse; H.M. Kroon (PAoRKS), Dorpsstraat 9, Zwartewaal.

**West-Friesland:** W.H. Brehm, Kosterstuijn 118, Zwaag (N.H.).

**Zeeuws-Vlaanderen:** W. Boone (PAoRP), Schoondijkedijk 7, Driewegen; A.J. Colpaert (PAoVF), Scheldekade 32, Terneuzen.

**Zwolle:** J.F. Ruiter, Meteoroorlaan 17, Hardenberg.

## N.B.T.V.A. afd. Nederland

Zondag 19 mei a.s. vindt weer de jaarlijkse bijeenkomst van de Narrow Bandwidth Television Association plaats.

Deze keer komen wij bijeen in het Fonografisch Museum aan de Elandsgracht 111 te Amsterdam.

03429024 Te midden van de historie van de fonografie bent U van harte welkom van 11.00 tot 17.00 uur.

In het museum staan 150 historische opname- en weergave-apparaten met toebehoren opgesteld, die de ontwikkeling tonen vanaf de fonograaf van Edison uit 1877 en de grammofoon van Berliner uit 1887 tot en met de compact-disc.

De toegang bedraagt f 2,50 per persoon.

Voor leden die werkend materiaal meenemen voor de expositie (11-17 uur), is de toegang gratis.

Tot ziens in persoon, op de schijf of op de scoop.

A. Meijer  
Coördinator  
Burg. Fonteinstraat 4  
7751 CA Dalen

W. Zeebregts  
Secretaris  
Söderblomplaats  
566  
3069 SP  
Rotterdam

tel: (05241)-2057 tel: (010)-212878

## De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de oneven maanden.

Het uitzendschema op woensdag is als volgt:

- 20.00 uur:** Aanvang op 145.450 MHz.
- 20.01 uur:** Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.
- 20.10 uur:** De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.
- 20.15 uur:** Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.
- 20.30 uur:** Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

De crew PI4YK

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juni moeten uiterlijk zaterdag 4 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand juli is zaterdag 1 juni. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 10 mei om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. De heer J. Demmendaal, PE1DOS, geeft op deze avond de reeds lang verwachte lezing over glasvezeltechnieken.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Ranwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt U "de ronde van Amersfoort" elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Amsterdam

Op donderdag 2 mei om 20.30 uur de uitzending van PI4RCA op 145.350 MHz. Op donderdag 9 mei om 20.00 uur lezing en demonstratie over Packet Radio door PAORYS. QSL-manager en verkoopbureau zijn als gewoonlijk present. (vanaf 19.00 uur). Plaats: gebouw de Lange Pier gelegen in de Hilligaertstraat 21 in Amsterdam-zuid. Tramlijnen 25 en 12, halte oude RA1.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 19 mei.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op 17 mei zal Henk, PAoHFT, een voordracht houden over "operating practice". Henk heeft een jarenlange ervaring op zowel HF en VHF, het belooft dus een interessant verhaal te worden!

Op 19 mei wordt de tweede APD-wisselbeker-jacht gehouden. De startplaats en starttijd worden nog bekend gemaakt.

Luister verder naar de afdelingsronde: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijkvorsestraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Uilvenhout.

## Afd. Centrum. Vossejacht 30 april.

Iedere eerste vrijdag van de maand is er vanaf 20.00 uur praatavond op het fort de Gagel. Iedere derde vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in het wijkgebouw aan de Balijelaan 2a (ingang Croesestraat). Elke tweede en vierde maandag is er om 20.30 uur een uitzending van PI4UTR op 145.325 MHz. Elke zondag is er de Utrechtse ronde op 80 meter (3700 kHz +/- QRM) ook wordt er op twee meter (145.325 MHz) meegelisterd. Op 30 april is er weer de beroemde ORANJEBITTERJACHT, de eerste van een aantal vossejachten, dit jaar georganiseerd door Eric PE1HQJ.

## Afd. Delft

Op de bijeenkomst van 14 mei houdt Karel, PE1FSN, een lezing onder het motto "meten is weten, maar weet wat U meet en ook hoe U meet". De bijeenkomst is zoals altijd in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Verkoopbureau en QSL-bureau aanwezig, evenals de leesmappen. Delft is zondags actief om 10.00 uur, QSO met Castrop op 3.675 MHz +/- QRM met leider PAoBEC. Om 11.30 uur op 145.400 of 145.275 MHz en om 12.00 uur op 28.700 MHz in SSB.

## Afd. Friese Meren i.o.

De afdeling houdt op vrijdag 24 mei om 20.00 uur een bijeenkomst in wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat te Sneek (in het Zvetteplan). Op deze avond een film van het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart, het NIVR over de infraroodsatelliet IRAS. Jan Willekens, PAoWJT, zal een begeleidend praatje houden. Dit is overigens de laatste avond van dit seizoen, daarom alvast de data voor het seizoen 85/86. Ook nu weer op de vrijdagavond: 13 sept., 11 okt., 8 nov., 13 dec. (feestavond), 10 jan., 14 feb., 14 mrt., 11 april en de laatste op 9 mei. Voor meer nieuws zie CQ-Friesland of luister naar PI4LWD, elke dinsdagavond om 20.00 uur op 145.550 MHz.

## Afd. 't Gooi

Deze maand gaat onze nieuwe morsecursus van start. Deze cursus is elke vrijdagavond. Inlichtingen en opgave bij Henry, PA3ACI, tel. 035-834645. Ook begint in mei de nieuwe C en D cursus. Hiervoor kunt U Wim, PAoWST, bellen op 035-44116. Op 14 mei is er een speciale NL-avond o.l.v. onze NL-manager Johan Overvliet, NL 7813. Hier mag geen NL ontbreken. Op 28 mei een praatavond, tevens een bijeenkomst voor de deelnemers aan het velddagweekend. Luister ook naar de wekelijkse uitzendingen van PI4RCG op donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Gorinchem

Omdat in april onze vaste tweede maandag samenvalt met tweede Paasdag is de bijeenkomst verzet naar maandag 15 april. Die avond zal er zeer waarschijnlijk een lezing zijn over kunstmannen. Aanvang om 20.00 uur in de kantine van Handbalver. Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

## Afd. Groningen. Vossejacht 16 mei.

De Noordelijke bekerjacht op Hemelvaartsdag 16 mei. Startpunt van de jacht is het café-restaurant Hegeman in Schoonlo in Drente. De inschrijving begint om 11.00 uur, officiële start om 13.00 uur. Voor verdere informatie kunt U eventueel nog contact opnemen met Gerard Stegeman, PA2GST, telefoon 050-779142.

## Afd. Den Haag. Vossejacht 3 mei.

Op 3 mei VERON/VRZA vossejacht met bekeruitreiking competitie 1984/1985. Op 8 en 22 mei lezing. Onderwerpen worden nog bekend gemaakt. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Den Helder

Elke maandagavond VERON-avond in de bunker aan de Nieuwegeweg te Den Helder, tegenover de Nutsbedrijven. Aanvang 20.00 uur voor onderling QSO, QSL-service, cursus digitale techniek enz. Elke vrijdagavond open huis in de bunker samen met de VRZA met af en toe een lezing, onderling QSO en QSL-service. Laatste nieuws en evt. wijzigingen: raadpleeg plaatselijke pers en/of luister naar de KNH-ronde, elke zondag om 11.00 uur op 145.225 MHz.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 mei om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Op deze avond zal Peter, PA2VSP, een lezing houden over Moon-Bounce. Dit zal voor velen onder ons ongetwijfeld een interessante avond worden. Na afloop gelegenheid tot het stellen van vragen. De laatste afdelingsbijeenkomst van dit seizoen zal niet zijn op 7 juni, maar op vrijdag 31 mei om 20.00 uur. Het onderwerp voor deze avond zal nog nader bekend worden gemaakt via onze afdelingszender. De afdelingszender is elke donderdagavond vanaf 21.00 uur tot 145.375 MHz te beluisteren.

Plaats van de bijeenkomsten is het clubgebouw van de sportvereniging HBC, gelegen aan de Cruciusweg kruising Javalaan. Er is hier ruime parkeergelegenheid.

## Afd. Leiden

Dinsdag 21 mei houdt PAoJOZ, Jos van der List, een lezing over het meten aan ontvangers en zenders en hoe dit aan te pakken. Ook zal hij ingaan op de intermodulatie van zenders. Diegenen die zelf goede zend- en ontvangerapparatuur willen maken zullen hier zeker wat van opsteken. Aanvang 20.00 uur.

De bijeenkomst wordt, zoals gewoonlijk, gehouden in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14a te Leiden.

## Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 24 mei om 20.00 uur verkoopavond in de zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond-Maasniel. Afslager is PAoJPG. Elke zondagavond om 18.30 uur PI-4LIM met nieuws over de afdeling.

## Af. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 8 mei bijeenkomst in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. Deze avond een verkoopavond zodat U een ander, Uw financiën voor de vakantie (de clubkas) kunt helpen met Uw overbodige spullen. Meer informatie bij het bestuur of via PI4NWG, die iedere dinsdag van de maand om 20.00 uur op 145.425 MHz in phone en RTTY uitzendt.

## Afd. Nijmegen. Vossejacht 16 mei.

De afdeling houdt elke woensdag haar clubavond in de Akkerlaan 46a te Nijmegen, aanvang 20.30 uur. Elke dinsdagavond is er een RTTY-bulletin op 145.300 MHz om 21.00 uur. Op 1 en 22 mei onderling QSO. Op 8 mei meetavond onder leiding van PEOGRD. Op 15 mei verslag over de VR. Op 16 mei dauwtrapjacht voor de familie. Starttijd 06.00 uur. Op 29 mei QSL-avond voor de maand mei. Het secretariaat en de tijdschriftenbibliotheek zijn verhuisd naar Aldenhof 12-14.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Rotterdam. Vossejacht 11 mei.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 1e en 3e donderdag van de maand aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met bus 35 en tram 5. Aanvang 20.00 uur. Donderdag 2 mei lezing door Henk, PAoHPV, met als onderwerp spelen met toongenerator en oscilloscoop. Op zaterdag 11 mei vossejacht in het Lage Bergse Bos. Start om 13.00 uur vanaf 2e parkeerplaats links (aangegeven met VERON-pijlen). Peildozen aan de start te huur à / 2.50. Op donderdag 23 mei lezing door de RCD. Op 1 en 2 juni velddagen 1985, dit keer vanaf een nieuwe locatie in Capelle-West, aangegeven door VERON-pijlen. Zie het Rotterdams periodiek voor nadere bijzonderheden.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 15 mei 1985 wordt er een lezing gehouden door onze eigen NL-9605, over "Antennes". Hoe sluit ik een antenne aan; welke antenne past in jouw omgeving thuis; van langdraad tot yagi.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur.

Inleveren en afhalen van QSL-kaarten kan vanaf 19.30 uur.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Op 17 mei verkoop van overtollijke onderdelen.

## Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

## Afd. Noord-Oost Veluwe

In verband met Hemelvaartsdag deze maand geen bijeenkomst op de gebruikelijke derde donderdag, maar op de vierde donderdag van de maand. Ter voorbereiding op de velddag vertonen we deze keer de VERON-film. Het wordt dus zeker een interessante en leerzame avond. Uiteraard wordt er ook verslag uitgebracht over de zaken die op de algemene vergadering aan de orde zijn geweest. Het tweede deel van de avond zal in het teken staan van het onderling qso onder het genot van door Jurjen geserveerde consumpties.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de "WAL INN" aan de Minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur.

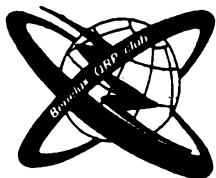
Openingsstijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij afd. secretaris.

## Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in Uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarthorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

## Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand



# Benelux QRP-Club

haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 8 mei 1985, waarop wij onze afdelingsbijeenkomst zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Lezing nog niet bekend. Daarna bespreking van de voorstellen voor de 46e Verenigingsraad. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt gehouden op 145.325 MHz elke zondagmorgen om 11.30 uur.

### Afd. Zeeuwsch-Vlaanderen

De afdeling houdt op donderdag 9 mei weer haar ledenbijeenkomst bij Café-Restaurant Dallinga te Stuiskil. Op deze avond zal o.a. het album met QSL-kaarten worden aangeboden aan de burgemeester van Terneuzen. Dit ter afsluiting van het "Terneuzen 400 Certificaat" dat in 1984 werd uitgegeven. Tevens zal hoofdbestuurlid PAoYZ de bijeenkomst bijwonen. We beginnen stipt om 20.00 uur. Iedereen wordt verzocht tijdig aanwezig te zijn.

### Afd. Zwolle

Op dinsdag 28 mei houdt de afdeling zijn laatste afdelingsbijeenkomst en gaat dan tot september met vakantie. Er staat voor deze avond een openbare verkoping op het programma, waarbij Klaas van Dorsten, PAoKDM, als afslager zal fungeren. Wat de QSL-post betreft, deze zal tijdens de vakantiemaanden net als voorgaande jaren normaal doorgaan op elke vierde dinsdag van de maand. Dan kunt U onze QSL-manager Geert, PA3COK, aantreffen in ons onderkomen, café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. De veiddagen zullen we dit jaar samen houden met de afdeling Meppel in de Staatsbossen in de buurt van Staphorst. Raadpleeg voor meer informatie Uw convo of meldt U eens in onze wekelijkse ronde op maandagavond om 20.30 uur op 145.400 MHz.

Postbus 15 2100 AA Heemstede

*De Benelux QRP-Club (BQC) bevordert het experimenteren met het kleine vermogen (QRP) door verbindingen te maken met een maximaal vermogen aan de uitgang van de zender van:*

*5.0 watt met morse-telegrafie (CW) of 13.0 watt PEP met telefonie (EZB).*

### Internationale QRP-frequenties

Morse-telegrafie (CW)	Telefonie (EZB)
3.560 MHz	3.690 MHz
7.030 MHz	7.090 MHz
14.060 MHz	14.285 MHz
21.060 MHz	21.285 MHz
28.060 MHz	28.885 MHz
114.060 MHz	144.285 MHz
	Telefonie (FM)
	144.585 MHz

De QRP-frequenties zijn *niet* bestemd om er 'tegenaan te leunen' met een groter vermogen dan hiervoor is aangegeven!

### Benelux QRP-net

Telefonie (EZB);  
zaterdag 10:30 MET 3.690 MHz  
Morse-telegrafie (CW)  
zondag 12:00 MET 3.560 MHz.

### Nieuwsbrief

In de nieuwsbrief van de Benelux QRP-Club van de maand maart 1985 wordt behandeld:

- De verbeterde 'ULTIMATE' antenne-afstem-eenheid
- Staande golfindicator voor klein vermogen

- Direct Conversion ontvanger voor de 20 meterband
- Zelfbouw 70 cm antenne
- QRP-zender voor de 80 en 40 meterband
- en nog veel meer wetenswaardigheden

### Agenda

- 1 mei AGCW-DL QRP-Contest
- 4-5 mei G-QRP-Club: Late Spring QRP SSB Activity-weekend
- 25-26 mei CQ WPX CW-Contest met QRP-klasse Velddag. Dit is het QRP-weekeinde bij uitstek
- 1-2 juni Wereldwijde QRP-dag. *iedereen* werkt met een vermogen kleiner dan 13 wat PEP
- 15-16 juli AGCW-DL QRP Summer Contest
- 21 juli RSGB 3.5 MHz Field Day
- 28 juli ZS QRP-Contest
- 21-22 september Scandinavian Contest met QRP-klasse
- 28-29 september G-QRP-Club: Late Summer QRP CW Activity-Weekend

## Laatste nieuws

### Antwoorden voorjaarsexamen 1985

Hieronder volgen de antwoorden van het schriftelijk examen voor radiozendamateurs, gehouden op 10 april 1985.

### C-examen

1d, 2a, 3c, 4c, 5b, 6b, 7b, 8c, 9c, 10c, 11b, 12a, 13a, 14b, 15c, 16c, 17b, 18b, 19b, 20b, 21d, 22a, 23b, 24d, 25a, 26a, 27b, 28b, 29b, 30b, 31b, 32b, 33c, 34c, 35c, 36d, 37a, 38b, 39b, 40c, 41d, 42d, 43b, 44b, 45b, 46b, 47b, 48d, 49b, 50c.

### D-examen

1b, 2a, 3b, 4b, 5a, 6c, 7c, 8a, 9b, 10b, 11a, 12b, 13a, 14c, 15b, 16a, 17a, 18b, 19a, 20a, 21c, 22c, 23c, 24a, 25c, 26b, 27a, 28a, 29c, 30b, 31c, 32c, 33b, 34a, 35c, 36b, 37a, 38c, 39a, 40a.

De secretaris van de Examencommissie voor radiozendamateurs,  
A. G. den Ridder

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het juni-nummer moeten reeds op donderdag 2 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand juli is donderdag 30 mei.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of tekst te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duid-

lijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Solid-state Scoop met meetsnoeren!! 1:1 en 1:10 X-Y bedrijf, Setje basis op porto, 2m, PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Beam HF, 2 of 3 el., RX type, FRG o.i.d. HT trx. TS-130, FT7 o.i.d. Lamp B406, WO II set R109. tel. (02230)-24648.

Doc. van Transm. Rec. DA/PRC-261 (Philips) en rec. set AN/PRR-9 (Delco), beide van Vlooiemarkt Den Bosch en van U.S. 'scope OS-34/USM-32. Kosten worden vergoed. PA3CYY, tel. 04490-18977.

Wie kan mij tegen vergoeding v.d. kosten helpen aan het schema v.d. 'Super Star 360 FM', 27 MHz voor ombouw naar 10 m. Tel. (04756)-6189.





Instructieboek General Electric Ontv. BRT400e. Tel. (078)-191706 na 18.00 uur.

KG-ant. FB33 of TH3MK3 3 el.beam 20/15/10 m. Tel. (023)-358450.

Schema of serv.doc van Metz KTV type Panama Color S-6282. Tel. (05960)-13448.

Ext. VFO voor Yaesu FT-101e. PA3DOB. Tel. (05291)-2154.

Rotary-Dipol FB-13 en een CD-45 rotor. PA3DCN. Tel. (01899)-14113.

Racal ISB Adaptor Type RA98 en LF Converter Type RA137 met LF documentatie. Tel. (01807)-22421.

All-band ontv. bijv. R-1000, 70 cm lin. FM/SSB, Bird plug-ins. softw Comm-64, o.a. logboek, RTTY/CW, enz. MSX-softw. PAORWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Org.Sinclair Software cass. met prog's. t.b.v. ZX-81 of Spectrum. Geen copieën dus. Alleen met org.inlay's. 25 proc. v.d. nieuwwaarde. Tel. (01154)-1591.

30WS'a"; 80WS'a"; RX Köln E52 en and. Duitse leger-sets uit 1940-1945. Evt. ook ruilen tegen (zeer) moderne comm.ontv. PEO RTX, Tel. (05990)-14051 (tussen 18.00 en 19.00 uur).

Buizen type 6x8 en 6FH8. Tuner voor video-rec. Tel. (01718)-25973.

Wie kan mij helpen aan de printer voor de Word Processor P 5001 (Philips) of eventueel andere te gebruiken printer met QUME interface. PAOKTF. Tel. na 18.00 uur, (01828)-18916.

Hoogspanningstrafo van scoop type Tektronix 515A. Griddipper bijv. Heath HD 1250. tel. (050)-140206.



Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Ontv. Racal RA-17 f 700,-. WS-88, compl. f 80,-. VERON printb. mach. toebh. f 20,-. SSTV-print Electr. X-tal, f 20,-. HF-eindr. met o.a. goudtr. rolspoel f 100,-. BC-603/604, compl. f 300,-. PAOMJW. Tel. (01892)-15915.

Ontv. Hallicrafter SX-28, 0.5-42 MHz, f 350. Tel. (01830)-25192.

HF-transc. FT 200 met voeding, res. buizen, blower, mic. en handl. f 975,-. PA3AJQ. Tel. (01820)-37774.

Ontv. FR50B f 250,-. Matrix prof. meetz. 0.1-30MHz, CW, AM, Sweep 420.500 kHz, FM88-108 MHz, incl 10.7 f 250,-. Ant. J-beam 12x70 f 100,-. Yaesu FT707s, FC707, i.z.g.st. f 1300,-. PA3BYK. Tel. (070)-938044.

Leader Lac-897, 144 MHz. ant. coupler. SWR/RX tune, power 100/20/5W f 150,-. PAOFAW. Tel. (085)-614252 na 17.00 uur.

Wegens einde hobby: Transc. Heathkit SB-104A, 5 banden, digt, 100W solid state, compleet met orig. voeding 13.8V/20A, luidspreker, noise blanker, mike en manuals f 1095,-. Tel. (010)-325886.

VRZA mem. keyer, 4RAMS met ETM paddle in fraaie kastjes f 195,-. Cassette rec. Sony regelbare snelh., teller voor Ms, LFD vast f 45,-. Coax relay CX 520D 3x Ncon. als nieuw f 95,-, 23 cm pre amp. SSB Elec. zonder tor f 50,-. Tel. (010)-325886.

Printer 'Teletype', type 33 (ASCCI, 600 ltr/min) f 300,-. Geigerteller f 150,-. Smaf meetzender f 150,-. Ruisgen CT82 f 125,-. Philips Zephyr f 75,-. PAOTZL. Tel. (01100)-27215.

Telex T100b, 50Bd, f 175,-. Telex T100b, 75 Bd, f 50,-. Telex conv. oude en nieuwe tonen, ST5, f 150,-. PDocGA. Tel. (03423)-1330.

Bosch portf. (2 stuks), 160MHz, lader, tas, accu's. P.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Transc. IC-451e, 70cm, all mode, IC5M5, ong. 20 uur gebruikt. 2x48el. J-beam. 5/8ant, nw. f 2300,-. TS-700g, SSB tech pre amp, mike, mob. ant, 1/4 G ant, dummy, on-gebr. f 1400. Morse Tutor Datong f 175,-. Rotor K-400 compl f 250,-. Tel. (01184)-63316, 15144.

I.g.st. verkerende Racal RA 17L met reservebuizen f 750,-. 23 cm PA met drie cavity's met 2C39 f 200,-. 70 cm PA met twee cavity's met 2C39 f 100,-. C-kern voeding 220V 2x170 Volt-180 mA (gescheiden) 290 Volt-400 mA f 50.00 PAoPSD (01185)-1275.

Racal RA 117E in kast met doc. erg mooi f 1250,00 achterzet ontv. met converters 1296-432-144-30 MHz Semco MB 109, UE 23, UE 70, MMC 1296-144 (nieuw) in een koop met alle doc. f 450,00 Stolle rotor type 303 nieuw f 150,-. PAoPSD (01185)-1275

2m 10m ontvanger AM, FM, SSB f 350,00 geen eigenbouw in mooie kast met voeding en doc. BC 221/N meet-generator 125kHz-20MHzc met voeding en cal.boek f 100,00. (zie ELECTRON jan. blz. 4) Idem TS 175/AU 20MHz-270MHzc f 100,00. PAoPSD (01185)-1275.

Funct.gen. sinus, drieh, zaagtand, blok, 5 stappen, 10Hz-100kHz, kast, voeding f 100,-. 2m ontv. VFO, s-mtr f 125,-. Lier 500K, nw, f 100,-. Tel. na 17.00 uur (05911)-1801.

Allmode Transceiver Yaesu FT-221R (D-serie) met ingebouwd Mutec DX-Frontend f 1400,-. PE1CHF. tel na 18.00 uur (01650)-58178

All mode transc. ICOM 251 E met manual en schema in prima staat f 1575. Inruil portofoon IC2E mogelijk. PDoNBS. Tel. (04920)-36677.

Transc. Yaesu FT-101ZD, CW-filter, 100W, WARC. f 2300,-. PA3AZP. Tel. na 18.00 uur (01718)-24509.

Wattmeter Bruno tot 4 GHz, 10mW en 6W met verzwakkers f 250,-. 13 cm PA met 2 HAM Radio cavities 50W out, voeding, blowers, in een kast f 200,-. PAoJGF. Tel. (05407)-2894.

Telex T100-B f 100,-. Telexpapier f 3,- per rol (kwantum bezorgd). Doc. BX925Aa f 25,-. WO set R107. Evt. ruilen Zie eraan. Tel. (02230)-24648.

Transc. Clegg, 2m, FM, traploos, 1-25W, 143-149 MHz, Tonna F9FT, Mob. ant, f 450,-. Ham int. multimode 2, j-ant. f 300,-. PDoOBT. Tel. (013)-564622.

Zendbuizen, nw, uit voorraad: 6146B, 6KD6, 6JB6a, 6JS6c, 12BY7a, 572B, etc. Tevens div. RX-buisjes. Bel info (05207)-1645 na 18.00 uur. PAoHVV. H. Vlieger, Ruiterseveldweg 12, 8091 HV Wezep. Verz. kosten f 4,-.

Portof. IC-02e, 137-150MHz, 5W, autoraam-ant, beugel, 5/8 ant f 550,-. PBoACV. Tel. (03493)-51017.

Comp. ZX-81, 16K, Video-inv. ingeb., Voeding, cass. rec, I/O-board o.a. 2 anal.inp. Doc, en div. prog. Kale buffer-print. Ook apart. f 400,-. PAoPLY. Tel. (02503)-34591.

Scoop PH 3200-10MHz f 595,-. Adv. counter, etc. 60 MHz f 495,-. Racal digit Vmtr 9075, max 1kV, 5 digit, f 595,-. Fluxe diff. Vmtr, 871A f 600,-. Fluxe freq. cntr 1920A, 600MHz, ass., Tel. (02975)-66381.

Uit nalatenschap PAoPIH: HF Transc. FT-901DM, all mode, weinig gebruikt. Nu voor f 2000,-. PAoWKL, tel. (08309)-2965.

Ontv. Kenwood R-599S, S599 speaker, 160-10, LG, CB, 2m, 70 cm, Conv ingeb, all mode, f 950,-. Tel. (05280)-70249.

Trans. Sommerkamp FT dx-150, mic, kabels. Home brew Lin 500W PEP, SWR-mtr, 2m transv (DJ6ZZ), Speech proc (QST). compl. en werkend f 1000,-. PAoPMP. Tel. (02979)-4805.

Transc. Yaesu FT-707, 100W, Ant. tuner FC-707, voeding FP-707, 20A, mike, filter LF30A, Kenwood TR-7500, 2m, FM, samen f 2500,-. PA3DIX. Tel. (04243)-3371.

Nieuwe buizen: 150C2, 150B2, 108C1, 90C1, EY51, EAC91, ECC82, ECC83, ECC40, ECF80, ECL80, EF86, EL81, 6BH6, 6BJ6, 6S4A, 6ES4, PL21, DL96, 4068. SO-buizen nieuw: E80CC, E92cc, E90CC, E80F, E83F, E90F, E180F, E180CC, E80L, E81L, 2xPD510. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Antieke buizen: ECH4, EM4, EBC3, EF5, EK2, AZ1, Kristallen in glas-miniatuurvoet: 99.964 en 100.036 kHz (voor 100 kHz X-tal filter. RX/TX RT77/GRC 9, 2-12 MHz, geen rad. actieve opschriften, voeding, handgen, copl. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Electr C-Mos CW-keyer met squeeze paddles, Buizenradio LG, MG, KG, FM, houten kast, Morse schrijver, PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Explorer-85 comp. met 8085 CPU, microsoft ext. basic en e-prom programmer, prof. keyboard met 24 functie toetsen voor o.a. edit. monitor groen scherm 28cm en veel doc. f 800,00. PE1GSI (01820)-10639. Voor Comm.64 (cass/disk): Zeer uitgebreid logboekprog. met extra's + contest-checker f 20,-. Orig. avonturenspel "Het mysterieuze land" f 20,-. Postg. 2942801 tnv H. Sanders PA3AEB. De Krim (05247)-1829.

Transc. Heathkit HW-101 HF met CW-filter en res. bzn, SB-300 Isp-kab. + voeding, Heath koptel. en handmike + aangepaste Leson tafelmicro; Electr. sleutel. HD-10 en evt. nog handsleutel. Alle manuals aanwezig. Alles in één koop f 1050,-. Tel. (08380)-33097.

Scoop Tek. 545A met CA plug-in en H plug-in, respectievelijk 0-24 MHz en 0-15 MHz. Vertraagde tijdbasis f 650,-. Tel. (015)-620660.

Comm. comp. Tono 350 f 575,-. Voeding 5V-15A, -12V, +12V, -20V, +20V, f 125,-. V-100 z.w. camera Philips f 400,-. 6809 PE1CWZ comp. 64K f 1000,-. Tel. (03453)-1474.

Comm. ontv. Kenwood R-2000, 150 kHz-30 MHz. Digit, alle mode, 10 mem, 12 en 220V. Nw. Tel. tussen 17.00-18.00 uur (010)-552742.

Vrijstaande gegalvaniseerde constr. mast 5 delen van 6 mtr. Kraaienste, vaste ladder, klimbeveiliging f 6000,-. PAoDY. Tel. (08376)-3016.

Nw. Rectron beeldbuizen z/w RT31B4, A41/120W, MW43/20/61/64/69, AW43/80/88, AW53/20, MW53/21/80/88. AW59/91, A59-106C en MW61/88. Prijzen v.a. f 40,-. PAoDY. Tel. (08376)-3016.

TRS-80 micro comp., Model I 64 K RAM, Expansion interf. Monitor en dubbele floppy drive BASF 6106. Met doc. en softw. f 1900,-. PAoGWA. Tel. (055)-331373.

Beam Fritzeler FB53, met balun. 1 yagi beam 2 mtr, 25 elem. 1 rotor ham IV, 2 steunlagers, stormschade geleden. Alles in één koop. f 1500,-. Tel. (05443)-4892 na 19.00 uur of vrijdags de gehele dag.

Transc. Yaesu FT-230r, FM, 25W. Prijs f 750,-. Tel. na 19.00 uur (078)-186879. Rene.

Vebeter uw selectiviteit! Div. 455kHz mechanische filters, o.a. Kokusai 2.1kHz f 184 Toko 2.2kHz f 108 NTKK 4kHz f 43 (scherp AM filter shapefactor 2 - ideaal voor lcom R70). Incl. porto, op verzoek op gratis printje. Ook andere m's, vraag folder. B. Hendriksen, Arnhemsestraat 113, 6974 AH Leuvenheim.

Luxman tuner T 550V f 400,-. Luxman tuner (am def.) WL 700 improved f 165,-. Luxman versterker 2 x 28 W. WL 700 x f 200,-. Stereo mixers Sony + voeding, type MX 12 f 85,-. Grundig mixer f 75,-. Kodak port. microfilm f 50,-. PA3DLP na 18.00 uur (02946)-4496.

ZX-Spectrum 48 k + dk'tronics keyboard + veel software, o.a. RTTY RX/TX, incl. Ned. handleiding f 525,-. CW-sounder f 25,-. Elco's 47000 uF 25 volt f 10,-. M.G. autoradio f 20,-. PA3DLP na 18.00 uur (02946)-4496.

Morse-cursus Darc f 50,-. 2m. ant. Jaybeam 5Y/2m f 125,-. DC-bvm PM-2440, 10 mV-1000V f 50,-. VERON afd. Apeldoorn. Tel. (05712)-3536.

Prof. videocam. met 1 inch nuvicon opnamebuis, zeer lichtgevoelig. Incl. micro/macro objectief en res. nuvicon. f 300,-. PA3BNJ. (02503)-30912 na 6 uur.

Industriële videocam. in 2 delen. Camerakop en processor, 1 inch vidicon, pos./neg. beeld incl. res. vidicon en lens, zeer hoge resolutie. f 300,-. PA3BNJ. (02503)-30912, na 6 uur.

Comm. ontv. Kenwood R-1000 met 2 kHz filter f 850,-. Philips FM demodulator eenheid 455 kHz f 25,-. VERON 2 m converter f 25,-. L. v.d. Goor, Verwerstr. 35, 5671 BA Nuenen.

Comm. comp. Tono 550. FRG-7700 met memory plus FRA-7700 actief. ant. HC-Kenwood worldclock. Alles 3 mnd. oud, in orig. verp. Koopdatum op factuur ter inzage. P.n.o.t.k. PA3BXY. Tel. (05232)-67194.

Cavity voor 13 cm SIEMENS geschikt voor 2C39 goed voor 50 watt output f 50,-. Microgolf dioden voor ontvangst mixer op 3 cm (dubus 02-1984) type BAT14-095s. Per 2 stuks f 100,-. PA3DIJ. Tel. na 17.00 uur (05120)-14117.

Eindtrap voor 2 m geschikt voor 2 x 4CX250 compl. met buisv. en messing behuizing moet nog afgeregeld worden f 300,-.

Eindtrap voor 70 cm geschikt voor 4CX250 compl. met buisv. en messing behuizing en afgew. kast moet nog afgeregeld worden f 200,-. PA3DIJ. Tel. na 17.00 uur (05120)-14117.



ZX-Spectrum 48 k softw. 20 prog. C-60 cass., w.o. RTTY RX/TX m/z conv., CW met conv., telex als printer, freq. diagram (LF) etc. met dic. f 27,50, giro 3029214. P. Sevenhuysen R.dam PE1EZ. Info na 18.00 uur tel. (010)-658161.

Trafo 220 naar 110 V 9,2 A f 65, - p/s P. Sevenhuysen PE1EZ. Tel. (010)-658161.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W met kleurcoderingen. Min. 10 stuks per waarde in de reeks van 1 ohm-10 Mohm. Dus 850 stuks voor f 21,25, d.i. 2,5 ct p.s. Excl. porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Transc. Yaesu FT-7B, 10-80 m, 50W, incl. mob. b. en doc. f 900,-. Dig. uitlezing YC-7B f 175,-. In één koop f 1050,-. PA3CCM (08360)-27504.

Video monitoren 12 inch, z/w en groen v.a. f 125,-. AS-CII-keyboards f 65,-. REC minicomp. (tevens onderdelen hiervan) PDP8M/8E/8F PA3BRM. Tel. (02977)-40415.

Transc. Kenwood TS-180S, 160-10 m, 100W, voorbereid voor WARC, voeding PS-30, 20A, i.z.g.st. f 1800,-. PA3DQU. Tel. (05124)-2772.

Compl. Hell-station met Apple II, comp, Apple disk-drive, hell/cw interf, monitor, softw. In een koop f 2250,-. Tel. (050)-267631.

Ontv. Murphy B40D, 0.6-30MHz, AM, CW, SSB, f 350,-. B40C f 325,-. BC-312, 1.5-18 MHz, 12/220V, ips, AM, CW, SSB, f 175,-. Sign.gen. HP510U, 10-420 MHz f 625,-. Osc. GM-5654 f 225,-. Tuning box f 20,-. Tel. (05960)-13448.

Sign. gen. FM-2883 0.1-30MHz f 175,-. Ontv. Murphy B41 15-700 kHz f 250,-. Ontv. R191H/TRC1 70-100 MHz f 125,-. Ant. tuner f 60,-. Sign.gen. BC-221 met orig. doc, 220V f 100,-. Sloopset GRC-9 f 25,-. Tel. (05960)-13448.

Digit. Voltmtr. Solatron, defect, f 75,-. Trafo 220V, sec. 480-0-480V, 3A, f 75,-. draadrec. IC-VRW7, zonder spoelen f 35,-. Vibrator power unit voor PCR ontv. f 15,-. 28.5 MHz versterker met unit f 40,-. Tel. (05960)-13448.

SCT100 RTTY print + voeding + mod. + keyboard + doc. (hapert) f 150,-. MRS100 morsecoder voor comp. of telex f 275,-. Ponsbandmaker f 25,-. Radio Bulletin 75-84, ELECTRON 77-84, CQ-DL 83-84, f 10,-. Per uitgave Trafo 220-110V, 21,9A, PE1DAH (03494)56037).

AMCOM TONO 9000 E (zwart) f 2100,-. Monitor groen scherm in metalen kast f 350,-. SEIKOSHA GP80A Printer + veel papier f 550,-. Alles bij elkaar f 2800,-. Scanner CUNA 2 band 80-500 MHz f 150,-. PHILIPS enk. kan. Scoop PM 3200 f 250,-. PE1DAH (03494)-56037).

Kl. portof. v. Ned. Kenwood TH-21E, 140-150 MHz, compl. met Ni-cads, lader, helical-ant, nw, f 600,-. Extra Nicad en DC-DC conv. f 125,-. PE1GBH. Tel. (010)-552742.

Constr. mast 18 mtr. in 3 delen. Bovenin rondom kooi en steunlager. W.B.V. Hobby f 2100,-. Tel. (05120)-24092.

Dig. Multim. Philips SBC 802, tot 2 Mohm, 500V, nw, f 100,-. Analoge Multim BBC, Unigor A41, tot 30A, 28 meetgeb. met meet snoeren, leren koffer, zeer mooi f 150,-. Storno tafelmike, zwanehals, v-v, f 25,-. PE1BKV. Tel. (01829)-4940.

Microm 'Westfalia', nw. in houten doos Din 863/10-25 mm f 50,-. Leader Griddip LDM 815, 1/2 jaar oud, -250 MHz f 250,-. 2m. Portof. Ken. KP202, 6 kan. bezet, rubber duck, Nicads f 150,-. Duplex filter Storno BF631, f 50,-. PE1BKV. Tel. (01829)-4940.

MSX-Maidenhead-loc. syst. v-v, omz.gr. min. sec. naar loc, ber. afst. tussen 2 locs. Meteo-decodeer Europ. cijfercodes. Zie Ram-51. Stuur f 15,- of bet. cheq. voor f 1 of f 25,- v. beiden op cass. Postbus 59. 4740 AB Hoeven.

Portof. (kit) Heathkit VF2031, 6 kan, 2 m, Heathkit HR1680 k.g.-ontv. Heathkit 5MHz scope, geb, all nw. P.n.o.t.k. PA2PPV. Tel. (020)-101468.

Registr. temp. rec. PT100, 20-140 gr C., geh. compl. papier, pennen, res.ond. 220V f 95,-. Tel. (010)-358316.

Port. TV f 100,-. Port. scanner, incl. 4X-tals f 150,-. 2m conv. geh. afger. f 60,-. Markset, 2W, 10m, niet afger. f 75,-. Telereader CWR67OE f 750,-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Transc. MM lin. 28-432 MHz met MM LP filter. PTT goed-gekeurd f 450,-. MM-conv. 1296-144 MHz, nw. f 90,-. P2000T/38, tekstverw, extra's f 999,-. PAoEHL. Tel. (080)-551972.

Comp. scann. Handic. 0016 f 575,-. Ph.B.B.A.-56-410X: scooper portf. 6 kan, lader, batt, f 275,-. Tel. (05153)-631.

All.mod transc. IC-251, incl. tafelmicr. IC-SM 5 f 1700,-. PE1GXM. Tel. (08338)-53955.

Transc. FT-7, i.z.g.s., mob. beugel, mic., alle 10m X-tallen f 950,-. Ant. tun., 125W, 1.6-30 MHz, aanst.: coax, long-wire, zepp f 275,-. PA3BZL. Tel. (01100)-28087.

Junker seinsl., z.g.a.n. f 85,-. Stofhoezen kunstleer v. Commodore comp. en randapp. f 16,-. 2x9 el. Tonna 2m f 50,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Vrijstaande mast 18 mtr, zelf vervoeren, uit een stuk. T.e.a.b. TR-2300 f 450,-. Reiss lin. JW-5OW f 250,-. FT-200, voeding f 750,-. Ford autoradio, nw, f 150,-. Voeding, 12V-10A f 100,-. SWR-mtr f 10,-. CW-PLL filter f 35,-. PAoRWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Radar detector v.i. mob. f 50,-. SSTV-patroongen. f 100,-. Scheidingstrafo 220-110V, 500W, f 50,-. idem 250W f 250,-. Signal-tracer/injector f 35,-. Sloopset 27MHz AM (lin en X-tals) f 45,-. PAoRWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Therm. verz. vrijst. constr. mast v. Rovasan, 12 mtr, in topsectie aangeb. ladder, mastlager, rotorplatt, ladder-steun f 1975,-. FB-13 rotary-dipole 20-15-10, balun, 15 mtr. coax RG-213 f 195,-. PE1GQT. Tel. (08330)-15361.

Homemade 2 m. ant. collineair, combi, hor, vert, 2 x 18 mtr RG-213 f 145,-. Wisi UY-12, balun, 18 mtr RG-213 f 145,-. 19 el. Tonna 70 cm, nw f 75,-. In een koop f 2345,-. Zelf afhalen. PE1GQT. Tel. (08330)-15361.

ELECTRON '78-'84, compl, 84 st. Elektuur '72-'84, n. geh. compl, 86 st. R.B. '65-'84, compl, 113 st. R.E. '55-'75 n. compl. 119 st. Totaal 402 st. in een koop f 100,-. Tel. (010)-358316.

Seinsleutel, gr.model, verchromd f 50,-. LF-gen. 0-200kHz, 5dec, sin en blok, 10mV, 100mV, 1V cont. f 50,-. CX-decoder (elek.) f 50,-. Ponsband Siemens T-61a f 35,-. Ant.filter 0-30 MHz, 50W, f 10,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305.

SSTV ontv.conv. 128x128 ptn. f 395,-; SSTV zend(!) ontv. conv. 256x256 ptn. f 795,-; SSTV ontv.conv. 256x256 ptn, 32 grijsw. f 535,-; SSTV-print, zie ELECTRON jan. 83 f 35,-; AFSK-gen. alle tonen f 125,-. Alle app. nw.ontw., in fr.kast. PAoDSH, (070)-270204 na 18.00 u.

IC-tester: test meest TTL en C-Mos IC's vol-autom. zeer fraai! f 795,-; morse-lezer: 24 regels, 40 kar.direct op monitor f 295,-; AN-ARC27:70 cm eindtr. 50W, f 95,-; EPROM copier voor 2516/2716 en 2732 f 195,-. PAoDSH tel. (070)-270204 na 18.00 u.

K.S.O. station monitor Kenwood SM-220. Gloednw. voor f 799,-. Philips TV 32 cm met elect.kan. kiezer f 100,-. Engineer Ref.boek 5cm dik. f 50,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Vibro-keyer met elect.keyer (buisen) f 275,-/ Drake TX4C f 850,- en R4C f 850,-. Luidspr. MS4 f 100,-. Astatic Micro f 100,-. Micro f 75,-. Drake L.P. filter f 100,-. Viking Phonepatch f 100,-. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

CW leer en ontvangst programma ZX-81. Mogelijkheid om Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 om zodoende Uw seinschrift te controleren. Ontvangst van CW signalen zonder interface. Output ontv. op input (earsocket) van Uw ZX-81. Zie volg adv. PE1BIF.

Samen met o.a. RTTY-ontv. en CW-zendprogr. op cassette f 25,-, incl. porto. Giro 1332084. G.S. Holthaus. PE1BIF, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens info-blad met meer dan 250 ruilprogramma's.

Vuurverzinkte kantelmast, 15 meter, verzwaarde uitw., met contragewicht. Beam TH3Mk3 incl. balun. Rotor KR400, alles i.z.g.st. Gedem. door koper f 1750,-. Moet weg wegens verhuizing. PAoTC. Tel. 05486-12842.

● Zoals velen is ook Jan Listing, PAo-JAL, uit Breda binnenkort veertig jaar lid van de VERON. Maar dat niet alleen, op 29 mei a.s. is hij ook veertig jaar in dienst van het Staatsbedrijf der PTT. Proficiat Jan.

## Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY-enthousiasten bij elkaar. Op 28 mei is er een grote verkoping van RTTY, FAX en allerlei ander materiaal, wat met deze hobby te maken heeft. De bijeenkomst wordt gehouden in het restaurant 'De Putkop', nabij de spoorwegovergang in Harmelen en begint om 20.00 uur.

## Noodkreet van de afdeling Bergen op Zoom

Wanneer U wel eens een blik slaat op de rubriek: Komt u ook? zult U gemerkt hebben dat er onder Bergen op Zoom zelden meer staat dan de mededeling dat er op elke 3e woensdag van de maand een bijeenkomst is. Een programma wordt haast nooit vermeld. Het bestuur is namelijk zowat aan het eind van z'n Latijn wat uit te nodigen sprekers betreft. Omdat we nogal in een uithoek van het land zitten, kunnen we geen sprekers vragen van de rijk met technisch vernuft gezegende afdelingen zoals Leiden, Eindhoven of Twente. Te veel praatavonden dus met als gevolg dat de groep vaste bezoekers steeds kleiner wordt. Ongewijfeld zijn er binnen redelijke reisafstand van Bergen op Zoom nog vele talentvolle amateurs die ons best een avond aangenaam zouden kunnen bezighouden met een technisch interessant onderwerp maar wij kennen ze niet! Vandaar deze noodkreet: meldt U zich a.u.b. bij onze éénmansprogramma-commissie B. Goossens, PA3DWE, Rijtuigweg 40, Bergen op Zoom 4611 EL, tel. (01640)-52453. Tips van mensen die iemand weten die alleen nog even moet worden overgehaald, zijn natuurlijk ook van harte welkom. De afdeling heeft 140 leden, er is belangstelling voor alle mogelijke onderwerpen en vooral voor zelfbouw. We beschikken over een mooie zaal met geluidsinstallatie - voor een overheadprojector kan worden gezorgd. Natuurlijk betalen we een redelijke reiskostenvergoeding. We zien Uw reacties met zeer veel belangstelling tegemoet!

Secr. Afd. A51 Bergen op Zoom  
L. Baerken, PE1BJC



# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## NOG ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

FL-7010 70 cm 10 Watt lineair	f 270,-
FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-8 8 amp./13,8 V voeding in fraaie kast met luidspreker	f 225,-
FTV-707/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 967,-
FC-700 ant. tuners (WARC, geen 160 m) max. 150 W m/dummy load	f 360,-
FM-unit voor FT-77 (8988,2 IF)	f 75,-
QRT-24 D tafelklok kwartsgestuurd met wereldtijden	f 79,-
Marker unit voor FT-77	f 29,-
NC-8 snel/langzaam lader en netvoeding voor FT-208/FT-708	f 150,-
FP-80 A 13,8/5 A netvoeding in fraai kastje	f 150,-
FT-230 R 25 Watt FM transceiver	f 895,-
FV-101 DM VFO voor FT-101 Z/ZD (met serieno. boven 24xxxx)	f 320,-

## ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van te voren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

OP = OP

FT-7/7B, FT-77/77S, FT-101 Z/ZD, FT-102, FT-208/708, FT-480, FT-780, FT790, FRG-7, FRG-7000, FRG-7700, frequentie-counters en losse digitale freq. uitlezingen zijn allemaal uit productie en uitverkocht. U hoeft daar dus niet meer naar te vragen.

Helaas is er nog geen prentje van de nieuwe FRG-9600 ontvanger gearriveerd. Ziet u de volgende keer dus wel. De spec's volgen hieronder (voldoet ons monster overigens geheel aan!). De ontvanger is weer eens een uniek produkt op dit gebied (60 MHz-905 MHz!), is zeer eenvoudig te bedienen (er komt een Hollandse bedieningshandleiding bij) en munt uit door zeer geavanceerde uiterst moderne printtechniek en zeer verzorgde uitvoering.

**Frequentie-bereik:** 60-905 MHz (SSB tot 460 MHz)  
modes (3 dB bandbreedte):

- FM smal (15 kHz BW)
- FM breed (180 kHz BW)
- AM smal (2,4 kHz BW)
- AM breed (6 kHz BW)
- SSB (2,4 kHz BW)

**Conversie schema:** drievoudig (FM smal, AM en SSB), dubbel (FM breed)

**Midden frequenties:** 45,754, 10,7 MHz en 455 kHz

**Spiegel onderdrukking:** 60-460 MHz - 50 dB, 460-905 MHz - 40 dB

**Gevoeligheid:**

- FM smal 0,5  $\mu$ V (voor 12 dB SINAD)
- FM breed 1,0  $\mu$ V (voor 12 dB SINAD)
- AM smal 1,0  $\mu$ V (voor 10 dB S + N/N)
- AM breed 1,5  $\mu$ V (voor 10 dB S + N/N)
- SSB 1,0  $\mu$ V (voor 15 dB S + N/N)

**Afstem stappen:**

- FM smal \* 5/10/12,5/25 kHz
- FM breed 100 kHz
- AM smal 100 Hz/1kHz
- AM breed \* 5/10/12,5/25 kHz
- SSB 100 Hz/1 kHz

\* : gekozen stappen worden aangegeven

**Geheugen kanalen:** 100

**Audio output:** 1 W (in 8 Ohm met minder dan 10% THD)

**Voedingsspanning:** DC 12-15 Volt

**Stroomafname:** „AAN” 550 mA max., met schak. „AF” 100 mA, met DC voeding „AF” 3  $\mu$ A (backup)

**Afmetingen (B x H x D)** 180 x 80 x 220 mm

**Gewicht:** 2,2 kg

**Bijgeleverde accessoires:**

- whip antenne (0,6 m), DC voedingsnoer (1,8 m), MMB-28
- mobiel bracket, draadsteun, PA-4C 220 Volt netvoeding.



## FT-757GX

DE COMPACTE ALL MODE 100 WATT HF TRANSCEIVER



## FT-726R

HF/VHF/UHF transceiver met volle duplex mogelijkheid. EEN ONGEËVENAARD UNIEK CONCEPT!



## LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	399,-
MML 144/50-S	2 m - 50 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	449,-
MML 144/100-S	2 m - 100 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	689,-
MML 144/100-HS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 25 W input, switchable	689,-
MML 144/100-LS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	805,-
MML 432/30-L	70 cm - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 input	695,-
MML 432/50	70 cm - 50 Watt linear/preamp, 10 W input	625,-
MML 432/100	70 cm - 100 Watt linear/preamp, 10 W input	1295,-
MMC 50/28-S	6 m naar 2 m down converter, N = 2,5 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28	2 m naar 10 m down converter, N = 2,3 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28-LO	2 m naar 10 m down converter met 116 MHz osc. output	175,-
MMC 144/28-HP	2 m naar 10 m down conv. N = 1,8 dB, Gain 20 dB, IP + 19 dB m!!	215,-
MMC 432/28-S	70 cm naar 10 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMC 432/144-S	70 cm naar 2 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMK 1296/144	23 cm naar 2 m converter GaASFET preamp, N = 1,2 dB	595,-
MMK 1691/137	1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	675,-
MMC 136/28	136-138 MHz satelliet converter, 10 m output	165,-

## TRANSVERTERS, COUNTERS VOORVERSTERKERS

MMT 144/28-R	2 m linear transverter, 10 m input, 25 W output!!	995,-
MMT 432/28-S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 W output	1095,-
MMD 050/500	500 MHz digitale frequentie meter	395,-
MMD 1500-P	1500 MHz: 10 prescaler	445,-
MMD P-1	frequentie meter amplifier, probe	80,-
MMK 384	384 MHz oscillatortrein, 0,5 W output, inkl. FM mod.	155,-
MMG 144-V	2 m RF switched, GaASFET preamp, N = 1,2 dB, 100 Watt!!	189,-
MMG 1296	23 cm GaASFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	355,-
MMG 1691	1691 MHz Meteosat GaASFET preamp, N = 1,2 dB	535,-

## AMATEUR TELEVISIE

MTV 435	70 cm ATV - 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	845,-
MMC 435/600	70 cm ATV converter, UHF output, low noise, N = 1,9 dB!!	155,-

## PARABOOL ANTENNE

Doorsnede 1,2 meter, F/d verhouding 0,5, Gain 1296 MHz 20,8 dB, 2320 MHz 24,7 dB, inkl. L.P.D.-straler (1 GHz - 3,5 GHz) **545,-**

## HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U INFORMATIE, DE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR

### COMPUTERS, HARD-SOFTWARE

Spectrum computer, 48K	499,-
Spectrum + computer, 48K	649,-
Commodore 64 computer	875,-
AVT Goldstar MSX computer	995,-
Push Button Keyboard, ZX81	42,50
Diskettes, SS-DD, (per 10)	55,-
Monitoren 12"	v.a. 329,-

### UITBREIDINGEN EN RANDAPPARatuur

Seikosha GP-500 A Printer	799,-
16K-RAM voor VIC20, schakelbaar	180,-
32K-RAM voor Spectrum model II	175,-
32K-RAM voor Spectrum model I	135,-
16K-RAM voor ZX81/Timex 1000	89,-
64K-RAM voor ZX81/Timex 1000	289,-
Timex printer inkl. interface	298,-



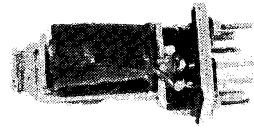
**SHOWROOM:**  
MARCONISTRAAT 24, KUDELSTAART (GEM. AALSMEER)

**OPENINGSTIJDEN:**  
DAGELIJKS VAN 14.00 UUR TOT 21.00 UUR  
ZATERDAGS VAN 14.00 UUR TOT 18.00 UUR  
**TELEFOON:** 02977-21258

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

2 meter-magneetvoetantenne, voor het mobiele werk, inkl. kabel en plug ..... f 49,50

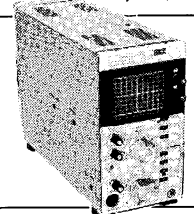
**Pye antennerelais**, voor printmontage en andere toepassingen.  
12 Volt 50 Watt @ 200 MHz, deze „bestseller“ nog steeds voor de spotprijs van..... f 12,50



„Eitjes“ isolatoren, 5 stuks ..... f 10,-

De bekende „Telget 2000/1“-antenne, continue afstembare dipoolantenne tussen de 7 en 30 MHz (geen antennetuner meer nodig), uit voorraad leverbaar ..... f 998,-  
Gebruikte **oscilloscoop 4MC Philips, GM 5650**, prijzen vanaf ..... f 200,-  
**Pyepocketfone**, 70 cm, getest met schema ..... f 39,50

**10 MC oscilloscoop**, triggerbaar tot 20 MC, 10 mV/div., volledig getransistoreerd, 10 x 18 x 26 cm, X- en Y- ingang, inkl. probes, handboek, certificaat en garantie, nieuw ..... f 525,-



**Langdraadantenne**, 40 meter, afgeschermd antennelitzet met stalen kern, inkl. ker.isolatoren ..... f 26,-  
NIEUW: **toetsenbord d.m.v.** enige veranderingen op de print van het toetsenbord (matrix) geschikt voor **ZX en Spectrum**, een professioneel toetsenbord van Texas Instruments, nieuw met beschrijving ..... f 69,50

**Coaxrelais CX 201**. Damping kleiner dan 0,1 dB @ 70 cm. Spoelspanning 12 V, overspraakdemping: meer dan 43 dB @ 145 MHz. Isolatie: Teflon. SWR-verhouding = < 1 : 1,2. Afm. 25 x 25 x 43 mm. Prijs: N-uitvoering ..... f 89,-  
SO 239-uitvoering ..... f 79,-



Nog enkele stuks, **Digitale multimeter M 3530**, met capaciteitsmeting, transistortest met batterij, zekering, meetsnoeren, tas en garantie ..... f 268,-

**Nieuwe zend- en ontvangbuizen:** QQE 06/40 f 139,50; QQE 03/20 f 45,-, 6146B f 59,-; 6KD6 f 39,-; 6JS6C f 39,-; 6LQ6 f 39,-; 6JB6 f 29,50; 12BY7A f 19,-; 6GK6 f 18,50; 6BZ6 f 14,-, etc. etc., vele buizen op voorraad, informeren kan geen kwaad.

Verder in de winkel diverse aanbiedingen: dipswitches, schakelaars, elco's, koelplaat, ker.buistimmers, doorvoerc's, hoogspanningsc's, buisvoeten, trafo's, dumponderdelen, ventilatoren, coaxpluggen, paneelmeterjtes, etc., etc., en natuurlijk reguliere onderdelen.

VERZENDINGEN DOOR GEHEEL NEDERLAND ONDER REMBOURS OF BIJ VOORUITBETALING  
GIRONUMMER 2977257, PRIJZEN ZIJN INKL. 19% BTW.

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

ZUIDERWEG 25, HOOGKERK  
9745 AA GRONINGEN, TEL. 050-565717 (13.30-18.00 UUR)

Openingstijden winkel: dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, zaterdag de gehele dag. **Maandags gesloten.**

Gezocht voor Electronicabedrijf regio Groningen:

## een medewerker

voor reparatie en ontwikkeling van HF-apparatuur, min. opleiding HTS, part-time of free-lance.

Tel. inlichtingen 05970-14798

# HENJA ANTENNEMASTEN

## CUE DEE

**CUE DEE antennes, masten en toebehoren.**

Binnenkort bij ons in voorraad:  
HF Beam 10, 15, 20 en 40 m  
Duobeam 10/15, 15/20 m,  
v.a. f 40,-; v.a. f 80,- vertikaal.

## SHF

SHF 9643	43 el./23 cm	18,2 dBd	f 325,-
SHF 9665	65 el./23 cm	19,9 dBd	f 395,-
SHF 2320	67 el./13 cm	20 dBd	f 525,-
SHF 1693	67 el./Meteosat	19,7 dBd	f 550,-

**Prijzen gelijk aan Classic Internationaal**  
Model Cue Dee mast aanwezig.  
Levering **paraboolantennes A.S.E.**  
75 cm, 120 cm, 2000 cm,  
rechtstreeks van fabriek.

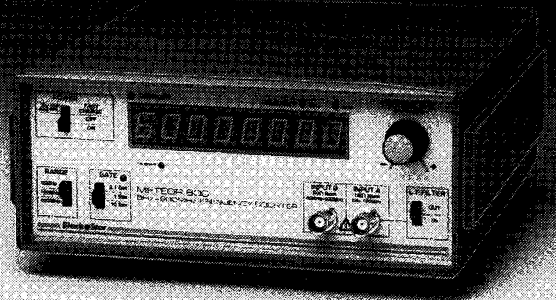


ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

# Op ons kunt u tellen...

- Tellers met een ongekeerde prijs/kwaliteitsverhouding
- Voorzien van een grote (13mm) 8 digit LED uitlezing
- Uiterst stabiele kristalgestuurde tijdbasis
- Omschakelbare poorttijd: 0.1 - 1 - 10 sec.
- Instelbaar triggerniveau
- Zeer hoge gevoeligheid: 5mV tot 10MHz en 10mV tot 50MHz (25mV bij 600MHz).



100MHz: 648,- inkl. BTW  
600MHz: 790,- inkl. BTW  
1000MHz: 1098,- inkl. BTW

**Vraag de folder.**



**vogel's**

Hondsruglaan 93c,  
5628 DB Eindhoven.  
Tel. 040-415547.

Uit ons bekend groot assortiment meet- en communicatieapparatuur zullen wij maar enkele dingen opnoemen:

- HP 180C, 100 MHz scope-mainframe met 1801 A en 1820 A plug-ins, getest, f 2150,-.
- Rohde & Schwarz SDR-meetzender, 300 tot 1000 MHz, f 650,-.
- dto type SMLM, 30 tot 300 MHz, power-output, f 550,-.
- Pulsegenerator Lyons, type PG625, 1 Hz tot 10 MHz, pulse-width en delay 200 msec tot 0,2 usec, 2 keer 50 V aan 50 ohm, f 225,-.
- Farnell dubbele pulsegenerator, 1 Hz tot 1 MHz, 100 msec tot 0,1 usec delay en width, solid state in zeer fraaie kast, f 395,-.
- HP-meetzender type 608D, 10 tot 420 MHz, bekend voor zijn goede verzwakker en zuiver, stabiel signaal, getest, f 500,-.
- Tektronix transistor-curve-tracer, type 575, voor metingen aan alle soorten transistors (ook power), getest f 650,- ongetest f 350,-.
- HP 1000 MHz sampling scope, type 185B met plug-in 187B, f 650,-.
- Tektronix scope 561, 10 MHz mainframe met plug-ins 2A60 en 2B67, getest f 425,-.
- SG 24, meetzender, sweeper en scope ineen, 15 tot 420 MHz, f 650,-.
- Wayne Kerr LCR meetbrug, type CT 492, moderne precisiebrug, portabel, op batterij, als nieuw, f 325,-.
- HP-meetzender, type 202H, van 54 tot 216 MHz, AM en FM, zeer nauwkeurig, getest, f 650,-.
- Marconi HF-ontvanger type 411, digitaal met synthesizer, alle filters van 0,3 tot 7 KHz, AM, CW, LSB en USB, solid state, getest, f 2250,-.
- Marconi 2902 HF-ontvanger, 1,3 tot 30 MHz, dual diversity ontvanger, „state of the art“, digitaal instelbaar tot op 1 Hz, geschikt voor CW, SSB en DSB, volledig afstandsbestuurbaar d.m.v. 7 bit-code, solid state, 220 V (schakelende) voeding enz., een echte high-tech ontvanger voor f 3950,-. (maar alleen enkele stuks in voorraad!)
- Berco spanningsconstantheider, 220 V uitgang, 0,5%, vermogen 1,7 KW, ideaal voor computers enz., nieuw, f 250,-.
- Dymar VHF-millivoltmeter, type 1711, 1 mV tot 3 V/50 ohm tot 1 GHz, solid state, f 325,-.
- Advance PP3, dubbele laboorvoeding, 2 keer 0 - 30 V, 1 A, met V- en A-meter, stroomlimiter enz. f 110,-.
- dto PP3A, 2 keer 0 - 30 V, 3 A, f 150,-.
- Racal modulatiemeter, type 409, 3 tot 1200 MHz, AM 0 tot 100%, FM 0 tot 600 KHz, AF-filter enz. getest, f 550,-.
- Marconi 791D, deviatie-meter 4 tot 1024 MHz, 0 tot 125 KHz, VFO en kristalkanalen, getest, f 650,-.
- HP SWR-meter, type 415E, nieuwste model, f 350,-.
- HP powermeter, type 431B, f 295,-.
- dto met kop tot 12 GHz, getest en gecalibreerd, f 675,-.
- Diverse andere types als 430B, 431C, Mil. version, met en zonder koppen tot 40 GHz leverbaar, v.a. f 250,-.
- Tektronix 7704, 200 MHz mainframes, v.a. f 2500,-, ook getest en gecalibreerd leverbaar v.a. f 3000,-.
- HP vectorvoltmeter, type 8405A, tot 1000 MHz, 0,1 mV tot 1 V, f 3500,-.
- General Radio automatic RLC-bridge, volledig automatisch meten op 2 keer 4 1/2 digits, f 2500,-.
- Federal Scientific LF-spectrum analyzer, type UA 10A, digitaal geheugen, bereik tot 50 KHz, uitgang voor plotter enz., solid state, getest, f 3750,-.
- Telefunken E148, VHF-ontvanger van 20 tot 80 MHz, AM, FM en CW, ingeb. S-meter en speaker, f 500,-.

- Redifon R499, solid state scheepsontvanger, 10 kanalen van 1,5 tot 30 MHz, ISB, AM, CW en SSB, S-meter en speaker, f 350,-.
- dto merk Becker, 1,7 tot 30 MHz, SSB, CW en AM, kristalkanalen, 24 V/1 A, getest, f 275,-.
- Rohde & Schwarz polyscoop I, tot 400 MHz, f 650,-.
- Telonic SM 2000 wobblers mainframes, div. sweepmodes, ingeb. verzwakker tot 2 GHz, v.a. f 350,- diverse plug-ins v.a. f 150,-.
- PYE 70 cm basiszender, op 220 V, solid state, bevat o.a. stuurzender, 20 W 2m-eindtrap, varactortripler 7 W en diverse filters, f 175,-.
- PYE 70 cm repeater, kpl. met duplexfilter, Rx en Tx met eindtrap, voeding enz. f 750,-.
- Shackman polaroid scope-camera, in goede staat, f 175,-.
- dto splinternieuw, met div. toebehoren, f 350,-.
- HP 198A, scope camera (Polaroid), voor HP 180er scopes, als nieuw, f 350,-.
- Philo 128A, selectieve voltmeter resp. ontvanger, 0 tot 15 MHz, in goede staat, f 350,-.
- dto met panorama-adaptor type 340B, f 695,- (ook los leverbaar voor f 350,-)
- Marconi wavemeters, 500 tot 1000 MHz, nieuw, f 95,-.
- Murphy SSB convertors, modern klein kastje, solid state, ingeb. speaker en meter, geschikt voor B40 en B41, ook te gebruiken voor o.a. Collins R390 enz., nieuw in doos f 175,-.
- Enkele NEMS Clarke VHF-ontvangers, van 30 tot 260 MHz, AM, FM en CW, S- en disc. meter, speaker, op 220 V, f 500,-.
- TS 508, portabel signalgenerator van 3 tot 11 GHz, nieuw voor f 225,-.
- RCA Loran ontvangers, type LR 8803, in mooie kast, bevat o.a. 7 cm scoop, kpl. met voeding, voor loop of sloop, f 115,-.
- ITT GRT 21, professionele 2m-eindtrap, 50 tot (ruim) 500 W output, div. beveiligingen, ingeb. voeding op 220 V, LP-filter, SWR-koppler enz., nieuw in kist, met eindbuis, f 1450,-.
- Grote keuze in multimeters v.a. f 15,- o.a. 25 types Japanse doosjes voor weggeefprijzen en grote partijen ex-Army meters, bijvoorbeeld ME 297, een moderne stabiele meter tot 5 kV DC en AC, stroom tot 2,5 A, div. ohmbereiken voor f 50,-.
- Voor de doe-het-zelvers: glazen precisiekristallen, 100 KHz en 2 MHz, à f 15,-, samen voor f 25,- (7-pens voet)
- HF verzwakkers, 0 tot 100 db in 1 db-stappen, inbouwmodellen, zeer geschikt voor metingen of als „intermodulatiehulp“ voor Japanse speeddozen, getest, voor f 35,-.
- HP desktopcomputers, type 9820, met div. ROM modules, v.a. f 750,-, getest en werkend.
- Onze maandaanbieding: Originale Junker seinsleutels, gebruikt, in goede staat, een echte sieutel voor 95 piek!

Levering onder rembours of na vooruitbetaling op giro 3941425.

**HOKA  
ELEKTRONIK**

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

# Elektronika Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

DORPSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS.  
Tel. 01172-3031 GEOPEND op: maan-, dins-,  
donder-, vrij- en zaterdag

**UW HAM ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND**  
(slechts 20 km van Belgische grens)

<b>SCANNERS:</b>		<b>SOFTWARE:</b>	
AR2001 superscanner 25-550 mcs	f 1595,-	AACKOSOFT, SOFTWORLD, RADARSOFT	
BAERCAT 20-20	f 1198,-		
BAERCAT 201	f 998,-		
BAERCAT 180	f 895,-	<b>ONTVANGERS:</b>	
PRESIDENT 8020	f 495,-	R2000 KENWOOD	f 1950,-
REGENCY 650 portable	f 398,-	FRG 8800 YAESU	f 2195,-
REGENCY HX 2000	f 1098,-	R70 ICOM	f 2545,-
SX 200	f 1298,-	R71 ICOM	f 3195,-
COMPU 3000	f 1298,-	NRD 515	f 3995,-
HANDIC 0020	f 1149,-		
HANDIC 0050	f 1298,-	<b>INRUIL/AANBIEDING:</b>	
HANDIC 1600	f 1248,-	FRG 7000 YAESU	f 895,-
REGENCY M 400	f 995,-	CENTURY 21 D	f 595,-
		METEO RX 12	f 695,-

<b>COMPUTERS:</b>		<b>ZENDAPPARATUUR:</b>	
SPECTRUM 16K	f 299,-	FT 757 YAESU HF met allmode RX	f 3350,-
SPECTRUM 48K	f 489,-	FT 980 idem	f 5350,-
SPECTRUM 48 PLUS	f 649,-	IC 751 ICOM hf	f 4995,-
COMIN 64 RTTY/CW/SSTV unit	f 599,-	BELCOM LS-20XE 144-154 MHz	f 595,-
COMMODORE CBM 64	f 799,-	YAESU FT 480	f 995,-
COMMODORE 4 PLUS	f 849,-	YAESU FT 225 RD	f 1750,-
C 16 starpakket	f 699,-	KENWOOD AT 230 tuner	f 495,-
FINAD 64 boekhouden	f 399,-	YAESU FT 708	f 595,-

Diverse fillers voor  
FT 102, TS 430, SWR-meters, Daiwa audiofilter, microwave converters.  
**ROTOREN:** DAIWA DR 750. Prijs f 749,-. AR 2200. Prijs f 299,-.  
**ANTENNES:**  
CUE DEE, TONNA, TELEVES, DISCONE, PROCOM MARIFOON ANTENNES  
**MARIFOONS:**  
SHIPMATE RS 8000 f 1675,-  
ICOMIC-B2H, B5H, M 12 f 1225,-  
SHIPMATE RS 4000 Y navigatie-ontvanger voor exacte plaatsbepaling f 3995,-  
Verder leveren wij ook YAESU PORTOFOONS, type FT 202YE, prijs op aanvraag.  
ENKELE AANBIEDING IN GEBRUIKTE MARIFOONS EN SATELLIETNAVIGATORS.  
PRIJSWIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN EN INCL. 19% BTW.  
LEVERING UITSLUITEND REMBOURS OF CONTANT.

## HERMAC SPECIAL ELECTRONICS ANTWOORDNUMMER 126

3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig. ic's - lin ic's  
- passieve componenten - etc.

**1.3 GHz FREKWENTIELLER - bouwkitvorm -**  
- Meet frekwenties van DC tot 1.3 GHz.  
- Periode-duurmeting van 0.5 usec tot 10 sec.  
- Impulsteller van DC tot 10 MHz.  
- 3 stuks voorversterkers (10MHz - 150 MHz - 1.3 GHz). Gevoeligheid: 20-30 mV.  
- 4 poorttijden: 10 msec. - 100 msec. - 1s - 10s.  
- Voorbedrukte printen met lotstoplack  
- Geen bedrading!!  
- Eenvoudig te monteren.

Nu een pracht van een frekwentieteller/counter voor weinig geld!  
Prijs voor deze unieke bouwset, geheel compleet met alle toebehoren f 594,-  
**DYNAMISCHE RAM's.** 4164 = 4864 / 64 k-150 nsec. Nu voor de allerlaagste prijs. Bij aankoop van 8 stuks nog slechts per stuk f 13,50  
Voor grotere afname even bellen voor de prijs!!

ARCO MICATRIM 4-20PF/402	4.290	AMIDON FT37-61 RINGKERN	3.250
ARCO MICATRIM 12-65PF/404	6.350	AMIDON FT50-43 RINGKERN	3.500
ARCO MICATRIM 25-115PF/406	7.820	AMIDON FT50-61 RINGKERN	3.500
ARCO MICATRIM 10-80PF/462	4.340	AMIDON L43-2 SPOELVORM	4.940
ARCO MICATRIM 20-180PF/463	4.740	AMIDON T20-2 RINGKERN	1.850
ARCO MICATRIM 45-280PF/464	4.840	AMIDON T20-6	1.850
BUISTRIMMER 0.5-3PF 20 X 5 MM	0.480	AMIDON T200-2 RINGKERN TBV. BALUN	16.890
BUISTRIMMER 0.8-6PF 10 X 4 MM	0.480	AMIDON T25-10 RINGKERN	2.250
KER. TRIMMER 6PF	0.660	AMIDON T25-2 RINGKERN	2.250
KER. TRIMMER 12 PF	0.760	AMIDON T25-6 RINGKERN	2.250
KER. TRIMMER 20PF	0.860	AMIDON T30-2 RINGKERN	2.500
KER. TRIMMER 60PF	1.160	AMIDON T30-6 RINGKERN	2.500
MICATRIMMER 20-250PF 22 X 15 MM	2.770	AMIDON T37-12 RINGKERN	2.470
MICATRIM150-750PF 22 X 15 MM	2.980	AMIDON T37-2 RINGKERN	2.470
FOLIETRIMMER 1.4-5.5PF	1.060	AMIDON T37-6 RINGKERN	2.470
FOLIETRIMMER 2-10PF GEEL	1.110	AMIDON T50-10 RINGKERN	2.820
FOLIETRIMMER 2-22PF GROEN	1.160	AMIDON T50-12 RINGKERN	2.820
FOLIETRIMMER 5-40PF GRIJS	1.260	AMIDON T50-2 RINGKERN	2.820
FOLIETRIMMERS-60PF GEEL	1.310	AMIDON T50-6 RINGKERN	3.280
FOLIETRIMMER 7-105PF PAARS	1.460	AMIDON T68-2 RINGKERN	3.280
TRONSERTRIMMER 1.3-6PF	2.370	AMIDON T68-6 RINGKERN	4.290
TRONSERTRIMMER 1.7-12PF	2.770	AMIDON T80-2 RINGKERN	4.290
TRONSERTRIMMER 2.3-21PF	3.280	AMIDON T80-6 RINGKERN	4.290
TRONSERTRIMMER 2.5-32PF	4.130		
AMIDON FT23-72 RINGKERN	2.900		
AMIDON FT37-43 RINGKERN	3.250		

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer veel typen chip C's op voorraad - spoeltjes - **AMIDON** ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!  
Prijs incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min f 8.75 remboeurskosten) minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.  
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.  
Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 185,- per m, 100 KGF. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 630,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoering folder toezenden.

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0	
-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775	
-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-	
57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-	
95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-	
104.375-105.6666-116.5	f 24,50
250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristallfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 $\pm 7.5$ Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij-18 db 3KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 $\pm 7.5$ KC-6 dB: $\pm 20$ KC-80 db-z uit = 3KOhm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7.5$ KC-3 db: $\pm 25$ KC-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC $\pm 2.4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75

**AMIDON**  
Associates

### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren. f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm	nieuwe maten: te:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoontjesfoutjes. f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

losse print f 26,75

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

#### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

#### Flitspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

#### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 83,- 15 elements f 225,-

10 elements f 159,- 15 elements kruis f 295,-

10 elements kruis f 235,- voor 70 cm 17 el. f 145,-

#### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3,67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager. f 269,75

#### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

#### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

#### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

#### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

#### RTTY converter met voeding

dezelvde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

#### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

#### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf  $\pm 3\%$  direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

#### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

#### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvoetstof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

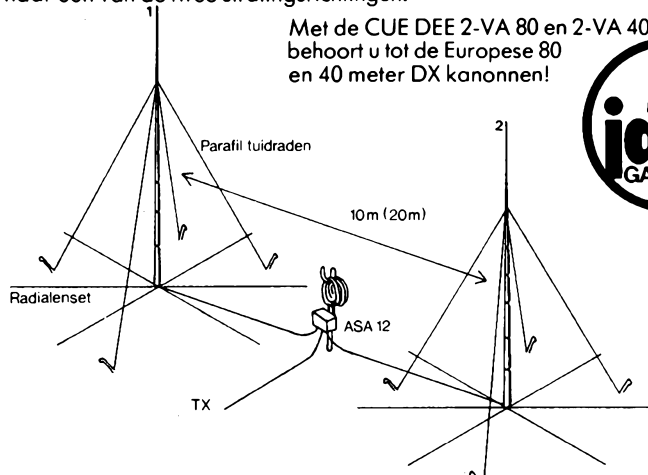
Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# CUE DEE . . .

## HF VERTIKALE STRALERS

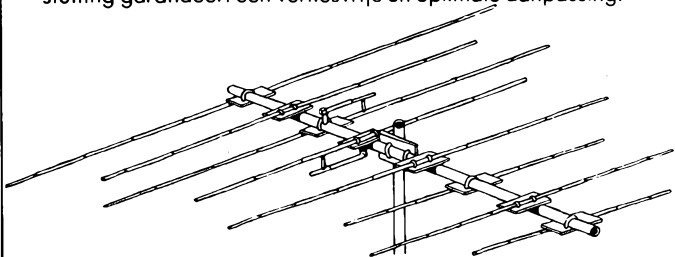
Speciaal voor de 80 en 40 m. DX-er heeft CUE-DEE een tweetal  $\frac{1}{4}$  golf verticale stralers ontwikkeld. De full-size aluminium straler wordt opgezet met behulp van krimploze Parafil tuidraden en is geplaatst op een isolator. Met de CUE DEE radialenset kan het systeem rechtstreeks worden gevoed met 50 Ohm coaxiale kabel ( $SWR \leq 1,5$ ). Richtwerking wordt verkregen door één of meerdere verticale stralers in fase te voeden. Voor de veel eisende 80/40 m. DX-er levert CUE DEE een compleet antennesysteem, bestaande uit 2-stuks VA 80 (VA 40) met faseleidingen, coaxrelais etc. Met het buiten-coaxrelais ASA 12 schakelt u het systeem vanuit de shack naar één van de twee stralingsrichtingen.



**5**  
jaar  
GARANTIE

## HF BEAMS, MONO- EN DUOBAND

Optimale afstraling wordt verkregen met een full-size monoband beam. Voor o.a. 40, 20, 15 en 10 m. ontwikkelde CUE DEE een serie monoband richtantennes met grote versterking. De CUE DEE 27 en 37G zijn respectievelijk 2 en 3 elementen full-size beams voor 40 m. Laatstgenoemde heeft een boomlengte van 12,4 m. De elementen hebben een spanwijdte van 22,3 meter! Met een V/A van 25 dB en een versterking van 7 dBd bent u in een "pile-up" veelal de eerste! Dit geldt tevens voor 10, 15 en 20 m. monoband beams. De CUE DEE Gamma Match met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting garandeert een verliesvrije en optimale aanpassing.



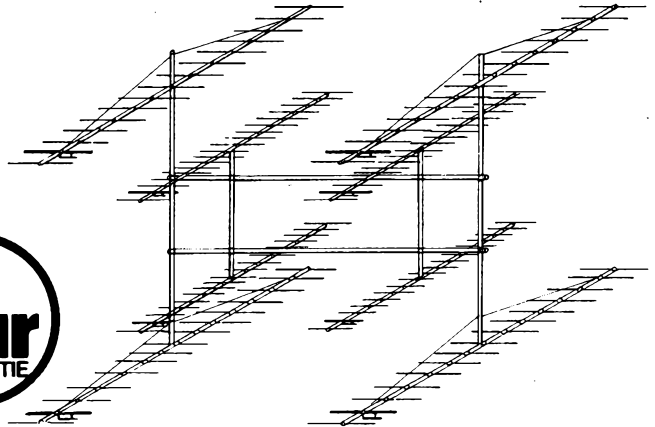
Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type. Bij deze antenne zijn twee volledige full-size beams op dezelfde boom geplaatst. De positie van de elementen is zodanig, dat beide systemen optimaal functioneren.

Bijv. de CUE DEE Duo 3 (4 el./15 m. en 4 el./10 m.) f 795,-

## VHF/UHF

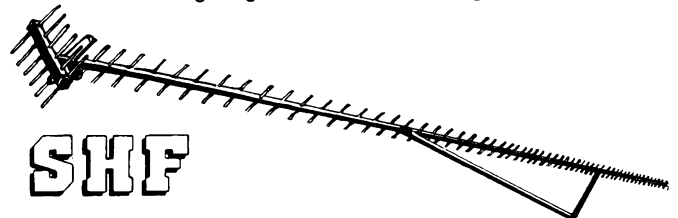
De CUE DEE VHF/UHF antennes zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium. Een krimploze verspanningsdraad voorkomt doorhangen en vibratie van de boom en heeft geen storend effect op het stralingsdiagram (alleen voor 10X144, 15144, 15X144). De antennes zijn belastbaar tot 5 kW P.E.P.

Voor de VHF/UHF DX-er heeft CUE DEE complete gestackte antennesystemen ontwikkeld. Deze groepen antennes zijn zeer geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en E.M.E. Ze worden geheel compleet geleverd met H-frame, verbindingen, koppelleidingen, powerdivider en bouwbeschrijving.



## SHF ANTENNES

Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. De SHF-super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd!



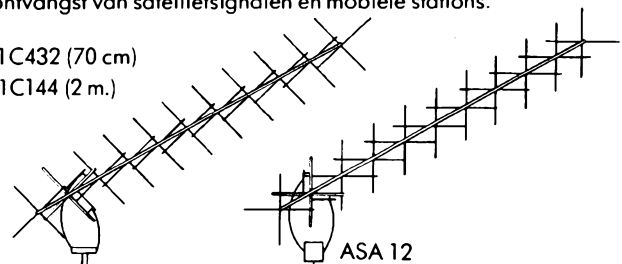
## CIRCULAIRE POLARISATIE

Circulaire polarisatie, goed of slecht?

De meningen hierover lopen sterk uiteen. Toch blijkt dat het gebruik van circulaire polarisatie toeneemt. De praktijk toont aan, dat circulaire polarisatie voordelen biedt bij Tropo DX, Aurora, Sporadische E en Meteor Scatter. Ook is de fading minder bij de ontvangst van satelliet signalen en mobiele stations.

1C432 (70 cm)

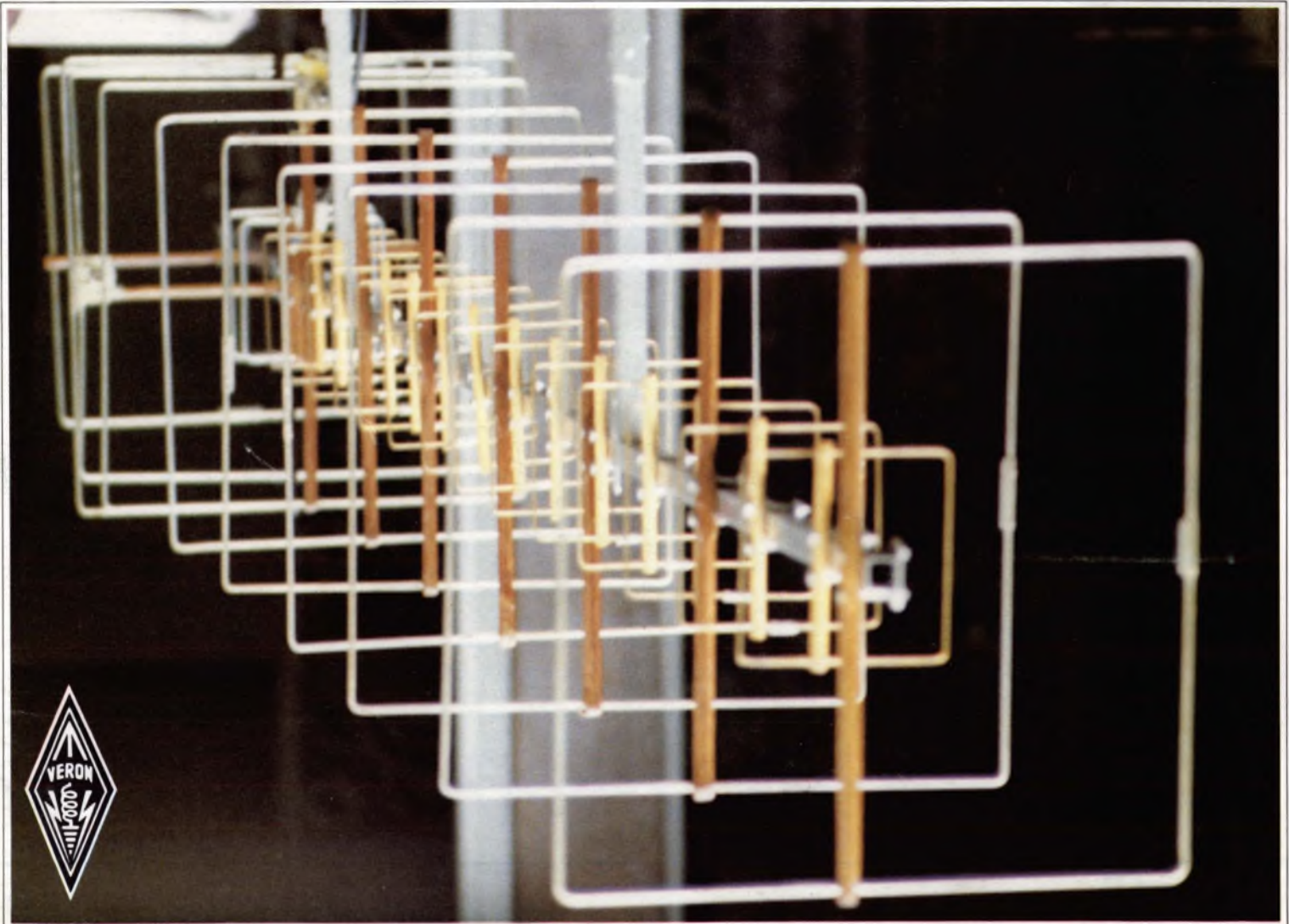
1C144 (2 m.)

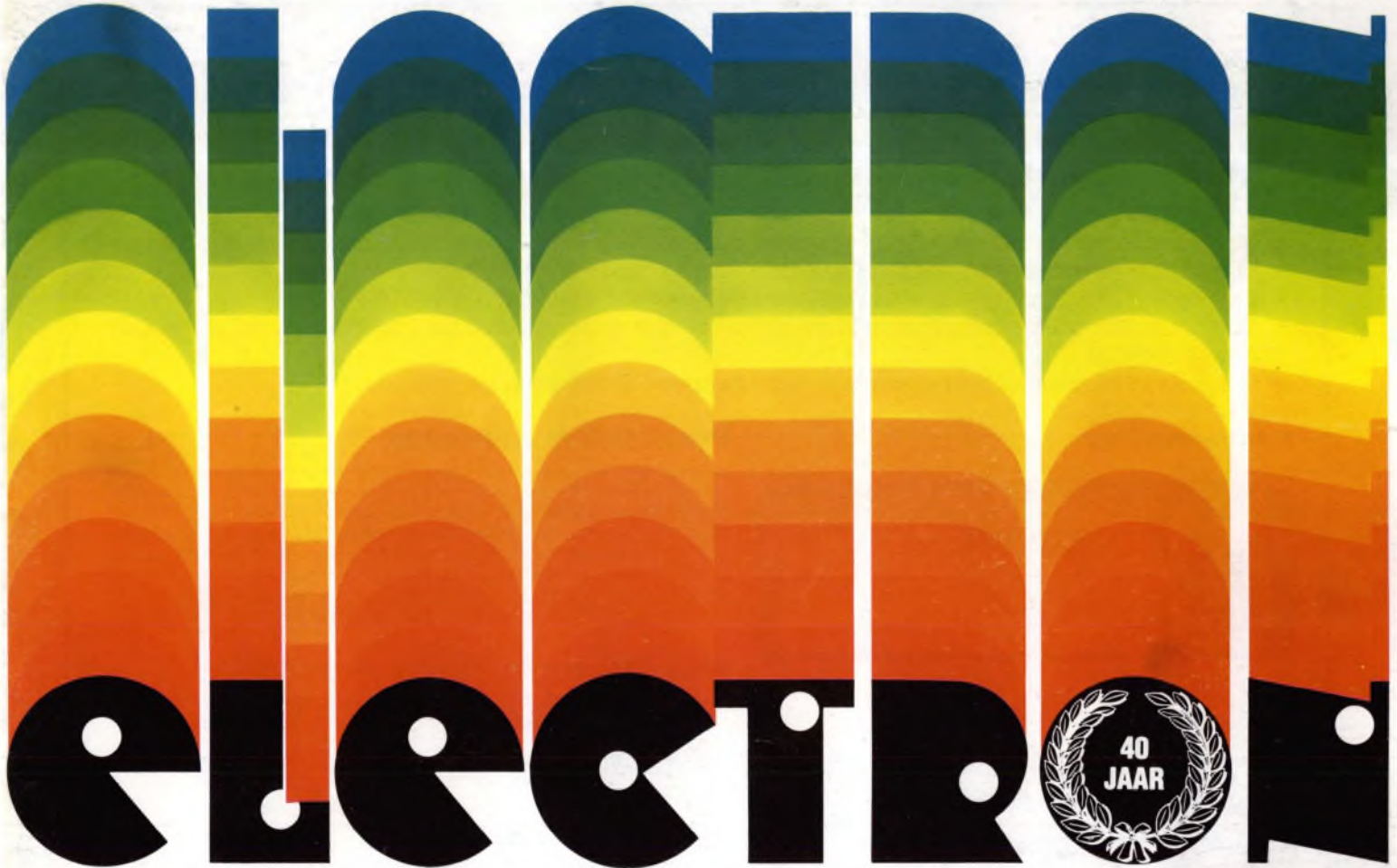


Indien de circulaire polarisatie u niet overtuigt, kunt u met het mast-coax-relais, ASA 12, kiezen tussen horizontale en verticale polarisatie.

**Classic International**  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond





The title 'ELEKTOR' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from dark blue at the top to red at the bottom. The letters are set against a background of horizontal, semi-transparent rainbow bands that create a layered, ethereal effect. A small white circle is positioned at the top of each letter's stem. To the right of the 'R' is a circular emblem featuring a laurel wreath and the text '40 JAAR'.

**ELEKTOR**

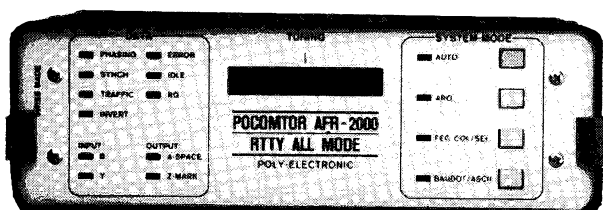
40 JAAR

# CW-Baudot-ASCII-ARQ-FEC-TOR-AMTOR-SITOR

## Nog nooit was telex ontvangst zo eenvoudig!

- ★ Volautomatische signaalherkenning en bewerking van alle gegevens zoals: shift, baudrate, kode en polariteit.
- ★ Perfekte ontvangst van CW, RTTY (BAUDOT / ASCII / ARQ-FEC AMTOR)
- ★ Eenvoudige bediening – de tijd van moeizaam en tijdrovend uitproberen is voorbij.
- ★ Toekomstzeker door regelmatige software-ontwikkelingen en eenvoudige aanpassing door het uitwisselen van de EPROM.
- ★ Uitstekende kwaliteit en betrouwbaarheid door Zwitserse ontwikkeling en fabricatie.

### Pocomtor AFR 2000



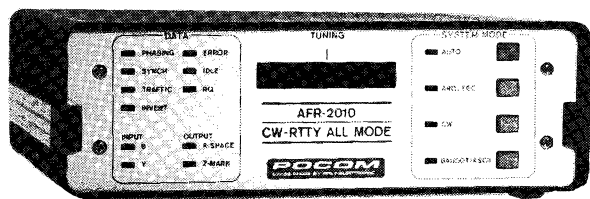
### POCOMTOR AFR-2000

Nog nooit was de ontvangst van RTTY zo eenvoudig als met de AFR-2000. Dit apparaat werkt volgens de nieuwste technieken op het gebied van RTTY-ontvangst. Uitgekiende software maakt de ontvangst mogelijk van BAUDOT, ASCII, ARQ en FEC(TOR). Door de automatische signaalherkenning is de bediening erg gemakkelijk. Het apparaat wordt eenvoudig aan de kortegolf-ontvanger aangesloten. Voor het zichtbaar maken van de ontvangen tekens wordt een video-monitor of een printer gebruikt. Ook het aansluiten van uw homecomputer is mogelijk via de seriële uitgang. De POCOMTOR AFR-2000 heeft zich in korte tijd reeds honderden malen bewezen.

#### Nieuw: CW ontvangst uitbreiding voor de AFR 2000

Vanaf juni 1985 is de CW-uitbreidingsprint voor de reeds eerder geleverde POCOMTOR's AFR-2000 leverbaar. De modifikatie beperkt zich tot het inbouwen van deze print en het uitwisselen van de EPROM. Dan kunt u met uw AFR-2000 telegrafieberichten automatisch dekoderen.

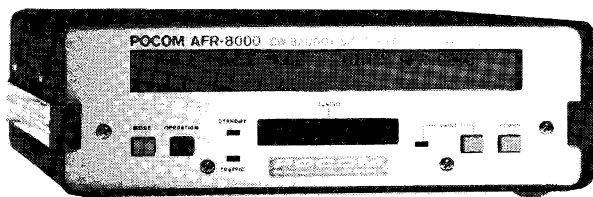
### Pocom AFR 2010



### POCOM AFR-2010

NIEUW: POCOM AFR-2010. Gebouwd volgens de beproefde techniek van de AFR-2000, doch uitgebreid met een zeer goede CW-demodulator. Selektieve, door de microprocessor gestuurde filters, garanderen een foutloos meeschrijven van telegrafie uitzendingen ook bij gestoorde condities. De AFR-2010 is de konsekwente verderontwikkeling van de beproefde eigenschappen van onze RTTY ontvangst-technieken.

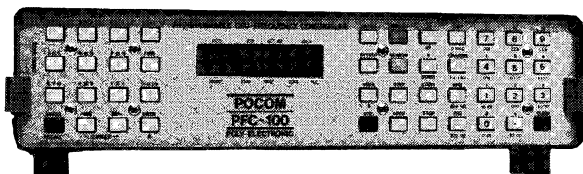
### Pocom AFR 8000



### POCOM AFR-8000

NIEUW: POCOM AFR-8000 voor de volautomatische ontvangst van telegrafie en TELEX-uitzendingen (BAUDOT, ARQ-FEC, TOR). Dit apparaat, ontwikkeld voor het zeeverkeer (SITOR), voldoet ook aan uw eisen. Komfortabel meelesen van de ontvangen berichten op het ingebouwde L.C. Display (2 x 40 tekens). De bediening is uiterst eenvoudig en beperkt zich enkel tot de keuze tussen de MODE's: CW, BAUDOT of TOR. Al het andere verloopt volautomatisch. De AFR-8000 beschikt over een aantal aansluitingsmogelijkheden voor video-monitor en printer (serieel of parallel). Aan de voorzijde bevindt zich een schakelaar, waarmee u naar wens de printer kunt aan- of uitschakelen.

### Pocom PFC 100



### POCOM PFC-100

Het ideale memory-unit voor RTTY-gebruiker. Van de eenvoudige frequentie- en MODE-opslag, tot aan het zelfstandig en volautomatisch optekenen van RTTY-uitzendingen, biedt de PFC-100 alles wat u zich maar wensen kunt. Te gebruiken met een van de beproefde kortegolf-ontvangers zoals de NRD-515 of de R-70 voor een groot aantal mogelijkheden, zoals: programmeerbaar scannen, 100 kanaal geheugen, tijd klok met schakelfuncties, MF-offset i.v.m. konverter gebruik, L. C. Display voor stations-roepnaam en nog veel meer. De PFC-100 geeft de bezitter van een NRD-515 of een R-70 kortegolf ontvanger volledig nieuwe mogelijkheden.

Binnenkort ook leverbaar voor gebruik met de YAESU FRG-8800.

Uitgebreide informatie wordt u op aanvraag toegezonden.

importeur:

Testrapport AFR 2000 is verschenen in Radio Amateur Magazine no. 57, mei 1985.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

Wij verzenden door geheel Nederland!



# IC-735

# ICOM NEWS

De IC-735, ICOM's nieuwste HF-transceiver vraagt uw aandacht. Met afmetingen die mobiel gebruik zeer goed mogelijk maken heeft ICOM een kleine maar heel complete zend-ontvanger gemaakt die beschikt over zo ongeveer alles waar u thuis en onderweg naar kunt verlangen: zenden op alle HF-banden van 1.8 tot 30 Mhz, en ontvangen van 100 KHz tot 30 MHz. Standaard met USB-LSB-CW-AM en FM. 12 geheugens en 2 VFO's. Full QSK. Output 100 Watt. LCD-display.



## Algemene gegevens

De toepassing van een kleine dwarsstroomventilator in een intern koelsysteem maakte het mogelijk een echte 100 Watt PA in te bouwen zonder de bekende koelelementen achterop het apparaat. Hoog 94 mm, breed 241 mm en diep 272 mm zijn maten die de omschrijving klein rechtvaardigen. Het gewicht is net 5 kilo. Onder de in ons land zo zeldzame volle zon, maar ook in de donkerste nacht is het verlichte LCD-display, waarop naast de frequentie ook de mode, het VFO en het geheugenkanaal staat aangegeven, duidelijk afleesbaar. Full break in alle modes maken niet alleen CW-qso's tot een feest, ook AMTOR in AFSK is hiermee mogelijk. Voor het afstemmen is wederom het door ICOM ontwikkelde PHOTO SENSOR ROTARY ENCODER-systeem gebruikt. 2 VFO's, 12 geheugens, RX-TX-split, geheugenscan en programscan completeren het afstemkomfort. Uiteraard zijn ook Passband-tuning, Notch filter, Speech Processor en SWR-meter aanwezig. Gebruik van FET's 2SK125 samen met een hoge eerste MF van 70 MHz alsmede de beperking van het totale aantal mixers staan borg voor een laag ruisgetal en een hoog dynamisch bereik. De aanwezige „nieuwe stijl” accessoireplug maakt directe aansluiting van onder meer een computer mogelijk.

## Accessoires

Automatische antennenetuner IC-AT150, Power Supply IC-PS55 of IC-PS15, System Power Supply IC-PS30, Externe speaker IC-SP 3 en IC-SP 7, Desk mike IC-SM 6 en IC-SM 8. Inbouw: electronic keyer EX-243, filters: FL-63 CW 250 Hz – FL-32 CW 500 Hz – FL-70 SSB WIDE.

## Specificaties

Voedingsspanning 13.8 Volt, negatieve GND.  
Antenneïmpedantie 50 Ohm asymmetrisch.  
Frequentieresolutie 10 Hz in alle modes.  
Stabiliteit: beter dan 200 Hz van 1 tot 60 min.,  
beter dan 30 Hz na 1 uur.

## Zender

Modes: CW, AM, SSB, FM, AFSK/RTTY/TOR.  
Output 100 Watt.  
Frequentiebereik:  
1.8 – 2.0 MHz            17.9 – 18.5 MHz  
3.4 – 4.1 MHz            20.9 – 21.5 MHz  
6.9 – 7.5 MHz            24.9 – 25.1 MHz  
9.9 – 10.5 MHz           27.9 – 30.0 MHz  
13.9 – 14.5 MHz

## Ontvanger

Systeem: 3-voudige conversie superheterodyne.

Modes: CW, AM, SSB, FM.

Gevoeligheid van 1.6 tot 30 MHz, preamp ON:

SSB/CW for 10 dB S/N    -16 dBu

AM for 10 dB S/N        0 dBu

FM for 12 dB SINAD    - 6 dBu

Van 0.1 tot 1.6 MHz:

SSB/CW for 10 dB S/N    - 6 dBu

AM for 10 dB S/N        16 dBu

Audio output 3 Watt.

RIT: plus en min 0.8 KHz.

Notchfilter: -30 dB.

IF-frequenties:

SSB/AM/FM 70.4515 MHz – 9.0115 MHz – 455 KHz

CW 70.4506 MHz – 9.0106 MHz – 455 KHz

Selectiviteit:

SSB/CW : 2.3 KHz – 6 dB

4.0 KHz –60 dB

FM : 15.0 KHz – 6 dB

30.0 KHz –60 dB

AM : 6.0 KHz – 6 dB

18.0 KHz –50 dB

**Introductieprijs:**

**f 3795,-**



Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



# PO de rijksoverheid vraagt

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

## middelbaar technici (v/m)

vac.nr. 5-1226/0946

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat**  
Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeersbeveiliging

**Functie-informatie:** uitvoeren van preventief onderhoud aan zenders, bakens en afstandbedienings-apparatuur; meewerken aan het oplossen van storingen aan genoemde apparatuur. Bereidheid tot het verrichten van consignatiedienst.

**Vereist:** diploma MTS elektronica of Middelbaar elektronica-technicus NERG; kennis van en ervaring met hoogfrequenttechniek; kennis van de engelse taal; rijbewijs BE.

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten).

**Salaris:** min. f 1977,- max. f 2974,- per maand.

## middelbaar technicus (v/m)

vac.nr. 5-1225/0946

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat**  
Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeersbeveiliging

**Functie-informatie:** uitvoeren van preventief onderhoud aan VHF-peilstations in Nederland, opgesteld t.b.v. het luchtverkeersbeveiligingssysteem; oplossen van storingen en uitvoeren van modificaties aan deze installaties. Bereidheid tot het verrichten van consignatiedienst.

**Vereist:** diploma MTS elektronica of diploma Middelbaar elektronica-technicus NERG; kennis van en ervaring op het gebied van hoogfrequenttechniek; kennis van de engelse taal; rijbewijs BE.

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten).

**Salaris:** min. f 2124,- en max. f 3274,- per maand.

*Jongeren tot 25 jaar kunnen bovenstaande functies tot max. 32 uur per week vervullen, tenzij zij reeds voor meer uren werkzaam zijn bij een overheidswerkgever. Bij het bereiken van de 25-jarige leeftijd of 5 jaar na indiensttreding, zal bezien worden of de mogelijkheid bestaat het aantal uren uit te breiden tot de dan geldende volle werktijd.*

**Bovengenoemde (bruto) salarissen zijn in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en zijn exclusief 7,5% vakantie-uitkering.**

Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van het bij de gewenste functie vermelde vacaturenummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) en uw huisadres met postcode, inzenden voor 10 juli 1985 en richten aan de Rijks Psychologische Dienst, Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage. Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door de Rijksluchtvaartdienst toegezonden.

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e. d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 21 mtr. Windbelasting 100 KGF f 195,- per m.  
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 630,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

**ANTENNE-BOUW**  
**Bijzen**

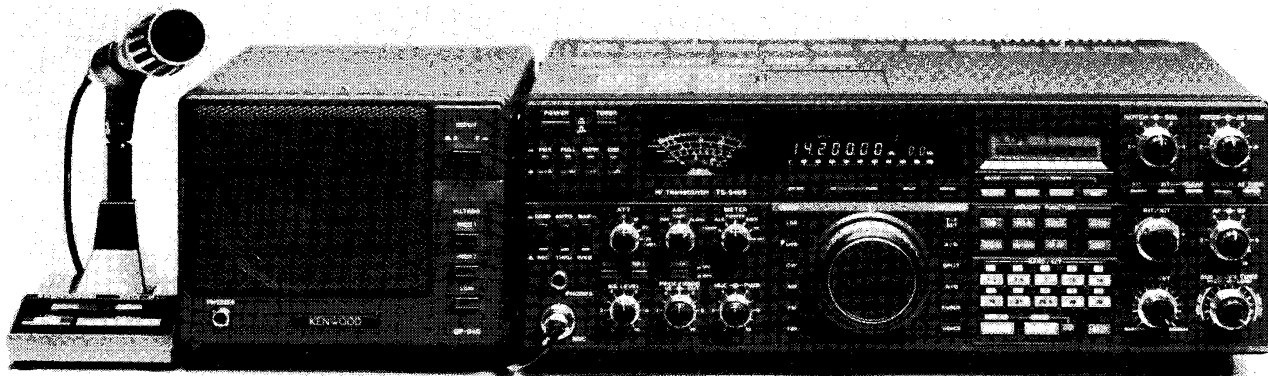
8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

Wij zijn vanaf 1 juli t/m 31 juli met vakantie. Wij wensen ook al onze cliënten mooie zonnige en prettige vakantie-dagen toe.

**Nieuw**

# KENWOOD

## ALL BAND HF TRANSCEIVER



MC-60A

SP-940

TS-940S

## ● FEATURES

vanaf **f 6.795,-** incl. BTW

1. All Mode (SSB/CW/AM/FM/FSK) . . . FM mode built in.
2. Superior Dynamic range Receiver Front End . . . 102 dB.
3. Efficient Frequency Direct Entry . . . by using 10 keyboards.
4. Wide RX Freq. Coverage . . . 150 KHz to 30 MHz inclusive on the display.
5. RIT/XIT . . . possible with freq. adjustment of  $\pm 9.99$  KHz.
6. All Mode Squelch Control.
7. RF Output Power Control . . . from lowest 10 W to maximum power continuously.
8. 40 Memory Channels . . . in four groups (memory cancel circuit built in).
9. 10 Hz Step Dual Digital VFO's with Optical Encoder.
10. Optional Automatic Antenna Tuner . . . freq. coverage from 1.5 MHz to 30 MHz.
11. Memory & Programmable Scans.
12. LCD Dot-matrix Sub-display . . . being capable of displaying a max. of 16 digits and 2 lines of data.  
**FREQUENTIE** . . . The upper line shows frequency and mode of VFO „B” when VFO „A” is indicated on the main display. The lower line indicates memory group (1-4), memory channel (CH 1-0), plus frequency and mode during VFO operations.  
**GRAPHIC CHARACTERISTICS** . . . Graphically indicate the effect on band-width when „SSB SLOPE TUNE” or „CW VBT” controls are operated.  
**MESSAGES** . . . Displays messages relating to operation of the Automatic Antenna Tuner, as follows:
  1. „ANTENNA TUNER AUTO TUNE READY” when „AT.T” switch is depressed.
  2. „ANTENNA TUNER TUNING” when transmitter is keyed within 3 seconds after pressing „AT.T” switch.
  3. „TUNING FINISHED TX-READY” when aut. antenna tuner has finished tuning.**CLOCK** . . . Indicates the current time, or the preset timer time.
13. VS-1 Voice synthesiser unit available as option.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

# J. SCHAART

## ELECTRONICA B.V.

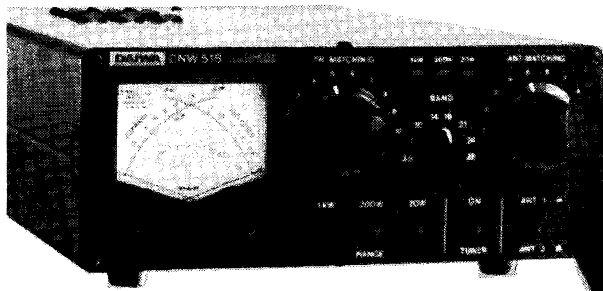
Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.



CNW-518 Art.-Nr. 696



CNW-419 Art.-Nr. 690

Dat een goede antenne meer resultaat geeft dan een fikse lineair zal algemeen bekend zijn. In de praktijk blijkt echter vaak dat bij een geringe misaanpassing de HF output drastisch teruggeregeld wordt en wel vooral bij halfgeleider PA's. Met onze DAIWA anten-netuners kunt u de aanpassing optimaliseren en tegelijkertijd d.m.v. het unieke kruismetersysteem de SWR zonder ijken aflezen. De CNW-518 is geschikt voor alle amateurbanden incl. WARC. De CNW-419 alsmede de goedkope CL-680 zonder SWR/Power meter (niet afgebeeld) stemmen continu af van 1.8 tot 30 MHz. Technische gegevens:  
Vermogen: CNW-419 100 W, van 1,8-3,5 en 200 W, van 3,5-30

MHz. Powermeting: 20/200 W.  
CNW-518 1000 W, pep van 3,5-30 MHz. Powermeting: 20/200/1000 W.  
CL-680 500 W, pep van 1,8-30 MHz.  
Impedantieaanpassing: 10 tot 250 Ohm. Doorgangsdemping: minder dan 0,5 dB. Daiwa levert verder een groot assortiment aan SWR/Power meters welke wij uit voorraad leveren.

**Aanbieding van de maand: Microwave MMC – 144/40.**  
40 Watt output, 10 Watt input met voorversterker.  
Van f 449,- nu f 398,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijlet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303 – 6533 ZK NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



## WORD EEN PROFESSIONELE AMATEUR!

A  
M  
T  
O  
R



P  
A  
C  
K  
E  
T

**Met:**

AMT-2 Terminal Unit AMTOR, RTTY, ASCII CW  
(zie Electron maart '85 p. 154) f 1195,-  
PKT-1 Packet Radio Controller  
(zie Electron mei '85 p. 206)  
TAPR bouwpakket Packet Radio Controller f 1525,-  
MK-2 AMTOR bouwkit (Electron jan. '83) f 498,-

DOCTOR DX voor CBM64-morsetrainer f 498,-  
MBA-TOR voor CBM64 en VIC20 AMTOR, RTTY, etc.  
(zie Electron apr. '85 p. 203) f 360,-  
CP-1 De beste RTTY-converter f 995,-  
RM-1 Radio Modem voor ASCII (tot 1200 Baud)  
RTTY en AMTOR f 460,-  
Ideaal voor datacommunicatie op VHF/UHF

Voor informatiefolders: stuur A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met f 1,10 postzegels (ongestempeld) en voorzien van retouradres. Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.

Ombouw van TONO en Telereader voor Amtor kan weer m.i.v. juni. Vraag Informatie.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Specialist in digitale communicatie en nieuwe technologie: AMTOR, PACKET RADIO en software

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 6  
JUNI 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (1/7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50. Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Conferentie van de IARU HF-werkgroep te Lübeck

Op 9 en 10 maart jl. vond in Lübeck de jaarlijkse vergadering van de IARU Region 1 HF Werkgroep plaats. Aanwezig waren 18 verenigingen. Voorzitter van de HFWG is Hans Berg, DJ6TJ, als opvolger van John Allaway, G3FKM, die nu secretaris van IARU Region 1 is. Naast Dick Baldwin, W1RU, voorzitter IARU Headquarters en G3FKM, gaven de volgende verenigingen acte de présence:

ARI	Italië
BFRA	Bulgarije
CRCC	Tsjechoslowakije
DARC	Bondsrepubliek Duitsland
EDR	Denemarken
IARC	Israël
MRASZ	Hongarije
NRRAL	Noorwegen
OEVSU	Oostenrijk
PZK	Polen
RKDDR	Duitse Dem. Rep.
ROARS	Oman
RSGB	Engeland
SARL	Zuid-Afrika
SSA	Zweden
UBA	België
USKA	Zwitserland
VERON	Nederland

Afwezig met kennisgeving: CRC (USSR), RL (Luxemburg) en SRAL (Finland). Namens de VERON traden op PAoVDV en PAoDIN.

Doel van de HFWG is voorstellen te doen van HF-inhoudelijke aard aan het bestuur van IARU Region 1, dat zoals U weet bestaat uit Afrika, Europa en een deel van Azië en waarvan PAoLOU voorzitter is. De HFWG kan zelf geen IARU-beslissingen nemen. De HFWG helpt mee de richting aan te geven bij beantwoording van de vraag: waar gaat 't HF-gebeuren heen?

**Een ander RST-systeem?**

De DARC stelde in 1982 voor om een andere wijze van rapport-geven in te voeren. Wegens de gebleken geringe belangstelling besluit de HFWG er niets meer aan te doen.

**IARU HF-Velddag**

Tijdens de IARU Region 1 Conferentie in Cefalu in 1984 is een voorstel aangenomen om te komen tot één IARU-HF-Velddag, in juni, all bands, all modes. De stemming in Cefalu zag er uit als: 12 voor, 10 tegen, 4 onthoudingen. Er is dus nogal wat weerstand. Voornamelijk RSGB en DARC hebben bezwaren en willen er niet aan, zij wilden in Lübeck de HFWG er toe brengen de aangenomen velddag-recommendation te ontkrachten.

VERON heeft gewezen op deze aangenomen recommendation, heeft echter ingezien, gelet op de krappe meerderheid in Cefalu, dat 't beter is de tegenstemmers (vooral RSGB en DARC) te motiveren om mee te doen, immers zulke grote clubs kun je beter aan jouw kant hebben.

De oude IARU-Velddag vindt plaats in september, alleen SSB en valt samen met de VHF-contest, die ouder is dan de velddag-contest. Een uitgebreide discussie volgde. Sommige landen zien de velddag meer als noodnet-training, minder als contest. Verschillende compromissen werden voorgesteld, zonder dat er een oplossing kwam.

VERON vindt steun van meerdere landen en in een aparte werkgroep (RSGB, DARC, UBA, BFRA, EDR, VERON) kon men zich vrij snel vinden in een tekst van PAoVDV: "De HF-IARU Velddag zal in juni plaatsvinden, all bands, all modes, RSGB en DARC kunnen doorgaan met hun SSB-Velddag maar die zal niet meer IARU-Velddag he-

### Inhoud

Conferentie van de IARU	
HF-werkgroep te Lübeck .....	261
Reflecties door PAoSE .....	263
AMTOR-converter .....	268
VHF/UHF Combiquad (deel 1) .....	272
Mentor .....	275
Computerverbindingen .....	276
De hydro-antenne .....	277
Veron-verzekering .....	278
YL-Nieuws .....	278
Bibliotheeknieuws .....	279
Amateursatellieten .....	281
Ongedempte trillingen .....	285

ten". De gehele HFWG kon zich in deze tekst vinden. Met realisatie wordt gewacht tot de volgende HFWG-vergadering.

#### Contesten

Uniforme definities van contest-klassen (single, multi, etc.) werden vastgelegd, in-deling van verschillende contesten in groepen werd besproken, een wereld-contest-kampioenschap (op basis van deelneming in meerdere contesten) kwam aan de orde, de IARU Region 1 contest-coördinator werd met applaus in zijn functie bevestigd.

#### Repeaters op 28 MHz

Er was een schrijven uit Japan om repeaters op 28 MHz te bevorderen. Gelet op de weerstand elders in de wereld (IARU Region 1 Cefalu was er eveneens niet voor) heeft Japan afgezien van haar streven.

#### Operating practice in DX-verkeer

UBA stelt voor om orde te scheppen in de soms chaotische toestanden in DX-ing (netten, lists, DX-expedities). Een loffelijk streven! Er zullen regels worden gepubliceerd, die moeten bijdragen tot een gladverlopend DX-gebeuren.

#### Band planning

SARL en VERON hebben een onderzoek gedaan naar de huidige bandbezettingen. Dit onderwerp kwam aan de orde, omdat er landen zijn, die grote wijzigingen in de bandindelingen voorstaan.

De resultaten van de metingen in Zuidelijk Afrika en Europa lopen nogal uiteen. De SARL vond vooral SSB als verkeersdrager, de VERON vooral CW, zie *ELECTRON* april jl.

VERON vindt de huidige bandindelingen nog niet zo slecht, mogelijk zijn er (kleine) bijstellingen nodig wegens de toenemende belangstelling voor RTTY, Amtor, e.d.

#### 1,8 MHz

De nieuwe regel "geen contesten" op 160 meter komt uit CEPT-kringen, maar schijnt alleen te gelden in Denemarken en Nederland en is, naar verluidt, gevraagd door de aanwezige primaire diensten.

De HFWG wil geen SSB-contesten beneden 1850 kHz. Gelet op de uiteenlopende toewijzingen (sommigen hebben 200 kHz, anderen veel minder) wordt er nog geen bandplan opgesteld. Er zal aan worden gewerkt.

#### 3,5 MHz

14 van de 18 HFWG-leden achten verandering van de bandindeling niet gewenst. Zo laten dus.

#### 7 MHz

Zuid-Afrika heeft grote problemen met aanpassing aan de op de Europese situatie geënte bandindeling. Zij zijn veelal, door de grootte van hun land (waar VHF niet altijd toereikend is) aangewezen op de gunstige propagatie op 7 MHz. Zo willen zij b.v. RTTY e.d. vanaf 7000 kHz.

Na uitvoerige discussie zijn 13 landen voor een uitbreiding van RTTY e.d. met 5 kHz,

vanaf 7030 kHz. Dit wordt voorgesteld aan 't IARU Region 1 bestuur.

#### 10 MHz

Zuid-Afrika en Frankrijk willen SSB op 10 MHz. W1RU en G3FKM wijzen er op, dat deze band met de grootste moeite is veroverd, onder voorwaarde van CW-only, geen contesten, geen DX-jagen. SSB op 10 MHz zou het einde van 10 MHz voor ons kunnen betekenen, ARRL is ook tegen. Iedere interferentie met de primaire diensten moet worden vermeden. De HFWG is tegen SSB op 10 MHz.

#### 14 MHz

Ook hier spitst zich de discussie weer toe op meer aandacht voor RTTY e.d. 12 stemmen zijn voor een kleine bijstelling: 5 kHz er bij, vanaf 14075 kHz. Dit wordt voorgesteld aan het IARU Region 1 bestuur.

#### 18 en 24 MHz

Een HFWG-meerderheid is tegen veranderingen.

#### 21 en 28 MHz

Wordt aangehouden, is niet zo dringend, ook al gelet op de thans matige condities.

QRP-frequentie in de 28 MHz-band: De HFWG is 't eens met de VERON, dat 28885 kHz geaccepteerd is als QRP-frequentie. De 50 MHz duplexers zullen een andere frequentie zoeken.

#### Mailboxen

SSA stelt dit onderwerp aan de orde, zij vreest dat mailboxen op HF veel te veel ruimte zullen gaan innemen.

MRASZ: in HA is er een mailbox op VHF voor algemeen gebruik: informatie, contest-nieuws e.d., dat is erg nuttig.

NRRL wil mailboxen op HF beperken.

OEVSV: de Oostenrijkse PTT staat mailboxen op HF niet toe, alleen op VHF.

USKA, BFRA, EDR: bij hun onbemand niet toegestaan.

DARC: de Duitse PTT ziet een mailbox als een repeater en die zijn op HF niet toegestaan in de BRD.

VERON: niet verbieden, wel reguleren.

De HFWG vindt dat er voorzichtig omgesprongen moet worden met mailboxen op HF en zal hier aandacht aan blijven besteden.

PAoDIN

## 25 jaar geleden

Het juninummer 1960 van *ELECTRON* vertelde ons op de voorpagina, dat we te maken hadden met een Delfts nummer.

PAoEZ, OM A. Dogterom, als secretaris van de afdeling, had niet alleen veel werk verzet door het verzamelen van de verschillende onderwerpen, doch ook zelf zijn bijdrage geleverd, door een artikel te schrijven, 'Opzet en constructie van een twee meter convertor'. Het belangrijkste gegeven waarop men moest letten was de stabiliteit van de oscillator.

PAoCX, OM J. Evers, schetste hierbij weer zijn toepasselijke plaatjes.

Een ander artikel was dat van OM A.H. van Vuren, PAoADR, 'De instelling van de schermroosterspanning voor zendbuizen'. Enkele bekende schakelingen passeerden de revue, toegelicht met verschillende instellingen en bijbehorende grafieken.

'De seriebalansversterker' was een bijdrage van J.F. Zoet. Hij ging uit van een schakeling met een ECC83 en 2 x EL86. Na een aantal metingen werd de conclusie getrokken dat het mogelijk was een prima muziek (LF) versterker te maken, zonder uitgangstrafo of andere dure onderdelen die daarvoor in de plaats kwamen.

Onder de kop 'Delfts Blauw' werd het gewaardeerde kleingoed van de afdeling Delft voor dit nummer van *ELECTRON* gecollecteerd. We zien hier o.a. beschreven: beveiliging van een gelijkrichterbus; 144 MHz kristaloscillator met één buis; een productdetector met één buis en nog veel meer interessante schakelingen.

In dit nummer ontbraken ook niet de gebruikelijke rubrieken, zij het enigszins gecompromiteerd.

Aardig om te vertellen is dat op pag. 185 een lijstje van achttien amateurs stond afgedrukt, die regelmatig op 2-meter te horen waren. De gegevens waren compleet met de gebruikte frequentie - antenne, - eindbuis in de PA - antenne en de hoogte daarvan. Ook stond vermeld welke schakeling in de ontvanger werd toegepast.

Tenslotte lezen we dat in de afdeling 's-Gravenhage op 6 mei een lezing was gehouden met zelfgemaakte tape-recorders. Sprekers tijdens deze avond waren OM C. Snel en OM E. Goosens. Er bleek voor de amateur hier nog een groot terrein braak te liggen.

In een oproep vroegen ze de uitdaging aan te nemen om een draagbare recorder te fabriceren en een artikel hierover voor *ELECTRON* te maken!

PE1ADA

# REFLECTIES DOOR PAOSE

De voorraad materiaal over antennes heeft zodanige omvang aangenomen, dat we maar weer eens een gehele aflevering - nummer honderdeen-zeventig - wijden aan dit onderwerp, dat zich immer in een brede belangstelling mag verheugen.

## Dipool versus drie-element-yagi op de lage banden

Het mag bekend worden verondersteld dat voor DX, radioverkeer over grote afstand, de radiogolven onder een kleine hoek met het aardoppervlak moeten worden uitgestraald. Een horizontaal opgehangen antenne doet dat wanneer de hoogte boven het aardoppervlak minstens een halve golflengte bedraagt. Op de hogere frequentiebanden in de kortegolf, zoals de 14 MHz-, 21 MHz- en 28 MHz-band is dat zonder extreem hoge masten of torens wel te bereiken. Maar op 7 MHz (40 meter-band) wordt het al moeilijker en in de 3,5 MHz band (80 meter) is het vrijwel onuitvoerbaar, want een halve golflengte hoog betekent daar 40 meter! Een oplossing vormt een verticale straler; die straalt van nature onder een lage hoek. Maar dat vereist weer een flink aardnet, wil er van het rendement van de antenne nog iets terecht komen. Maar ook een horizontaal gepolariseerde beamantenne verschaft hier een wat onverwacht voordeel. Dat blijkt uit fig. 1, afkomstig uit weer zo'n onvolprezen artikel van Günter Schwarzbeck, DL1BU, in *cq-DL* van maart 1985 ("Bedeutung des vertikalen Abstrahlwinkels von KW-Antennen"). Met een streeplijn is het verticale stralingsdiagram aangegeven van een dipool die op een kwartgolflengte hoogte boven het aardoppervlak hangt. De dipool straalt het sterkst verticaal om-

Fig.1. Stralingsdiagram in het verticale vlak van een dipool (streeplijn) en een drie-element-yagi (getrokken lijn) op een hoogte van een kwartgolflengte boven goedgeleidende grond. Duidelijk blijkt hier het voordeel voor lange-afstand-verkeer van de yagi als gevolg van zijn lagere opstrahlingshoek.

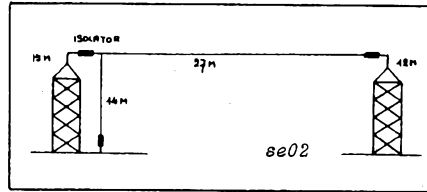
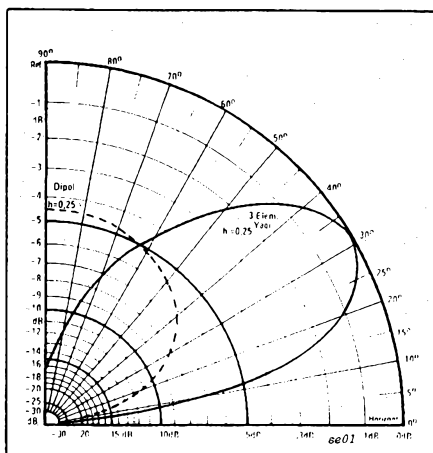


Fig.2. Antenne voor 160 meter van PAoLVB, beschreven in het mededelingenblad *Ham News* van de afdeling Nieuwegein van de VERON. De antenne wordt onderaan het verticale gedeelte tegen aarde gevoed. Een goed aardnet is noodzakelijk.

hoog; optimaal voor verkeer op korte afstanden via de ionosfeer. Een yagi-beamantenne met drie elementen op diezelfde hoogte straalt maximaal onder circa 30 graden en dat is voor DX al heel bruikbaar. Bij 30 graden is de beam 8 dB beter dan de dipool; onder een hoek van 20 graden zelfs 10 dB! In het geval van de 40 meter-band spreken we dus over antennes op een hoogte van 10 m. Tot afstanden van zo'n 500 km wint de dipool het, verder weg is de beam in het voordeel. Nu is een drie-element-yagi op 40 m niet direct een kleine jongen. Maar wanneer we het ding vast opstellen voor de favoriete richting en elementen van draad gebruiken valt het nog wel mee. We zien hier overigens een voorbeeld waarbij de winst van de beam t.o.v. de dipool meer bedraagt dan de 'officiële' winst. Zouden dat soms die 'DX-dB's' zijn?

## Antenne voor 160 meter van PAoLVB

In *Ham News*, het blad van de afdeling Nieuwegein van de VERON, troffen we fig. 2 aan, een antenne voor 160 meter, gemaakt door Harm, PAoLVB. Het geheel is ongeveer een kwartgolflengte lang en de impedantie in het voedingspunt bedraagt dan ook circa 36 ohm. Daar komen de onvermijdelijke aardverliezen bij en dat betekent dat de totale voedingspuntimpedantie ongeveer 50 ohm wordt en de antenne meestal zonder tuner direct kan worden gevoed vanuit de zender of zendontvanger. Een goed aardnet is wel een eerste vereiste. Voor 21 februari 1985 vermeldt het logboek van PAoLVB de volgende verbindingen, gemaakt op 160 meter met deze antenne: 3A2GL (Monaco) 559; K1MM/SV5 (Rhodos) 579; UA2FF (Kaliningrad) 599; SV0AA (Griekenland) 579; K4LTA/J7 (Dominica, Caraïbisch gebied) 499; TG9NX (Guatemala) 599; KJ0D/VP2E (Anguilla, vlak bij St. Maarten) 579; W2ZZ/CT3 (Madeira) 579; K5UR (Arkansas) 589. Dat allemaal tussen 0451 h en 0618 h. Rond 2200 h op diezelfde dag volgen nog VK6HD (Perth, Australië!) 449 en VE1ZZ (Canada) 579. We dienen wel te bedenken dat PAoLVB

in Jaarsveld op bijzonder vruchtbare radiogronde zit. Niet voor niks waren tot voor kort zowel de Hilversum-midden-golfzenders als de Wereldomroep daar in de buurt gevestigd.

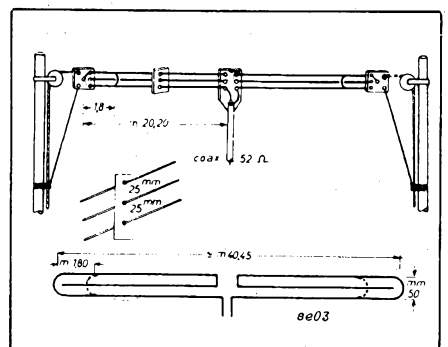
## Morgain-antenne voor 160 meter

In het Italiaanse *Radio Rivista* van maart 1985 trof ik de merkwaardige 160 meter-antenne volgens fig. 3 aan (F. di Rocco, I6DRF: "Morgain per i 160 metri"). Het geheel is niet langer dan een halvegolfdipool voor 80 meter. Met de beide kortsluitbruggen wordt de aanpassing ingesteld voor de frequentie die we wensen. Als ik de Italiaanse tekst goed begriep werd op 1835 kHz een staandegolfverhouding van 1,1 bereikt. Door de onvermijdelijke lage hoogte, gerekend in golflengte, zal de antenne maximaal recht omhoog stralen. De resultaten voor DX zullen dan ook beduidend slechter zijn dan met de antenne volgens fig. 2. Maar met het voordeel dat er geen aardnet bij nodig is.

## Actieve antenne voor 10 kHz...30 MHz van PAoJOZ

Een actieve antenne is erg handig bij een 'all band' ontvanger voor lange-, midden- en kortegolf. Op pag. 211 betoogde ik dat de antenne dan wel een bijzonder goed sterksignaalgedrag moet vertonen willen zwakke signalen niet verdrinken in ongewenste intermodulatieproducten die door het ontbreken van selectiviteit bij de antenne ontstaan. Een actieve antenne die - afgaande op omschrijving - aan die eis voldoet, werd door Jos van der List, PAoJOZ, beschreven in *Leids Nieuws* van februari 1985. De eigenlijke antenne is een aluminium pijp van 1 meter lang en 2,5 cm doorsnede. Die is geïsoleerd gemonteerd op een aluminium kastje, waarin zich de schakeling van fig. 4 bevindt. R1 biedt samen met D1 en D2 enige bescherming tegen statische ontl-

Fig.3. Dit is de 'Morgain antenne' voor 160 meter. Door verschuiven van de beide kortsluitbruggen kan de antenne optimaal worden afgestemd op de gewenste frequentie (uit *Radio Rivista* van maart 1985).





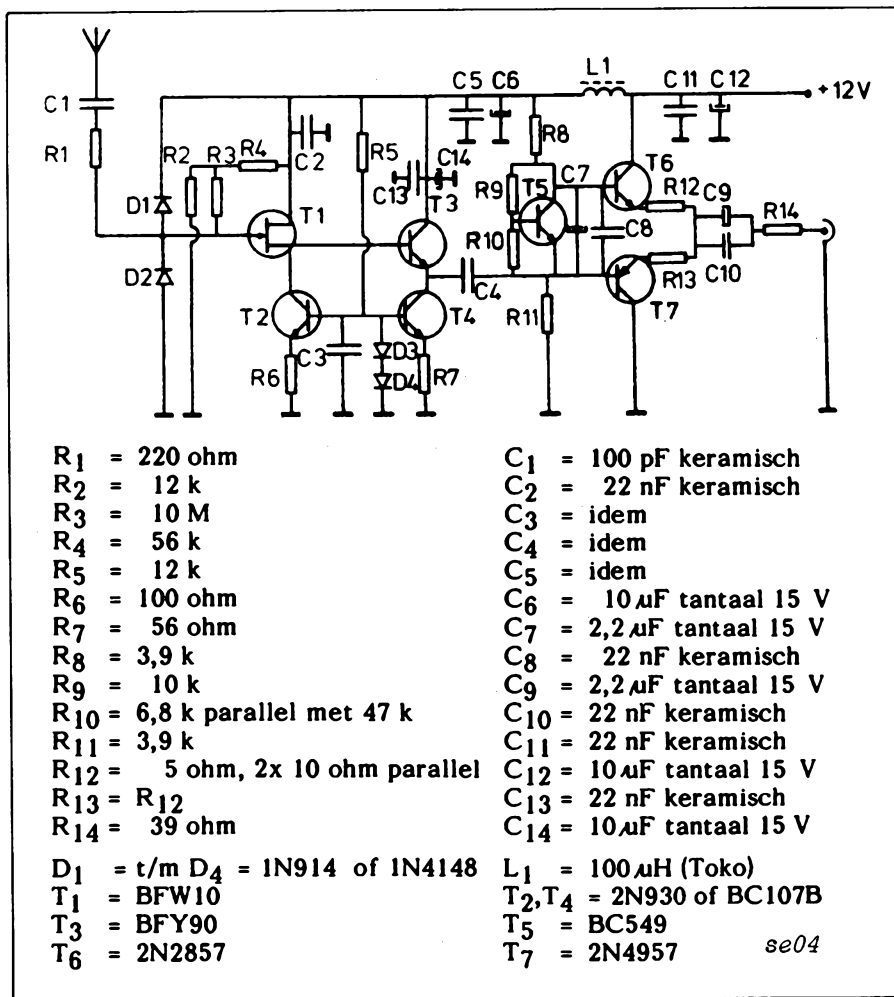


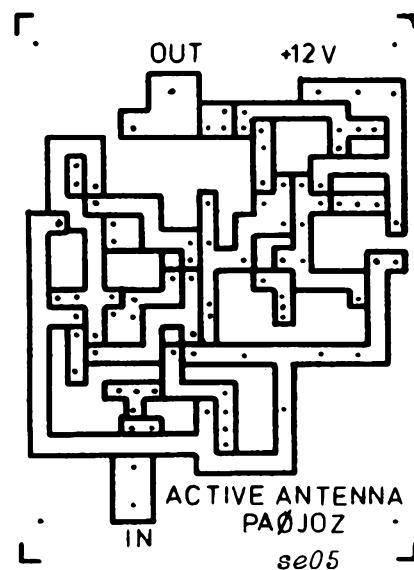
Fig.4. Schakelschema en onderdelenlijst van een actieve ontvangantenne voor de band 10 kHz...30MHz, ontworpen door PAoJOZ. Oorspronkelijk gepubliceerd in Leids Nieuws, nummer 2 van 1985.

dingen. De twee spanningsvolgers met de FET T1 en de VHF-transistor T3 zorgen voor een hoge ingangsimpedantie. De complementaire eindtrap geeft samen met R12, R13 en R14 een goed gedefinieerde uitgangsimpedantie van 50 ohm. T2, T4 en T5 verzorgen de gelijkstroominstelling van resp. T1, T3 en T6-T7.

Jos maakte de schakeling met korte draadverbindingen op een ongeëtst stukje printplaat. Jos Disselhorst, PA3ACJ, ontwierp er het printje volgens fig. 5 voor. In fig. 6 ziet u de opstelling van de onderdelen. De gebruikte onderdelen zijn weinig kritisch. De weerstanden zijn koolfilmweerstand van 1/8 watt. De condensatoren beneden 1 microfarad keramisch, de andere tantaalelco's. Alleen de twee transistoren T6 en T7 zijn wellicht moeilijk verkrijgbaar. Hiervoor kunnen ook 2N5160 (PNP) en 2N5190 (NPN) worden geprobeerd. Afregelen is niet nodig, Controleer alleen even de stroom door de complementaire eindtrap, door de spanning over R12 of R13 te meten. Die moet ongeveer 0,1 V

zijn. Wijkt dit teveel af dan zult u wat moeten rommelen met de waarde van R9 of R10.

Fig.5. PA3ACJ ontwierp dit printje voor de actieve antenne van PAoJOZ.



Jos heeft de volgende resultaten gemeten:

- Spanningsversterking: -8 dB.
- 3 dB-bandbreedte: 5 kHz...60MHz.
- 1 dB-compressiepunt: 16 dBm aan de uitgang.
- Tweedegraads-intermodulatiesnijpunt: 49 dBm aan de uitgang.
- Derdegraads-intermodulatiesnijpunt: 30 dBm aan de uitgang.
- Vooraf die twee snijpunten liggen bijzonder hoog en dat doet weinig problemen met intermodulatie verwachten.

### Twee-meter-mobielset en autoradio op één antenne

Sedert de aanschaf in 1978 van een twee-meter-mobielset (Yaesu FT-227R) heb ik daarbij een vijfachtstegolfantenne met magnetische kleefvoet gebruikt. Die werd er op het laatst niet beter op; eenmaal woei hij zelfs van het dak door de zuiging van een tegemoetkomende vrachtauto (ik vond hem terug op de trekhaak, horizontaal achteruitwijzend). Ook was het lastig dat de auto niet met recht-opstaande antenne in de garage kon. Toen de wagen dan ook werd ingewisseld tegen een jonger exemplaar zocht ik een manier om de antenne met kleefvoet te vermijden. De oplossing diende zichzelf aan: de nieuwe auto heeft een antenne midden boven de voorruit voor de radio. Een ook voor zenden goede plaats. Dus was er een koppelkastje nodig om de antenne met zowel de omroepdoos als de twee-meter-transceiver te kunnen gebruiken. Beschrijvingen van zulke koppelnetwerken zijn er wel te vinden in de literatuur. Eenvoudige, zoals door PAoGWF in ELECTRON van december 1980 ("Twee meter zendontvanger en autoradio op één antenne") en verfijnde, doch nogal gecompliceerde, zoals van DK1OF in UKW-Berichte van april 1977 ("Eine Antennenweiche für Rundfunk/2-m-Band", tnx PA3ACJ). Maar deze hebben één ding gemeen; de antenne is bedoeld voor 2 meter en wordt tevens gebruikt voor omroepontvangst. Ik wilde het omgekeerde, de omroepantenne ook gebruiken voor twee meter. Dat betekent dat er behalve signaalscheiding ook nog aanpassing op de mobielset nodig is. De gevonden oplossing voor het koppelkastje is toch eenvoudig, zie fig. 7. De antenne wordt op de mobielset aangepast met een T-netwerk C1-L1-C2, dat de eigenschappen van een hoogdoorlatend filter heeft, vooral wanneer L1 groot en C1 en C2 relatief klein zijn. De omroepdoos wordt bij zenden beschermd door een sperfilter L2-C3 dat op 145 MHz is afgestemd. Extra beveiliging geven de dioden D1 en D2. Bij 10 watt zendvermogen is dat voldoende. Bij een groter vermogen zou parallel aan de dioden ook nog een op 145 MHz afgestemde seriekring kunnen worden ge-

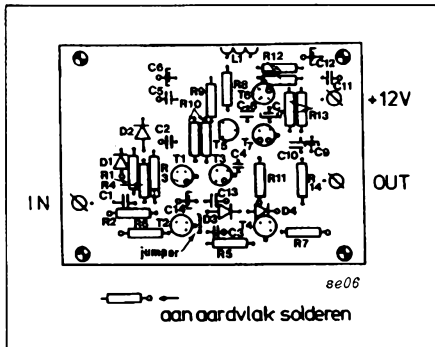
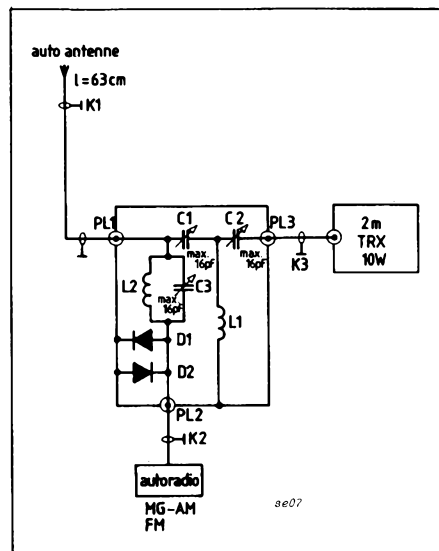


Fig. 6. Opstelling van de onderdelen op het printje van de actieve antenne.

schakeld als extra voorzorg. Signalen, die zijn bestemd voor de omroepdoos, maar dat niet willen en een andere weg naar de aarde zoeken, vinden C1 op hun weg. Daarom is het belang dat C1 een hoge reactantie heeft, dus kleine capaciteit. Dat is het geval wanneer de impedantie aan het einde van de antennekabel, dus bij PL1, laag is. Dat heb ik bereikt door de antenne zover uit te schuiven dat aanpassing met minimale C1 mogelijk was. De antenne bleek toen 63 cm lang. Dus niet maximaal uitgeschoven.

Fig. 7. Schakelschema van het koppelkastje dat PAoSE gebruikt om de autoradio en een 144 MHz-mobielse set op de antenne van de autoradio te kunnen aansluiten. K1 is de oorspronkelijke kabel met stekker van de auto-antenne. K2 is een kort stukje kabel van dezelfde soort. K3 is 50-ohm-kabel. C1 = C2 = C3 = luchttrimmer, maximaal 16 pF (mag ook kleiner). L1 = 2 1/2 winding 1,8 mm dik koperdraad (installatiedraad, waarvan isolatie verwijderd) en een binnendiameter van 10 mm. L2 = 5 wdg. 1,8 mm dik koperdraad en een binnendiameter van 10 mm. De afmetingen van de spoelen zijn te beschouwen als richtwaarden. Door samendrukken of uittrekken maken we ze zo dat de drie trimmers op een zo klein mogelijke capaciteitswaarde komen; dat verbetert de filterwerking. D1 = D2 = silicium-puntcontactdiode. PL1 = zelfgemaakte klink voor de stekker aan de auto-antennekabel, zie tekst. PL2 = PL3 = SO-239 chassisdeel.



De omroepontvangst is echter uitstekend en een bijkomend voordeel dat de auto met de antenne rechtop in de garage kan. Let wel, ook met geheel uitgeschoven antenne is goede aanpassing mogelijk, maar dan moet C1 vrijwel geheel worden ingedraaid en dat geeft enig signaalverlies voor omroep. De eerste afregeling deed ik in de shack met een losse antenne die op een aluminiumplaat (offset-plaat) was gemonteerd. Dat gebeurde op minimale staandegolfverhouding bij zenden. In plaats van de autoradio sloot ik een 50 ohm-weerstand aan en C3 werd afgeregeld op minimale h.f.-spanning over die weerstand (moeilijk te meten, maar minder dan 50 mV). De fijnregeling gebeurde in de auto op de werkelijke antenne. Voor C3 gaat dat prima door de radio af te stemmen op een zwak station in de middengolf of FM-band. Bij zenden is er voor C3 een scherp punt te vinden waarop de beïnvloeding van de omroepdoos minimaal is. In mijn geval worden zwakke zenders bij zenden tot zwijgen gebracht. Op sterke zenders speelt de radio zonder enige sterktevermindering door, ook in de FM-band.

Het koppelkastje is ondergebracht in een metalen doosje met deksel dat door de rommelbak werd voortgebracht, zie fig. 8. Een klink voor de stekker aan de kabel van de auto-antenne had ik niet. Daarom werd deze gefabriceerd van een Belling-Lee chassisdeel waar de middenaansluiting met isolatie uit werd gesmolten met de soldeerbout. Het middencontact werd gemaakt van een oude vijfpens chassisvuishouder uit vervlogen dagen. Jeugdigh vandalisme had die al gereduceerd tot een plaatje pertinax, waarop alleen de middelste contactbus nog overeind stond. Op de foto ziet u het resultaat rechtsonder. De kabel tussen PL2 en de autoradio moet liefst kort zijn. In de holte voor de radio in mijn wagen was voldoende plaats om het kastje achter de radio op te bergen, vastgezet met wat schuimplastic. De antenne is in lengte gefixeerd met een stukje plakband. Hoewel een directe vergelijking met de vijfachtstegolfantenne niet is uitgevoerd merk ik in de praktijk geen verschil. De verschillen in veldsterkte van plaats tot plaats zijn ongetwijfeld vele malen groter dan een mogelijk onderscheid tussen de antennes van misschien 2 dB of zo.

Nog een tip. Omdat mijn hart in hoofdzaak uitgaat naar de kortegolf is het instrumentarium voor VHF uiterst beperkt. Zo bezit ik geen reflectometer voor frequenties boven 30 MHz. Maar dat was hier geen bezwaar. De FT-227R heeft een reflectometer aan de uitgang die deel uitmaakt van een beveiliging tegen de gevolgen van misaanpassing. Dat zal bij vrijwel alle tweemetersetjes wel zo zijn. Er is dan ergens een punt in de schakeling waar gelijkspanning op komt bij misaanpassing (bij de FT-227R de bo-

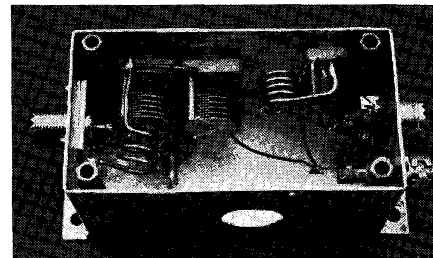


Fig. 8. Het koppelkastje 10 cm lang, 5,5 cm breed en 5,8 cm hoog. Er gaat een deksel op. Links de aansluiting SO-239 naar de mobielse set, rechtsboven de SO-239 connector naar de autoradio en rechtsonder de zelfgemaakte klink voor de kabel naar de antenne. Links spoel L1. De trimmers zijn van links naar rechts C2, C1 en C3. (foto: PAoSE).

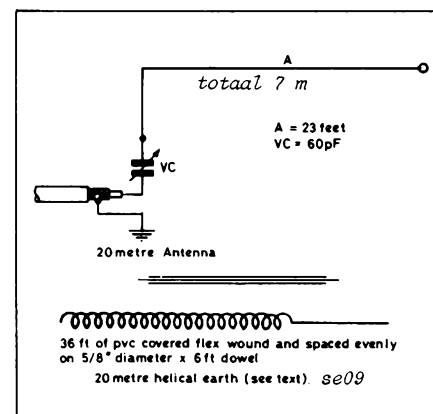
venzijde van VR205). Dat punt heb ik uitgevoerd op een stekkerbus aan de achterkant. Met een universeelmeter tussen dat punt en massa kan de aanpassing keurig worden ingesteld. Heel goed is natuurlijk ook afregeling op maximale veldsterkte.

Over autoradio gesproken; in *Electronics & Wireless World* van februari 1985 beschrijven J.D. Last en B. Easter hoe de achtertuitverwarming tevens als antenne voor omroepontvangst kan worden gebruikt. Er zijn voor de AM- en de FM-band wel aparte aanpasnetwerkjes en voorversterkers bij nodig, ook al door de vrij lange kabel. Het artikel draagt de voor deze tijd toepasselijke titel 'The end of the coat-hanger era'.

## Binnenantenne voor 20 en 80 meter

Voor wie het slachtoffer is van een antenneplaatsingsverbod of om andere reden

Fig. 9. Binnenhuisantenne van G2BZQ voor de 14 MHz-band. Daaronder is de kunstmatige 'aarde' aangegeven die wordt gebruikt wanneer een korte verbinding naar de echte aarde niet mogelijk is. De spoel met het aanhangende stuk draad moet resoneren op de werkfrequentie. De spoel is gemaakt van met PVC geïsoleerd lichtnet-snoer, circa 11 meter, gelijkmatig verdeeld over een houten spoelvorm van 1,83 lang en 1,6 cm diameter.





geen antenne voor de kortegolf buiten kan ophangen brengt een artikel van Richard Marris, G2BZQ, in *The Short Wave Magazine* van november 1984 misschien uitkomst ("A No-Tears Indoor HF-Antenna"). Fig. 9 toont dat het gaat om een stuk draad van 23 ft (7m) lang, met wit PVC geïsoleerd (bijna onzichtbaar tegen een wit plafond). Ongeveer 5,8 m is horizontaal langs de diagonaal van de kamer gespannen, geïsoleerd met nylon vis-snoer. De rest hangt naar beneden en wordt via een variabele condensator aangepast. De antenne is totaal circa een derde golflengte lang en dat geeft een weerstand van ongeveer 75 ohm. De inductieve reactantie wordt met de condensator gecompenseerd. Een goede aarde is wat problematisch op 20 meter. Daarom maakte G2BZQ een 'aarde' met een helix, zoals onderaan in fig. 9 is getekend. De helix is met een stuk draad van 1,2 m in resonantie gebracht.

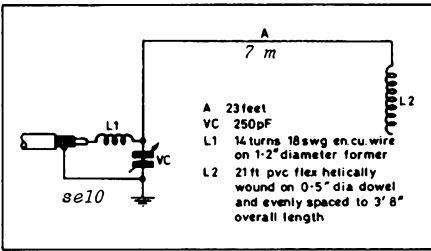


Fig.10. Zo kan de antenne van fig.9 op 80 meter worden gebruikt. L1 = 14 wdg. 1,25 mm dik koperdraad op een vorm met 30 mm diameter. L2 = 6,4 m met PVC geïsoleerd lichtnetsnoer op een vorm met 12,5 mm diameter en gelijkmatig verdeeld over een bewikkelde lengte van 112 cm.

In fig. 10 is aangegeven hoe de antenne ook op 80 m kan worden gebruikt. Voor de aanpassing wordt een L-netwerk toegepast en om het rendement en de aanpassing te verbeteren wordt de straler aan het einde voorzien van een verlengspoel, ook weer in de vorm van een helix. Voor 40 m zal een soortgelijke oplossing mogelijk zijn. Richard Marris besluit als volgt:

„Als we maar van het begin af accepteren dat een binnenantenne belist minder is dan een goede in de tuin, kunnen we er een hoop plezier aan beleven en ook nog goede resultaten bereiken. De oorspronkelijke drijfveer achter amateurradio was onderzoek en experiment. Onderzoek naar binnenantennes voor kortegolf (en in het bijzonder aardsystemen) staat nog in de kinderschoenen. Masten, zware isolatoren en zwaar constructiewerk zijn er niet bij nodig; een binnenantenne maken we in een paar minuten. En hij is even snel verwijderd als hij het niet goed blijkt te doen”.

### De SEED-antenne

Dat staat voor Short, Efficient End-fed Dipole. Die benaming gaf C.A. Baldwin,

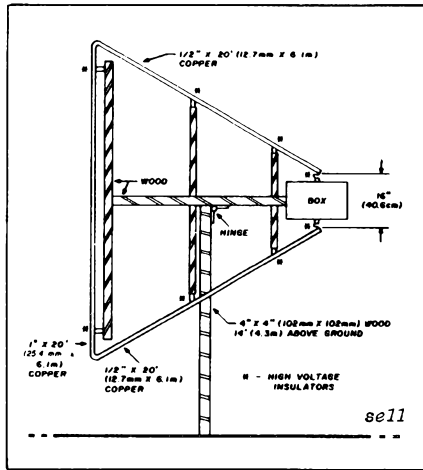


Fig.11. 'SEED'-antenne voor 80 en 160 meter volgens W4JAZ (niet op schaal getekend).

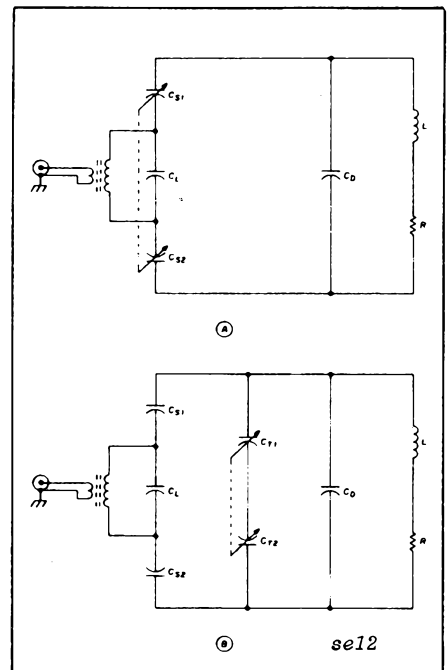
W4JAZ aan de antenne die is afgebeeld in fig. 11 en welke werd beschreven in *Ham Radio* van september 1984. De compacte antenne is bedoeld voor de 80- en 160-meterband. De ontwerper beschouwt het verticale stuk van 6,1 meter als de straler en de twee schuine zijden met dezelfde lengte als een van nauw naar wijd uitlopende voedingslijn die de verticale straler aan de uiteinden voedt. Maar naar mijn idee is het gewoon een driekantige raamantenne die klein is ten opzichte van de golflengte en waarin een stroom rondloopt die overal even sterk is en daardoor als een magnetische dipool is te beschouwen. De stralingsweerstand van zo'n raam is heel laag. Om nog enig rendement te halen moeten de verliezen dan ook tot het uiterste worden beperkt door het gebruik van een geleider met weinig weerstand en een groot oppervlak; dat laatste in verband met het huiddefect. W4JAZ past daarom voor wat hij de 'straler' noemt, dan ook duims-koperbuis toe. Voor de 'voedingslijn' halfduimspijp. Het lijkt mij echter verstandiger om daarvoor ook dikke buis te gebruiken. In de doos zit een netwerk dat het raam in resonantie brengt op de werkfrequentie en dit tevens aanpast op de voedingskabel. Na enige experimenten kwam voor 80 meter de schakeling volgens fig. 12B uit de bus. C<sub>S1</sub> en C<sub>S2</sub> zijn 100 pF, met C<sub>L</sub> = 1250 pF was de aanpassing optimaal. C<sub>T1</sub> en C<sub>T2</sub> zijn variabele condensatoren van maximaal 100 pF. Met een motortje (selsyn) kunnen ze vanuit de shack worden ingesteld. Tussen 3,5 en 4,0 MHz bleek de staandegolhverhouding bij juiste afstemming niet hoger dan 1,15. De bandbreedte voor een s.g.v. van 2 zonder bijstemmen is 14 kHz. Dat wijst op een Q-factor van 225. Bij 200 W staat over elke variabele condensator 2250 V en loopt er een stroom van 9,5 A in het raam. Op 160 meter wordt de schakeling volgens fig. 12A toegepast. Aan C<sub>S1</sub> en C<sub>S2</sub>

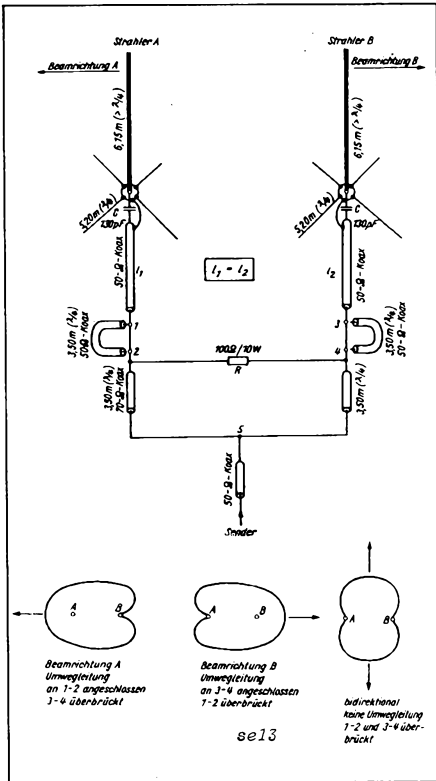
staat nog een vaste condensator van 680 pF parallel; C<sub>L</sub> bedraagt 7450 pF. Tussen 1813 kHz en 1907 kHz is de s.g.v. maximaal 1,3. De bandbreedte voor een s.g.v. van 2 zonder bijstemmen bedraagt 3,75 kHz; Q is 370. Bij 200 W staat over de afstemcondensatoren en spanning van 2000 V, de stroom in het raam bedraagt 18 A. De in fig. 12 aangegeven condensator C<sub>0</sub> is de eigencapaciteit van het raam; deze bedraagt 19 pF. De zelf-inductie van het raam is 20 microhenry. De balun verzorgt naast de overgang van asymmetrisch naar symmetrisch ook een impedantiëtransformatie van 1:4 (de lage-impedantie zijde komt aan de antennekabel).

### Vast opgestelde beam voor 14 MHz met elektrisch omschakelbaar stralingsdiagram

De beam waarvan fig. 13 het schakelschema toont trof ik aan in het Oostduitse amateurtijdschrift *Funkamateure* van november 1984 (Dipl.-Ing. H. Hübel, Y24DN: "Ein voll gespeister 2-Element-Vertikalbeam mit elektrisch schwenkbarem Richtdiagramm für das 14-MHz-Band"). De beam bestaat uit twee vast opgestelde groundplane antennes, ieder met eigen radialen. Om de voetpuntimpedantie te verhogen tot 50 ohm zijn de stralers wat langer dan een kwartgolflengte. De inductieve seriecomponent die daarvan het gevolg is wordt uitgestemd met een vaste condensator C. Het vinden van de juiste waarde van C is de

Fig.12. Aanpassingsnetwerk voor de SEED-antenne. A voor 160 meter, B voor 80 meter. Waarden van de condensatoren in de tekst.





**Fig. 13.** Twee-elements beam voor de twintigmeterband met omschakelbaar stralingsdiagram, ontworpen door Y24DN. De stralers staan 5 meter uit elkaar. Onder de drie stralingsdiagrammen die ermee kunnen worden gerealiseerd.

enige afregeling die nodig is. De te verwachten capaciteit ligt tussen 100 en 150 pF. De tweede antenne wordt daarbij losgemaakt. De staandegolfverhouding bij optimale waarde van C kan minder dan 1,5 zijn. De afstanden tussen de antennes bedraagt een kwartgolfenlengte op de 14 MHz-band (op andere banden is de beam niet bruikbaar zonder de maten te wijzigen). De kabels  $I_1$  en  $I_2$  gaan naar de shack en zij moeten even lang zijn. Via een vermogensverdeler worden zij aangesloten op de 50 ohm-kabel naar de zender. De verdeler bestaat uit twee kwartgolfkabels met 70 ohm golfweerstand en een niet-inductieve koolweerstand R van 100 ohm. De weerstand verbetert de symmetrie van het systeem.

Let op de verkortingsfactor bij het op maat maken van de stukken 70 ohm-kabel! De beam heeft een tweezijdig stralingsdiagram, zoals rechtsonder aangegeven. De twee hartvormige diagrammen ontstaan door tussen de punten 1 en 2 of 3 en 4 en stuk kabel met een lengte van een kwartgolfenlengte te schakelen. Ten opzichte van een enkele straler geeft dat een winst van 4,5 dB; een openingshoek van  $134^\circ$  en een voor-achter-verhouding van 14 dB. In fig. 14 is te zien hoe de verschillende stralingsdiagrammen kunnen worden gekozen door vier relais; waarbij met het derde relais een kunstmatige belasting van 50 ohm

wordt ingeschakeld. Ook kan een vergelijkingsantenne worden gekozen. Voor wie op het dak geen draaibare beam kan onderbrengen maar wel ruimte heeft voor twee verticale stralers op 5 meter afstand, lijkt mij dit een interessante mogelijkheid om de prestaties van een enkelvoudige groundplane te verbeteren.

## Mengelwerk

- Op pag. 164, rechter kolom van *ELECTRON*, april 1985 en ook nog eens op pag. 213 in paragraaf 16, beweer ik dat voor smalle-band-FM een bandbreedte van 16 kHz nodig is. Dat is de maximale bandbreedte die de PTT voor die klasse van uitzending toestaat. Arie Dogterom, PAoEZ, corrigeert mij met de opmerking dat voor een FM-signaal, dat volgens de IARU-aanbevelingen is gemoduleerd, een bandbreedte van 12 kHz genoeg is. Arie heeft volkomen gelijk, waarvan acte.

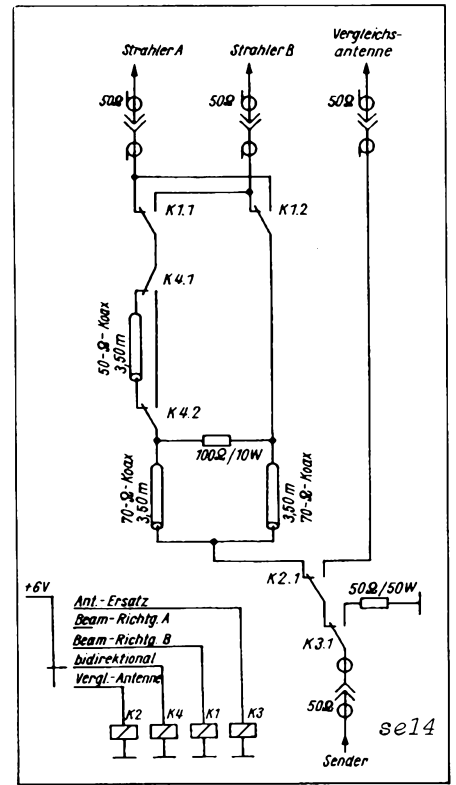
- In het Deense blad *OZ* van januari 1985 beschrijft Poul Anker Pedersen, OZ9TP, een twee-meter-mobielset ("2 meter mobilstation"), voorzien van een synthesizer voor 25 kHz-kanalaafstand. Compleet met keurige printontwerpen.

- In *QST* van maart en april 1985 vindt u een uitgebreid beschreven ontwerp voor een eindversterker op 70 cm met een 7289/2C39 als buis. Dank zij de modificatie voor waterkoeling geeft de eindtrap maar liefst 250 W af! Naar ik meen zult u meer bijzonderheden vinden in de rubriek VHF/UHF (E.R. 'Chip'Angle, N6CA: "A Quarter-Kilowatt 23-cm Amplifier").

- Twee wereldorganisaties op het gebied van telecommunicatie vieren dit jaar een jubileum. De Internationale Telecommunicatie Unie (ITU), een organisatie van de Verenigde Naties, bestaat 120 jaar. Als begin wordt aangenomen het tekenen van de eerste 'Convention télégraphique internationale' door 20 landen op 17 mei 1865 in Parijs.

- Eveneens te Parijs, op 18 april 1925, werd de International Amateur Radio Union opgericht en dat is dus 60 jaar geleden. De belangen van de Nederlandse zendamateurs worden in de IARU behartigd door de VERON.

- Pat Hawker, G3VA, was vanaf 1 januari 1945 tot aan de capitulatie als telegrafist toegevoegd aan een radiostation te Eindhoven (in het van Abbe-museum) van het Nederlandse Bureau Inlichtingen. Dat station onderhield verbinding met stations van het Verzet in het bezette gebied van ons land. Daarbij constateerde Pat dat het ene station na het andere uit de lucht verdween omdat het was opgespoord door de Duitse peildienst, met vrijwel altijd fatale gevolgen voor de bemanning van de stations en hun helpers. Een station dat het tot het laatst toe volhield bevond zich naar Pats



**Fig. 14.** Schakeling met relais voor het instellen van de stralingsdiagrammen van de beam in fig. 13. Naast een dummyload kan ook nog een vergelijkingsantenne worden ingeschakeld.

mening te Amsterdam en daar werd zeer snel en efficiënt gewerkt. Over een aantal telegrammen timede Pat eens een gemiddelde van 27 codegroepen per minuut! Dank zij vermelding van deze feiten in *ELECTRON* van 1982 op pag. 184 is Pat Hawker er nu achter gekomen dat dit station zich bevond bij Alkmaar, waar het werd bediend door Jan Zandbergen, PAoZY en zijn inmiddels overleden collega 'Jack', beide geroutineerde beroepstelegrafisten. Onder het wat kromme, maar goed bedoelde kopje 'Dank u weel en tot horrors!' brengt Pat in *Radio Communications* van april 1985 een late, maar niet minder oprechte hulde aan de radiotelegrafisten van het Verzet en hun medewerkers: vercijferars en koeriers, vaak meisjes.

- De afdelingszender PI4LIM van de afdeling Midden-Limburg zal op de volgende zondagavonden op de gebruikelijke tijd niet in de lucht zijn, wegens vakantie van de operators: 7 juli, 14 juli, 21 juli, 28 juli, 4 augustus, 11 augustus, 18 augustus en 25 augustus.



# AMTOR-converter

H. Uyl, PAoUYL, Callantsoog, tel. (02230)-42376

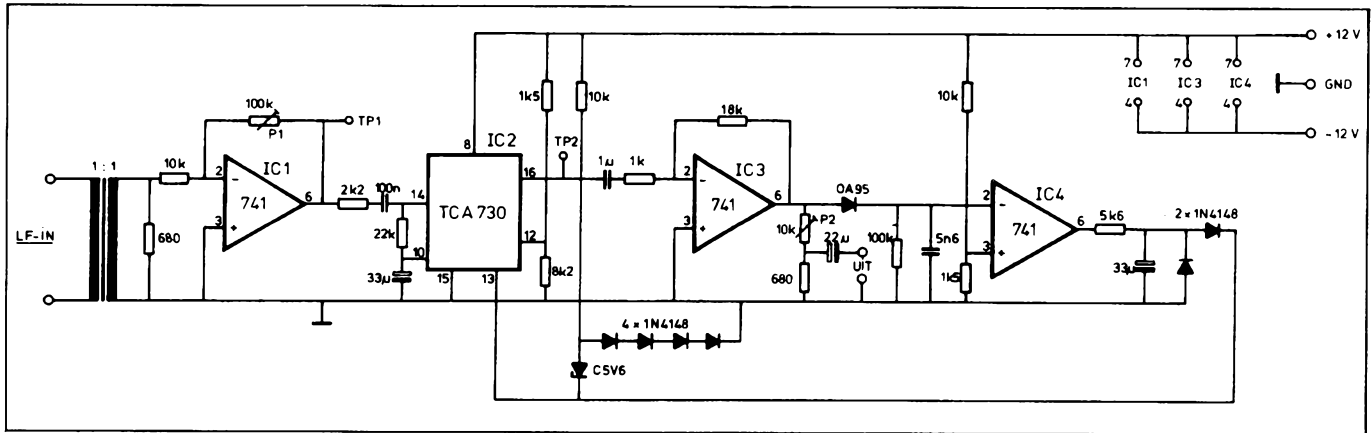


Fig. 1. Laagfrequent (audio) AGC voor AMTOR converter

## Inleiding

De laatste tijd is steeds meer het AM(amateur)TOR (telex-over-radio) krekelgeluid op de amateurbanden te horen. Vele commerciële en professionele stations werken met het TOR-systeem, dat een hoge graad van betrouwbaarheid heeft. Met de komst van de microprocessor zijn ook van lieverlee steeds meer amateurs het systeem gaan gebruiken: AMTOR. De zendamateurs werken daartoe doorgaans op frequenties van rond de 3,5075 MHz, 7,035 MHz, 14,075 KHz, 21,075 MHz en 144,591 MHz. Er zijn diverse publicaties geweest omtrent dit systeem. Een goede beschrij-

ving van de werking van het TOR-systeem is het artikel van PA3AXO in ELECTRON van augustus 1981. Enige tijd later verscheen in ELECTRON een artikel van PAoRYS, dat de interfacing met de telexmachine-AMTOR processorprint (MK-2 van G3PLX) en de transceiver behandelde.

Om de zaak nu goed draaiend te krijgen is een ontvangstconverter nodig, die de TOR-signalen van 100 baud goed moet kunnen verwerken. Na vele experimenten is het thans beschreven ontwerp uit de bus gerold.

Deze ontvangstconverter kan ook voor het ontvangen van bijvoorbeeld morse-signalen worden gebruikt, of voor normale RTTY. Bij het bouwen van de converter is met name gedacht aan situaties die kunnen voorkomen op de HF-banden, zoals bijv. selectieve fading, QSB, grote storingskans van andere stations.

De converter bestaat uit vier delen: a. een laagfrequent (audio) AGC; b. bandfilter voor mark/space; c. discriminator; d. lowpass filter - ATC - omschakeling normaal-reverse.

Alle voedingsspanningen zijn plus en min 12 volt ten opzicht van nul, tenzij anders vermeld. Het uitgangssignaal van de converter is op TTL-niveau. Tenslotte nog de mededeling, dat PA3BMG te Uitgeest een print-ontwerp voor deze converter heeft gemaakt waarvan de lay-out en de componentenopstelling bij dit artikel zijn afgedrukt.

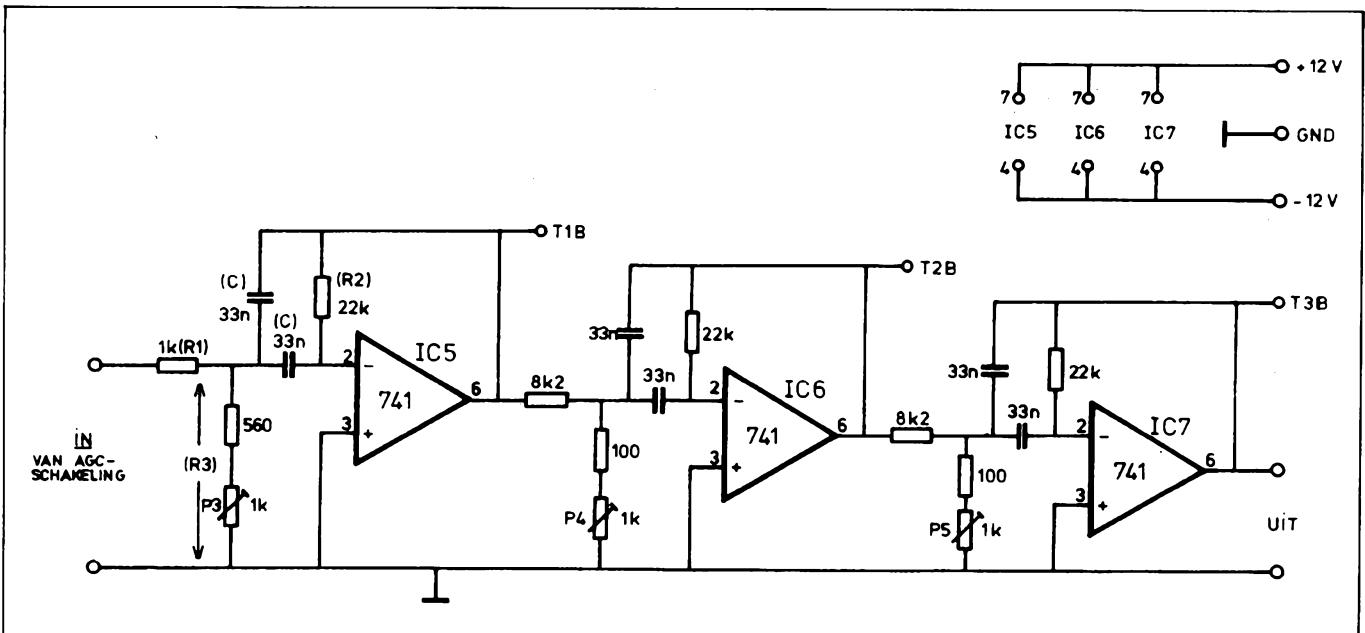
## De audio AGC

Het hart van deze schakeling (fig.1) is een Philips-IC en wel de TCA-730. Dit is bedoeld voor stereo volumeregeling waarbij met één potentiometer beide kanalen kunnen worden geregeld. Door deze potmeter als het ware te vervangen door een regelsignaal kan de uitgangsspanning vrijwel constant worden gehouden.

Dit regelsignaal wordt groter als de uitgangsspanning groter wil worden. Hierdoor wordt de versterking (volumeregelbaar) van de TCA-730 vermindert (zachter gezet), waardoor het uitgangssignaal constant blijft. Het omgekeerde is ook het geval. Door enkele tijdconstantes in

Fig. 2. Bandfilter voor mark/space frequenties

Mark = 1275 Hz; space = 1445 Hz; centerfrequentie = 1360 Hz.  
 Banbreedte (baudrate x 1,6 + shift = minimaal 330 Hz) =  $1/\pi \cdot R_2 \cdot C = 438$  Hz.  
 Kwaliteitsfactor Q (bij  $f_0 = 1360$  Hz) =  $\pi \cdot R_2 \cdot C \cdot f_0 = 3,1$ .  
 $f_0 = 1/2 \cdot \pi \cdot C \cdot \sqrt{R_1^2 + R_2^2 + R_3^2} = ca 900-1420$  Hz.



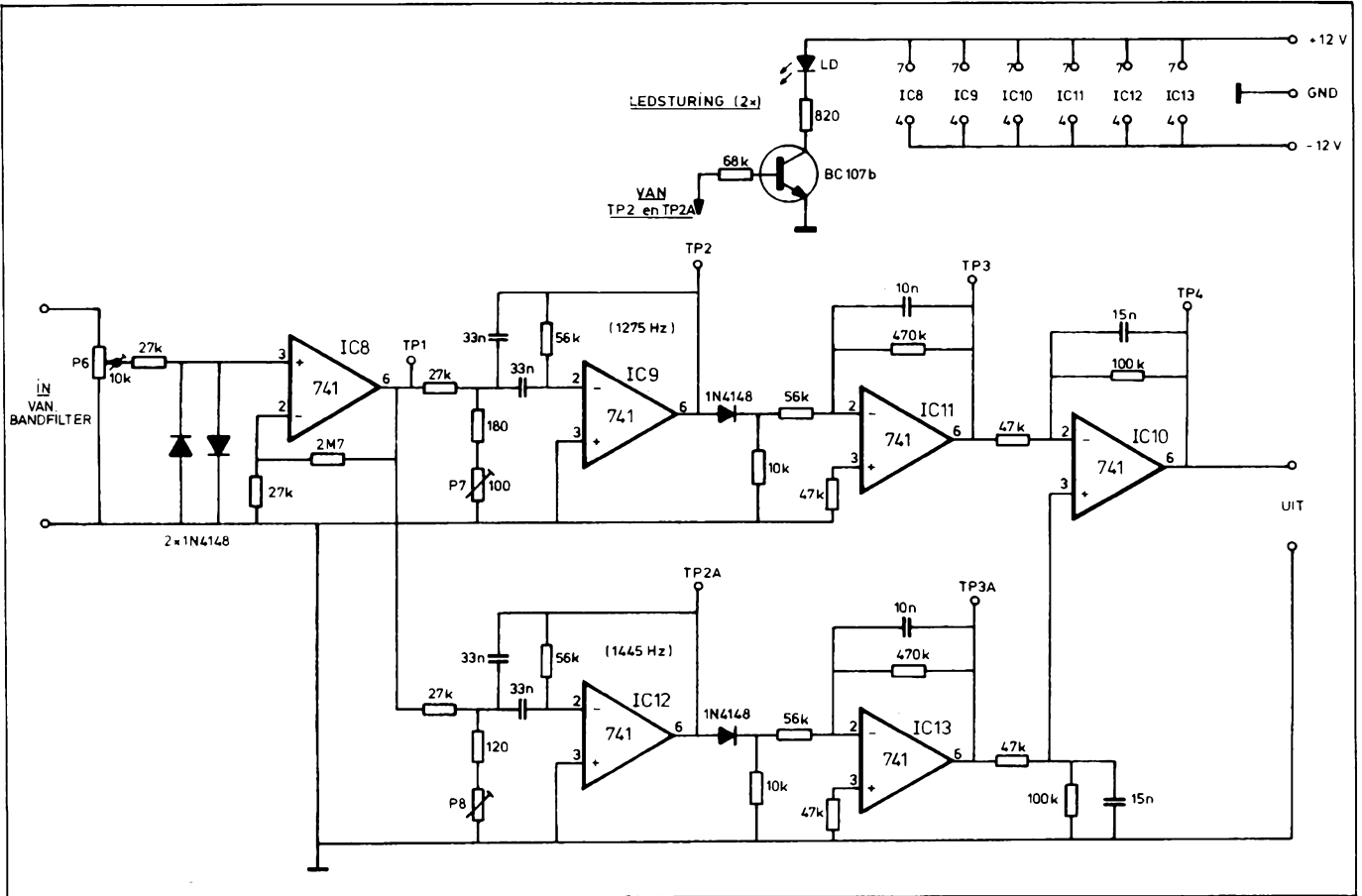


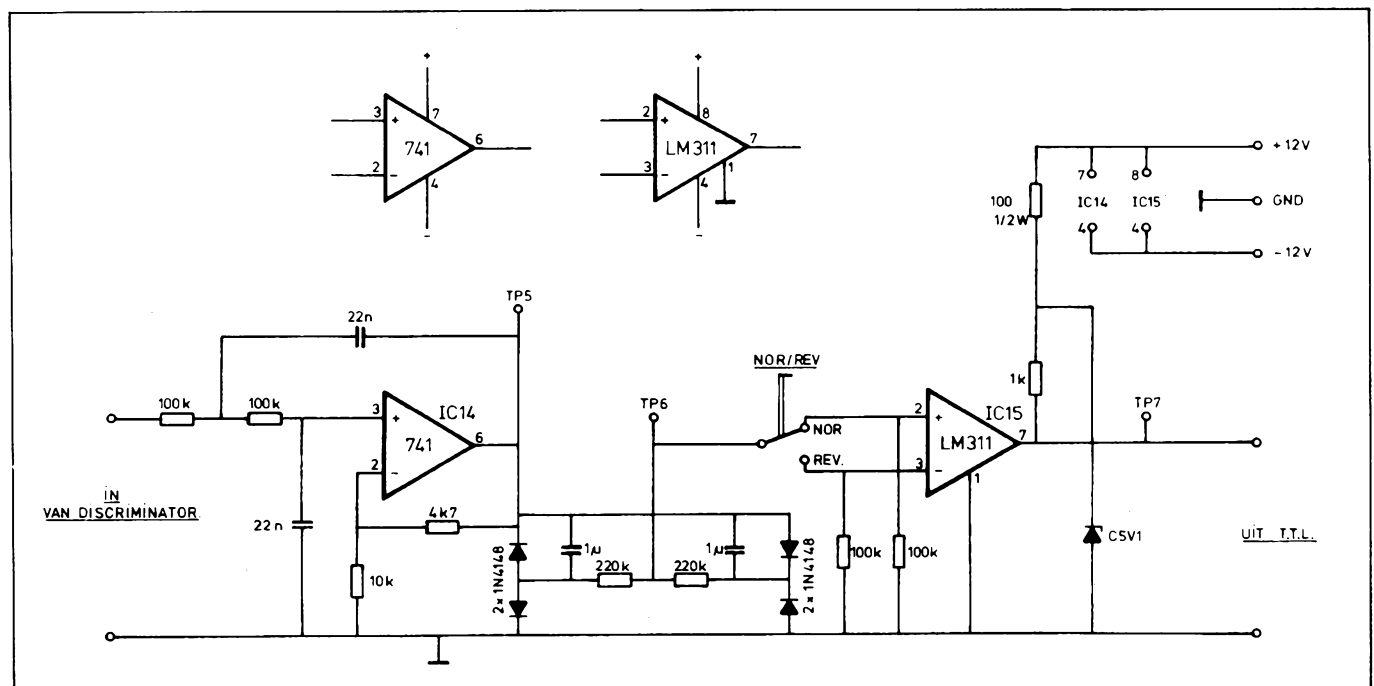
Fig. 3. Discriminator

het terugregelcircuit is de schakeling met de beschreven componenten niet geschikt voor een microfoonversterker met een vast uitgangssignaal. Door enkele

condensatoren in waarde te verminderen moet dit mijns inziens echter ook mogelijk zijn. Het laagfrequent signaal komt via een scheidingstrafo (uit een oude transistorradio te halen; kleine rode/blauwe trafo-

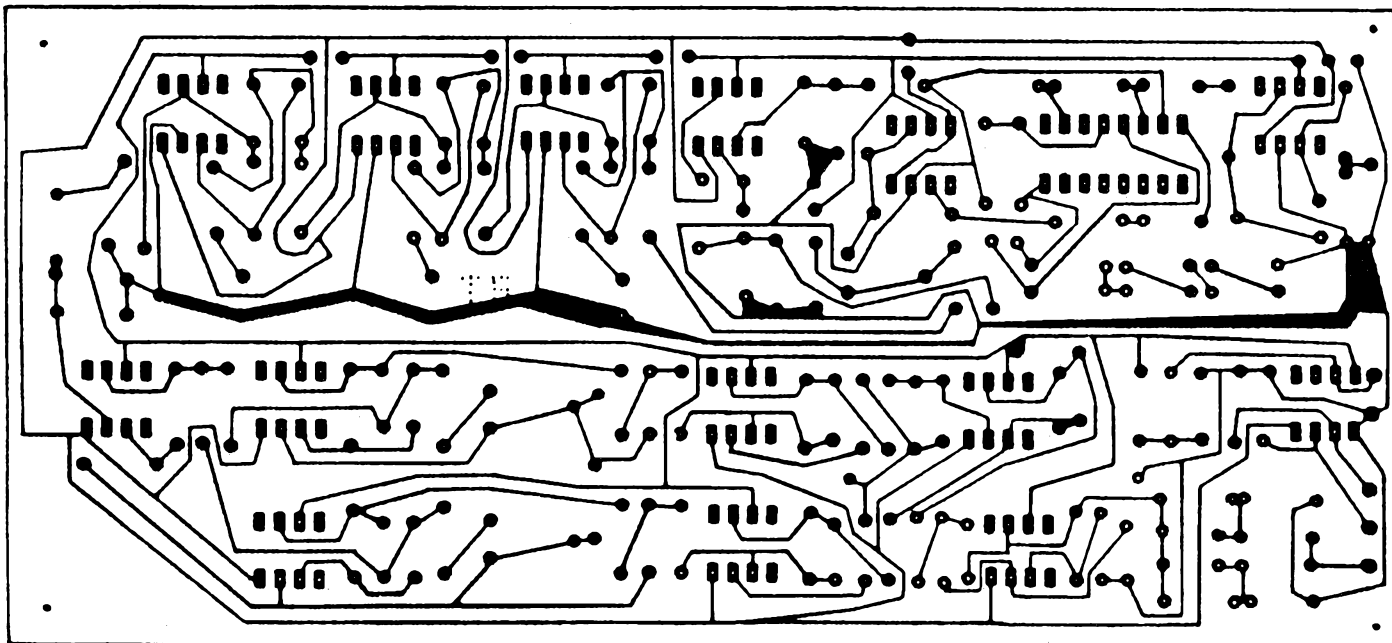
tjes) op de eerste versterkertrap met een opamp, de 741. Via de 100 kohm potentiometer P1 is de versterking in te stellen zodat voldoende signaal op het regel-IC (de TCA-730) komt. De uitgang van dit IC is pen 16 (TCA-730 is en 16-pen's IC). Het uitgangssignaal gaat naar de scheidings/uitgangs-

Fig. 4. Lowpass filter - ATC - omschakeling normaal/reverse









Print-lay-out, op ware grootte.

Het ATC-circuit (Amplitude Treshold Corrector) zorgt ervoor dat bij selectieve fading het ontbrekende signaal gedurende korte tijd kunstmatig wordt opgewekt, zodat zoveel mogelijk een goed uitgangssignaal uit de convertor komt.

De werking is, dat condensatoren steeds via diodes geladen worden en de polariteit is steeds zodanig, dat het ontbrekende signaal wordt nagebootst door de condensator.

De blok golf, afkomstig uit de ATC-schakeling wordt vervolgens via een normaal-reverse schakelaar aangeboden aan de laatste opamp, een LM-311.

Het omschakelen gebeurt door het signaal aan de inverterende of niet-inverterende ingang van dit IC aan te bieden. De LM-311 is een opamp met een open collectoruitgang, waarbij de uitgangsspanning niet beneden de nul volt komt. Door nu een weerstand van 1 kohm aan de +5 volt te verbinden krijgt men een uitgangssignaal op TTL-niveau. Dit signaal kan dan verder via een computer of de AMTOR MK-2 unit verwerkt worden.

## Referenties

1. 'AMTOR, een fout corrigerend RTTY-systeem', PA3AXO, ELECTRON, augustus 1981, pag. 428.
2. 'AMTOR gemakkelijk gemaakt', PAoRYS en YBoART, ELECTRON, januari 1983, pag. 21.
3. RTTY convertor ST6W, CQ-PA, door PaoWDW.
4. DH6JP, RTTY convertor.
5. Infor PAoRVL.

## Afregeling

### Audio AGC

- Versterking met IC-1 dusdanig instellen met potmeter P1 dat bij normale stand volumeregeling ontvanger (transceiver) bij sterk signaal een sinusvormig signaal op TP1 en TP2 staat. Vervormt het signaal op TP2 (niet sinusvormig) dan versterking terugregelen.

- P2 dusdanig instellen dat het eerste filter van het bandfilter bij sterk signaal niet gaat vervormen (signaal blijft dan sinusvormig aan de uitgang).

### Bandfilter

- Achtereenvolgens de bandfilters pieken met P3, P4 en P5.

- Toevoeren van een frequentie van 1360 Hz.

- Uitgangsspanningen bekijken op T1B, T2B en T3B. Spanningen moeten sinusvormig blijven. Indien er toch vervorming optreedt (afsnijden; clippen), dan de weerstanden van 8200 ohm vergroten.

- Afregeling kan ook met AFSK gebeuren met de tonen 1275 en 1445 Hz.

In dat geval uitgang zo instellen met P3 en P4 dat beide tonen dezelfde amplitude hebben.

### Discriminator

- P6 dusdanig instellen, dat bij sterk signaal op TP1 een sinusvormig signaal ontstaat.

- Met P7 filter voor 1275 Hz pieken (meting op TP2), 1275 toon toevoeren.

- Met P8 filter voor 1445 Hz pieken (meting op TP2A), 1445 toon toevoeren aan ingang.

- Geen verdere afregeling nodig.

- Testpunten 3, 3A en 4 zijn voor controle werking.

**Lowpass filter - ATC - omschakeling normaal/reverse**

- Hier geen afregeling nodig. De testpunten zijn er alleen voor controledoelinden.

73, Herman, PAoUYL



**Dag voor de Amateur 1985**

Deze dag, die tevens in het teken van het 40-jarig jubileum van de VERON zal staan, wordt op 26 oktober a.s. in het RAI-congrescentrum te Amsterdam gehouden.

De AMRATO, het handelsgebeuren, wordt dit jaar in de foyer beneden van het congresgebouw ingericht. Ook het restaurant en de Glazen Zaal zijn daarvoor beschikbaar.

Hierdoor kon de prijs van de stands, afhankelijk van de plaats, behoorlijk verlaagd worden.

Het is nu voor ieder bedrijf interessant om zich te presenteren. Er zijn ook een aantal 'halve' stands beschikbaar.

Neem voor uitgebreide gegevens even contact op met:

Piet van Weerlee, PAoYZ,  
Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout.  
Tel. 02522-10063.



# VHF/UHF Combiquad (deel 1)

Evert Beitler, PA3AYQ, Leusden

Korte boom, hoge gain en uitermate geschikt voor 2 meter en 70 cm DX werk. Maar ook FM repeater- of lokaal verkeer. Met slechts één antenne. De COMBI-QUAD. Ideaal voor de "klein" behuisden. En... makkelijk zelf te bouwen. Gemeten gain: 2 m: 10,6 dB - 6 dB de verticale sectie. 70 cm: 15,2 dB - 12 dB de verticale sectie. Voor/achter verhouding bij beiden minimaal -20 dB. Openingshoek (-3dB) 42 graden. Voor 70 cm 21 graden.

-In vele antennehandboeken worden uitstekende bouwbeschrijvingen gegeven van VHF/UHF amateurantennes. Bijzonder weinig echter over de quad-antennes met meer dan 2 elementen. Vreemd eigenlijk, want in de praktijk is gebleken dat de quad antenne het uitstekend op de hogere frequenties doet. De quad is tenslotte een "loop"antenne. Reden te over dus om er mee te experimenteren. Daarbij was er nog een belangrijke factor die meespeelde: De quad is uitermate geschikt als combinatie antenne voor de „kleinbehuisden...“

## Wat theorie

De quad-antenne heeft een wat merkwaardig ontstaan. Het verhaal wil dat er een opdracht werd gegeven om te onderzoeken of het mogelijk was een antenne te maken die een goede afstraling had en die het hinderlijke „sproeien“ van de einden bij een yagi niet had. Het ging om commercieel gebruik met hoge vermogens. Het werd de eerste (?) "loopyagi". HF specialisten kunnen het precies vertellen. De eigenschappen zijn zeer geschikt voor HF DX. De (aller-?)belangrijk-

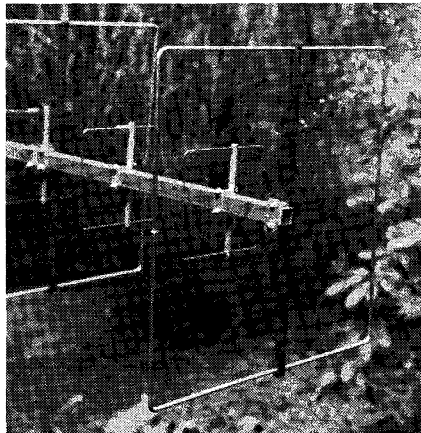


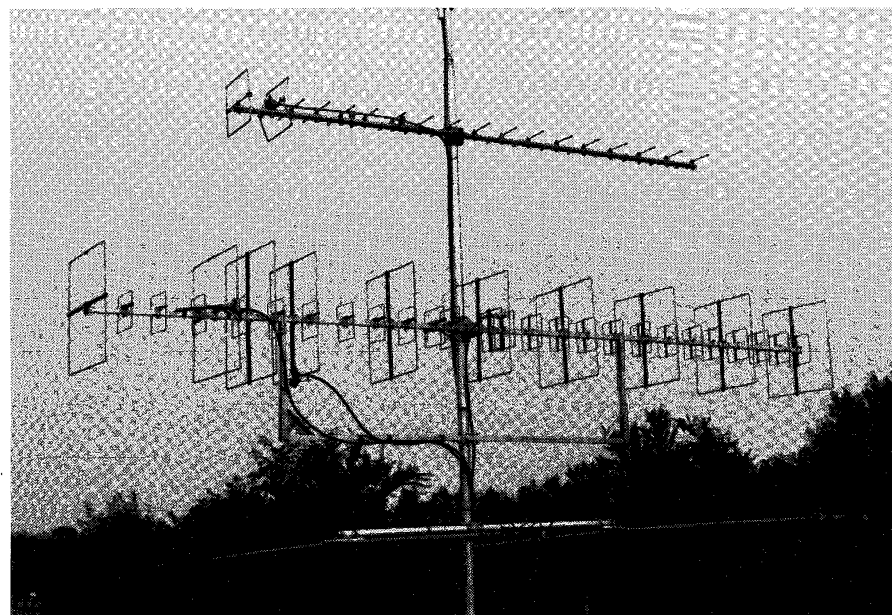
Foto 2. Bevestiging aan de boom. Zie o.a. detail van de twee slotbouten op foto 3.

ste eigenschap van de quad voor het HF gebruik is de vlakke afstraling. Vooral in het begintijdperk gaf dit een verkeerd beeld van de quad. Wat gebeurde er? Als er rapporten werden gegeven dan kon met de quad soms enkele S-punten betere resultaten worden gegeven. Zoals gezegd: de oorzaak zijn vlakke afstraling. Echter men dacht dat het de versterking was.

Toch heeft de quad een hogere versterking dan de yagi bij eenzelfde boomlengte. (zie gain).

-Het merkwaardige bij het bepalen van de afmetingen is dat bij de quad in plaats van een verkorting een verlenging noodzakelijk is. De reden hiervan is mij niet geheel duidelijk, maar misschien kan het HF-quad specialist daar nog eens een duidelijke verklaring voor geven. Voor de straler geldt een totale lengte van  $L = 306,3/\text{frequentie}$ . De stralingsweerstand

Foto 1. De combi quad in volle glorie. Daarboven de referentie antenne voor 70 cm. Vanaf de mast naar rechts het horizontaal gepolariseerde 70 cm deel (13 elements) en naar links de verticaal gepolariseerde 11 elements 70 cm sectie. Links achter de 3 elements 2 meter verticaal gepolariseerde sectie.



van een enkel element is ongeveer 120 ohm. Door toevoeging van parasitaire elementen wordt de stralingsweerstand kleiner. Evenals bij een yagi wordt de reflector groter en de director(en) kleiner. Met een reflector afstand van  $0,15 \times$  de golflengte wordt een maximale versterking gekregen. Overigens is deze afstand ook afhankelijk van raamomtrek en materiaaldikte.

## Gain

-Voor de VHF/UHF man is de afstralingshoek van de antenne een "onbelangrijk" terrein. Nee, de gain dat is het magische woord. Hoor de RIG (wat een woord...) gegevens maar. Power 100 watt is tegenwoordig minimum en als je geen 16 element op je dak hebt dan tel je gewoon niet mee. Vandaar dat ik het niet kan laten het even over de gain te hebben.

In theorie is de gain "winst" van de antenne een vergelijking. Natuurlijk kan een antenne niet versterken in de juiste betekenis. Hij bundelt de energie en aan de hand van deze eigenschap kunnen we een vergelijking maken. Als er in dit artikel gesproken worden over gain of versterking dan bedoelen we dat t.o.v. een dipool. Dus niks te isotroperen of wat dan ook.

Goed, de gain definitie staat er dus. Maar heeft een antenne een hoge gain dan wil dat nog niet zeggen dat je dat dan ook optimaal in de shack hebt binnengekregen. Allereerst staat de antenne niet in het vrije veld maar op het dak of mast bij je shack die je niet zomaar kunt verplaatsen. Dus het resultaat is ook afhankelijk van de omgeving. Daarbij moet het antennesignaal ook nog van de antenne naar de shack worden getransporteerd en dat geeft ook verliezen. Al deze factoren bepalen uiteindelijk bij VHF/UHF (herhaal: bij VHF/UHF) de mate of de antenne goed of slecht is.

Dit als voorwoord, maar ook als doorkijk naar de rest van de quadstory.

De gain dus. De gain, we zeiden het al, ligt bij een quad hoger dan bij een yagi bij vergelijkbare boomlengte. Je zou een quad kunnen zien als een "gestekte" yagi maar dan op een afstand van  $1/4$  golflengte.

-De eerste belangrijke eigenschap van een quad antenne.

-De tweede belangrijke eigenschap van de quad is dat hij (bij gebruik met horizontale polarisatie) veel minder gevoelig is voor zijn omgeving dan een yagi. Dat komt doordat de "gevoelige" delen van de quad verticaal staan. Even een toelichting omdat deze "hoogohmig" zijn. (Reken dat na,  $R = U/I$ .) Bij een quad liggen deze hoogohmige delen verticaal. Dus minder gevoelig voor dakcapaciteiten enz.

-De derde belangrijke eigenschap is dat de quad een loopantenne is en daardoor

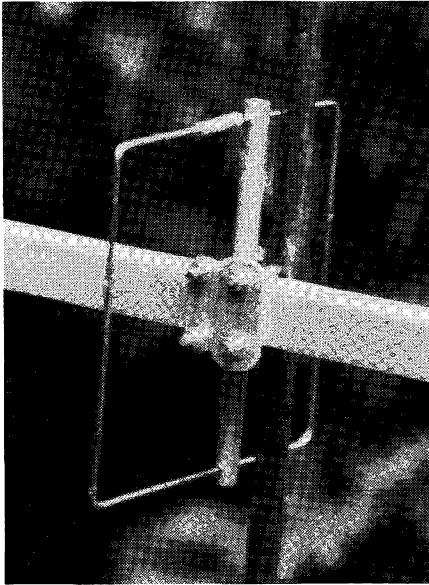


Foto 3. Detail van de twee slotbouten 5 x 35 mm met aluminium plaatje.

breedbandig. Vooral bij het zelfbouwen hiervan uitermate belangrijk voor het resultaat.

In de praktijk heeft de quad bewezen ook zeer geschikt te zijn voor het samenbouwen van diverse systemen. Denk maar aan de HF antennes. Zonder enige spoel of wat dan ook!!! Met al deze eigenschappen zou de quad toch zeer geschikt zijn voor 2 m en 70 cm werk. Hij is het (nog?) niet. Misschien komt dat doordat de commercie er geen heil in ziet om een quad op de markt te brengen die al deze eigenschappen benut. Goed er is een fabrikant die quads maakt, maar erg veel wordt deze niet gebruikt. Je telt ten slotte mee als je een 16 elements op je dak hebt nietwaar...

Het wordt hoog tijd, de combi quad voor te stellen.

## Het ontwerp

De combi-quad is een idee van de HAMSOOS Amersfoort. Hij bestaat uit een 8 elements 2-meter en 13 elements 70 cm sectie. De boomlengte is 325 cm, maar met het bijbouwen van de verticale sectie wordt de totale boomlengte 4 meter.

De secties kunnen zonder meer apart worden gebouwd. Combi is niet noodzakelijk. De volgende eisen werden bij het ontwikkelen van de antenne gesteld:

- Prioriteit *hoge gain*.
- Boomlengte maximaal 4 meter
- Zowel verticaal als horizontaal werken moet mogelijk zijn. Daarbij mag de gain van het horizontaal werkend deel niet worden beïnvloed. Deze moet optimaal blijven.
- Met het verticaal deel moet goed repeater verkeer mogelijk zijn.
- De antenne moet na te bouwen zijn door iedere handige amateur.

- De materialen moeten ruim verkrijgbaar zijn. De secties moeten ook afzonderlijk te bouwen zijn. Voor de liefhebbers uit te breiden voor meer gain.

Voorwaar een hele "was"lijst. Er zijn enkele compromissen gedaan, echter aan het uiteindelijk resultaat deed het niets af.

Alvorens met de bouwbeschrijving te starten, allereerst een relaas van de opgedane ervaringen. Daar deden zich onverwachte dingen voor die beslist noodzakelijk zijn te weten alvorens met de bouwbeschrijving te starten, allereerst een relaas van de opgedane ervaringen. Daar deden zich onverwachte dingen voor die beslist noodzakelijk zijn te weten alvorens met de bouw te beginnen. Dus lees even mee...

## Wat men bij de bouw moet weten

-De bouw van de eerste experimentele quad werd met veel enthousiasme aangepakt. Vele handboeken werden geraadpleegd en de formules op een rijtje gezet. Nee, er kon niets misgaan. De technische problemen werden uitvoerig besproken, kortom toen het prototype opgesteld stond om te worden bemeaten waren de verwachtingen hoog gespannen. De eerste meting was de beroemde SWR (!). Zender aangesloten en zie... mis dus. De antenne bleek te hoog in de band te zitten. De oorzaak bleek een „kleine rekenfout” te zijn. Volgens de berekening moest de gestrekte lengte van het element 210 cm zijn. Elke zijde van de quad dus 52,5 cm. Simpel nietwaar. Maar men kan niet haaks omzetten dus ontstaat er een ronde hoek. En dat betekent dat de totale gestrekte lengte uiteindelijk iets korter wordt... dus te hoog in de band. Bij een quad betekent dat gewoon opnieuw maken...

Maar het bleek een goede les. Misschien is dat ook een reden geweest dat de quad het bij zelfbouw op de VHF/UHF frequenties "het niet doet". Op HF heeft deze ronde hoek geen invloed op de totale lengte, maar bij onze antenne wel.

Foto 4. De straler met gamma-match voor 2 m. De druppeltjes jachtlak hangen er aan.



(Denk erom bij de bouw op 70. Maten zo nauwkeurig mogelijk aanhouden.)

Een volgende ervaring werd opgedaan met de afregeling. De afstand van de director-straler is belangrijk voor de richting en ook voor de werking van de overige directoren die volgen.

Deze afstand is redelijk kritisch, maar vrij eenvoudig te bepalen. De reflector beïnvloedt de impedantie en vooral de gain. Overigens kan men instellen op max V/A of max gain. Onze keus was de laatste.

Bij nabouw is het exact aanhouden van de maten niet eenvoudig gebleken. Vandaar dat de elementen nu allemaal schuifbaar zijn en dat het concept daardoor minder kritisch is. Weliswaar kost dat een element meer voor 70, maar het resultaat is verzekerd.

Voor het verticaal werk werd in eerste instantie gezocht naar het in het systeem toepassen van een extra straler. In oude CQ-PA's is al eens een dergelijk ontwerp gepubliceerd. Echter wat er ook werd gedaan, de bouw bleek zeer kritisch en het ging in alle gevallen ten koste van de gain. Niet geschikt dus. Om toch verticaal te kunnen werken is gekozen voor het "ei van Columbus", maar wel even wennen. Ik hoor de reactie al van U beste amateur, maar denk er maar eens over na: Het verticale deel komt achter het horizontale deel en straalt dus naar achteren... Ja, we weten het. Staat de antenne naar het oosten dan staat het verticale deel naar het westen... Het compromis dus. Maar wel voordelen. Zie maar:

De boommaterialen zijn uitsluitend verkrijgbaar op hele meters. Aangezien de totale lengte van het horizontale deel 325 cm is, zouden we de rest er af moeten halen. We gebruiken het nu voor de verticale sectie. Daarbij hebben we al een reflector. We maken dus een straler extra en een director. In de praktijk hebben we dan een verticaal polariserend systeem met 6 dB gain en (zeer belangrijk) zit op dezelfde maximale hoogte op de mast. Voeg daarbij dat er verder geen bevestigingsproblemen enz. zijn en het nadeel van de "verkeerde richting" valt te overdenken nietwaar. In de praktijk is het geen enkel probleem. Ga eens bij uzelf te rade hoe vaak U verticaal werkt.

Ja, ja, als we de 70 cm sectie in de 2 m sectie bouwen, heeft deze laatste invloed. Natuurlijk. Ook de boom in uw tuin en de schoorsteen van de buurman. En als alles "los" is opgebouwd en er wordt verder niets aan gedaan, dan kost dat 1 of 2 dB gain (op 70 alleen, op 2 geen enkele invloed). Maar ziedaar, ook dat kunnen we feilloos in orde brengen. Een kwestie van op de juiste manier afregelen.

De straler is ook zo iets. Bent U een echte SWR man dan kunt U de straler met gammamatch maken. Echter noodzakelijk is dit niet, maar de SWR is dan ongeveer 1:1.2; wat overigens niets aan

de werking afdoet. Maar over de SWR gaan we natuurlijk geen discussie opzetten. Onze ervaring is dat beiden prima werken en dat op de foto de straler met de gammamatch te zien is, omdat die er op dat moment opzat...

Erg veel "uren" zijn er besteed aan het zo optimaal mogelijk instellen van de antennesystemen. Het moet tenslotte met voor de amateur beschikbare meetinstrumenten te doen zijn. Achteraf blijkt er met een klein trucje veel te doen te zijn en is de antenne ook door u af te regelen.

Rest nog de technische uitvoering. Gekezen is (tenslotte) voor een boom van 25 mm met steun. Voor de elementen voor 2 m voor 6 mm aluminium staf wat redelijk te verkrijgen is. Voor 70 cm nemen we 3 (of 4) mm koper lasdraad. De dragers werden hardhout en verder normaal hang- en sluitwerk, zoals 5 mm slotbouten en moeren enz. Tenslotte bleek het bekende "jachtlak" geen invloed te hebben op de werking en is (overbodig jazeker!) gebruik hiervan een garantie voor lang plezier.

Oh ja, we vergeten haast Uw vraag: Is er mee te werken? De eerste de beste avond werd GM gewerkt op 70 .. Voeg daarbij dat de quad geen last heeft van statische regens en door zijn scherpe horizontale polarisatie veel minder last heeft van het z.g. "mannoise" en U begrijpt dat het werken een genoegen is met deze ZELFGEBOWDE antenne. De 16 elements doet niet veel meer. Wel in ruimte en kosten...

Hoog tijd om de bouwbeschrijving te gaan bestuderen en de zaag en boor in gereedheid te brengen. En lees nu alvast de info over een gammamatch in Uw antenneboek. Het kan van pas komen.

Wordt vervolgd.  
PA3AYQ

## Ruilbeurs en radio-vlooiemarkt Venlo, 14 september a.s.

Op zaterdag, 14 september, van 10.00 tot 17.00 uur organiseert de VERON, afd. Noord-Limburg een ruilbeurs annex vlooiemarkt. Geïnteresseerde amateurs, die hier aan willen deelnemen, kunnen zich in verbinding stellen met PAoDWI, tel. (077)-32410, b.g.g. 15363. Voor meer informatie, zie de volgende ELECTRON.

secr. J. Heyting

## Technische-oudhedenmarkt Nijkerk

Deze zomer organiseert het Technisch Museum in Nijkerk op de zaterdagen 29 juni en 3 augustus van 9 tot 17 uur een technische-oudheden-beurs. Deze beurs is georganiseerd voor de verzamelaar van technisch historische objecten, zoals oude radio's, radio onderdelen, radiolampen, verbindingapparatuur, telefoon- en telegraafmateriaal, technische rariteiten, oude technische boeken etc. De beurs wordt gehouden op het marktplein, in het centrum van Nijkerk, voor het Museum. In het Museum is een grote collectie (400 stuks) historische radio's te bewonderen; er is een speciale tentoonstelling over de radio in de oorlog, met verbindingapparatuur van Duitse en Engelse oorsprong.

Tijdens de beurs zal de gehele dag de antieke elektrische centrale van het museum in bedrijf zijn. Op het plein zullen oude machines in werking te zien zijn.

Deelname is mogelijk voor iedereen die oud technisch materiaal heeft aan te bieden. Reserveren (beslist noodzakelijk) tot uiterlijk één week voor beursdatum.

Conditie: voor deelnemers worden overdekte marktstraten ter beschikking gesteld, afmetingen 4 x 1 meter.

Opgave voor deelname en nadere informatie aan: Technisch Museum, Plein 2A, 3861 AB Nijkerk. Tel. (03494)-59220 of (05910)-13721.

## SLUITINGSDATA

JULI NR. ELECTRON 1 JUNI  
VOOR AUGUSTUS NR. 29 JUNI

## Onze voorpagina

De VHF/UHF combiquad. Elders in deze uitgave vindt u de inleiding (deel 1) over de bouw van deze bijzondere antenne. Deze antenne, waar ruim drie jaar voorbereiding aan vooraf is gegaan, is beschreven door Evert Beitler, PA3AYQ. Tijdens de Amrato trok de combiquad veel belangstelling.

De bouwbeschrijving, compleet met chequelist en afregel procedures, zal dan ook in de komende ELECTRON verschijnen.

Veel amateurs hebben reeds deze antenne met succes nagebouwd. Misshien wordt dit ook uw project voor de naderende vakantie? (Foto: PA3AYQ)

## In Memoriam

Het is onze droeve plicht U te moeten meedelen dat op 5 maart 1985 in het ziekenhuis te Zwolle op 76-jarige leeftijd is overleden, één van de medeoprichters van de afdeling Zwolle

**OM Jos Becker, PAoBV**

Vooraf Old-Timers zullen zich Jos nog herinneren, omdat hij een van de eerst gelicenseerde zendamateurs hier uit de omgeving was en vooral bekendheid genoot door zijn geweldige antenne die was gespannen van zijn huis naar de spits van de kerktoren.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar de nabestaanden.

Bestuur en leden van de  
afd. Zwolle

Op 6 maart jl. overleed op 81-jarige leeftijd te Aalst-Waalre

**OM Hendricus Johannes Martinus Kunnen,  
ex-PAoOO**

De Old-Timers zullen zich PAoOO, gelicenseerd in 1931, ongetwijfeld herinneren als de sleutelridder van het eerste uur. Veel heeft hij bijgedragen aan de ontwikkeling van het Traffic gebeuren. Moge hij rusten in vrede.

Namens de VERON afd. Eindhoven,  
PAoVH

Helaas hebben wij U te melden dat

**OM Wietze Sipke Frederik Draisma, PA3BEP**

(ex PAoWD) op 26 maart te Doesburg is overleden, in de leeftijd van 77 jaar.

In de PA-lijst van 1946 komt zijn naam reeds voor als PAoWD te Arnhem.

OM Draisma is echter een aantal jaren niet actief geweest en heeft toen zijn machtiging prijsgegeven. Bij het opnieuw beginnen met de amateurradio bleek dat zijn oude roepnaam inmiddels was uitgegeven aan een ander en werd het voor Wietze PA3BEP te Zevenaar.

Om Draisma heeft in het bijzonder voor de jongere amateurs te Zevenaar veel gedaan en dat is iets voor de belanghebbenden om dankbaar te zijn.

De crematieplechtigheid heeft op 29 maart jl. plaats gehad in het crematorium te Dieren.

Kinderen en familie wensen wij alle sterkte toe.

PAoBN/PAoNP

Geheel onverwacht is op 5 april te Amsterdam overleden

**OM Franciscus Egidius Aloysius Antonius  
Koopmans, PAoTSK**

Hij bereikte de leeftijd van 79 jaar.

Frans behaalde zijn zendmachtiging op 12 maart 1934 en was dan ook reeds voor Wereldoorlog II actief.

Zelfbouw heeft hem altijd sterk beziggehouden.

Vrijwel vanaf de oprichting was PAoTSK lid van de Old-Timers Club (OTC).

De laatste jaren ging alles wat moeilijker en werkte hij alleen nog wel eens op 2 meter.

Wij wensen mevrouw Koopmans en haar zeer grote familie veel sterkte toe.

PAoNP

Hoewel reeds geruime tijd ziek, is toch nog plotseling overleden

**OM Hubertus Antonius Pijnaker, PAoPKR**

te Hillegom, op 11 april.

Bert is 77 jaar geworden.

OM Pijnaker was een echte DX'er en heeft enorm veel QSO's met phone gemaakt. Ook hielp hij een ander gaarne eveneens aan een nieuw land.

In zijn shack waren alle wanden volledig bedekt met QSL-kaarten uit vele bijzondere plaatsen in de wereld.

Helaas zullen we de stem van Bert in de ether niet meer horen.

Wij wensen zijn vrouw, zoon en verdere familie alle sterkte toe.

PAoNP/PAoPHR

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

*Om mijn HF lezers niet te kort te doen, schrijf ik voor hen maar weer eens een artikelje, gebaseerd op eigen ervaringen en conclusies.*

Na lange tijd op de HF-banden te hebben gewerkt met een 2 x 20 meter lange dipool, kippeladder gevoed, op een hoogte van circa 10 m, met goed succes op alle banden van 80 tot 10 m, inclusief de nieuwe WARC-band, werd toch maar eens besloten, de drie banden draaibare dipool weer na een revisie te plaatsen op de uitschuifmast achter in de tuin en hem mee te laten rijden met de VERON 2 m beam.

De hoogte van de mast kan gevarieerd worden tussen 9 en 16 m, gemeten vanaf de grond.

Zo kunnen we dus de antenne brengen op een halve golf hoogte voor de 20 m, een hele golf voor de 10 m en een hele golf voor 15 m.

Dat is belangrijk voor de *opstralingshoek* van de antenne, want bij een hoogte van een halve golf wordt alle energie gebundeld onder een hoek van 30 graden; prima voor DX.

Nu kunnen we de afstraling nog wat onder een lagere hoek laten plaats vinden en dat doen we door de antenne een halve golf hoger te plaatsen, maar dan straalt de antenne tegelijkertijd ook onder een grotere openingshoek af, hetgeen niet zo best werkt voor DX.

Anders gezegd, een deel van de antenne energie gaat voor DX werken verloren. Nu is dat ook niet helemaal zwart/wit te nemen en zeker waard toch te proberen, want wellicht werkt U zo net DX wat anders in een dode (skip) zône zou vallen. Weliswaar met zwakkere signalen, maar toch goed bruikbaar.

Voordat de antenne in de mast werd gemonteerd, werd hij eerst op goede werking getest. Neergelegd op twee keukentrappen in de tuin werd met behulp van een staande golfmeter en de zender de resonantie frequentie van de antenne op de diverse banden vastgesteld.

Denk erom dat U zoiets doet met het laagst mogelijke zendervermogen, waarbij de uitgaande meter nog net op maximum uitslag komt (met de regelaar van een SWR meter op maximale gevoeligheid). De resonantie punten (laagste SWR), lagen voor de 20 m op 60 kHz van de lage kant, voor 15 m op circa 100 kHz en voor 10 m midden in de SSB fone band.

Prima dus voor all-round CW en SSB werken.

Gerealiseerd werd dat door de lage antenne opstelling, de antenne impedantie aan de lage kant zal zijn.

Daarom geen paniek, indien Uw SWR meter niet 1 op 1 komt. De laagste SWR waarde is dan Uw resonantie punt.

Ook zal bij opstelling op een hoger punt, de resonantie frequentie stijgen ten gevolge van vermindering van de capaciteit van de antenne tegen aarde.

Nu moet de SWR ook weer niet veel hoger zijn dan 1 op 1,5, want anders is er iets mis met de antenne constructie!

of met de coax kabel!

Ook hier geldt weer, dat weten waar U mee bezig bent, U later teleurstelling kan besparen.

Voordat de zaak omhoog ging, werd eerst de coax plug met tape en tectyl waterdicht afgewerkt en werden ook alle bouten, moeren en schroeven met tectyl behandeld. Dan hoeft de antenne niet elk jaar naar beneden.

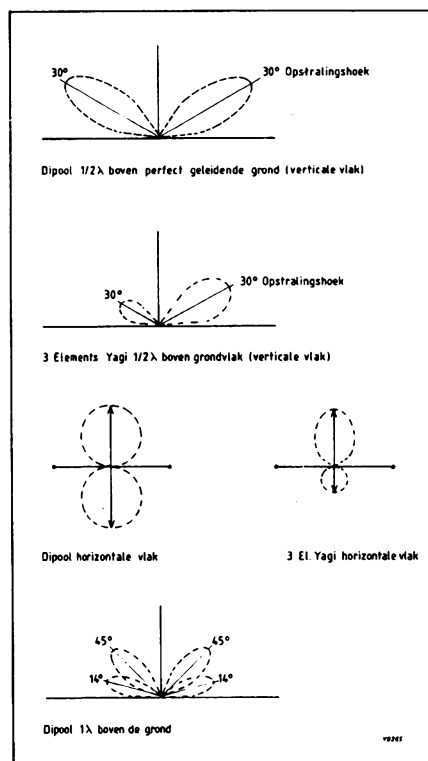
Na montage op 10 meter hoogte werkte de antenne gelijk als een speer!

Staan golf was op alle drie banden mooi 1 op 1 en inderdaad op een hoger resonantie punt als op de grond op de keukentrappen. Inderdaad veranderde de SWR met de masthoogte; waarmede bewezen werd dat de antenne impedantie afhangt van de hoogte boven de grond.

Ronddraaien van de antenne leerde mij dat er een verschil van een kleine 6 S-punten optrad tussen voorwaarts en zijrichting. Dat is zo een dertig decibel of 1000 keer vermogen.

Zo begrijpt U nu wat U mist met een vast opgestelde dipool in sommige richtingen. Dat is ook de reden van het sprookje dat een meer-elements-beam zo goed is. Het zijn niet de 6 à 7 dB versterking van de beam die het hem doen, dat is maar een versterking van een 4 à 5 keer, maar de zijwaartse verzwakking van 30 dB! Die beam wordt door de trotse bezitter vergeleken met een vast opgestelde dipool en zo kan het heel wat lijken.

*Stralingsdiagrammen.*



Conclusie is dus: geen dure beam, maar een draaibare dipool! Dat scheelt U meerdere duizenden gulden.

Hoort U ook bij de 'jonge' onderzoekers, probeer dan eerst de dipool en koop de rest er later bij, indien U denkt dan die grote uitgave verantwoord is.

Maar monteer de zaak dan niet, om geld uit te sparen, laag boven het dak van Uw huis, want dan bent U zeker verkeerd bezig. Ja, maar de voor-achterwaarts verhouding van een beam dan? Dat wordt vaak tegengeworpen.

Om te beginnen wordt bij commerciële beams het accent gelegd op de voorwaarts versterking, want dat verkoopt. Helaas gaat voorwaarts versterking altijd ten koste van achterwaarts onderdrukking en omgekeerd!

En wat dan nog. Als DX uit het Oosten komt, komt het westen nog niet door of ligt nog op bed. Omgekeerd, bij DX uit het westen, is de toestand in het oosten zo, dat de zon daar allang onder is, de skip lang is, of ze zijn daar naar bed of zijn alweer aan het werk.

In noord-zuid richting of omgekeerd geldt, dat er maar weinig amateurs QRV zijn buiten de skip-zône, dus geen narigheid. En nu nog wat. Die voor-achterwaarts verhouding telt alleen maar, indien U ontvangt. Helaas heeft U daar niets aan om het tegenstation U te laten horen. Sterker nog, die storing achter U, die heeft het DX station juist in zijn voorkeursrichting, want het ligt in lijn met Uw signaal. Nooit aan gedacht zeker. Advertentie kretologie bracht U wellicht tot een onjuiste conclusie!

De praktijk leert het U allemaal.

Lezen en praten over de hobby brengt U niet ver!

Ik heb nog meer pijlen op mijn boog. U hoort wel weer van mij!

73 van Frans, PAoGG

## Clandestien gebruik

### PA3DEV

Van Henk Vlasbloem kregen we het bericht dat zijn roepnaam regelmatig misbruikt wordt door een piraat. De Radio Controle Dienst afd. Etherbewaking is hiervan reeds op de hoogte gesteld. Het enige adres van PA3DEV is: Vlasakkerplein 4, Hellevoetsluis.

### PAoCCR

Ook hebben we vernomen dat sinds 1983 de roepnaam van C.J.L. Campers gebruikt wordt door een niet-gelicenceerde. Regelmatig worden QSO's gemaakt op 80 m in CW. PAoCCR werkt echter nooit op 80 m, i.v.m., het ontbreken van een antenne, laat staan dat hij verbindingen maakt in CW. Het juiste adres van PAoCCR is: Kruisbroedersweg 59, Roermond.





## De inventarisaties

De inventarisatie van via de VERON te publiceren en te verspreiden computerprogramma's (zie ELECTRON '85 pg. 74) en de inventarisatie van ervaringen met koppelingen tussen computers en radio-apparatuur (zie ELECTRON '85 pg. 124) heeft slechts een handjevol reacties opgeleverd. Er zijn een aantal verklaringen te bedenken:

- Er zijn weinig "eigen" amateurprogramma's.
- Er is weinig ervaring met interfacing.
- Er zijn wel programma's en interfaces, maar die waren reeds gepubliceerd.
- Insturen naar ELECTRON betekent een hoge drempel nemen.
- Amateurs annex programmeurs zijn nog eenzelviger als gewone amateurs.
- Men is reeds bekend als computerman of -vrouw en vraagt zich af: ze kunnen me toch wel direct benaderen?!
- Of: ik heb wel wat anders te doen!
- Mogelijk de twijfel: is wat ik doe wel interessant voor anderen?

Mogelijkheden te over, maar jammer voor de vereniging en jammer voor de hobby is het.

In ieder geval zijn er nu geen grote organisatorische inspanningen nodig om programma's te verspreiden.

## Het regionale gebeuren

Om toch een indruk te krijgen hoever het is met het samengaan van radio's en computers, ben ik regioblaadjes systematisch door gaan nemen.

Het is een goed gebruik dat afdelingen die een regioblaadje uitgeven, op basis van wederkerigheid, dit blaadje ook aan andere afdelingen toesturen.

Zo krijg ik een aantal regioblaadjes onder ogen, maar of ze dat allemaal zijn, kan ik U niet vertellen. Hier komt het resultaat van de speurtocht:

### A 01 Alkmaar, EVA

Dat begint al mooi (maar niet met de victorie): EVA krijg ik niet meer, de penningmeester vraagt nu f 15,- abonnementsgeld en dat terwijl Alkmaar al jaren de Hot Lines gratis ontvangt.

### A 04 Amsterdam, Het Kanaal

Amsterdam laat het maar zwemmen, althans in Het Kanaal is nog niet zoveel te merken van een grote belangstelling voor de computer in de radiohobby. Wel wordt een bericht uit Stadnieuws overgenomen dat de Bibliotheek computers uitleent.

### A 08 Centrum, Gagelnieuws

Op voorstel van Fred van der Geer, NL 9026, wil het bestuur van Centrum een computeravond organiseren in het Fort de Gagel. In het Gagelnieuws is een „Computerrubriek”.

### A 09 Delft, Delfts Blauw

Regelmatig worden in Delfts Blauw kleine computerprogramma's voor de radio-amateur opgenomen. Ik trof een kleurcodeprogramma van PA3CHI; en omzetten van locators en spoelen-berekeningen van Willem PA3CTA en Jan PAoIMA.

### A 11 Z.O.-Drenthe, 't ZooDtje

Daar treffen we een ZX-81 project aan, door Roel, PAoBRK. Verder een afstands-berekeningsprogramma voor de Maidenhead locator uit DUBUS 1/84, voor de ZX-81 bewerkt door PE1DOF en PA3BXC.

### A 14 Friesland, CQ-Friesland

Geen redactionele computer-CQ's gezien, wel een advertentie voor computer supplies.

### A 20 Kennemerland, Hot Lines Magazine

Voor mij bekend cijfermateriaal uit de ENQUETE van 1984. We nemen wat over. Ongeveer een kwart van de leden, de "actieven", deden mee; zo reageerden ze:

Vraag 11. Bent U in het bezit van een thuiscomputer?

Ja : 68 Nee : 35

Vraag 12. Heeft U radio-amateurtoepassingen hierop:

Ja : 56

De populairste computers in 1984 waren: Sinclair ZX-81, Commodore 64, Sinclair Spectrum, Vic 20, Apple II, Acorn BBC-B en het OSI-board.

Het meest verbreid zijn de RTTY programma's.

In deze ENQUETE ook een peiling naar de interesse voor een experiment waar nogal wat computerwerk uit kan volgen.

Vraag 13. Voelt U ervoor om in 1985 mee te werken aan een luister-experiment satellietcommunicatie met Wubbo Ockels?

Ja : 48 Nee : 53.

### A 37 Rotterdam, Afdelingsblad

Bij de afdelingsfunctionarissen staat er één vermeld voor computers: Wil Zeebregts.

Wil PE1JRZ en Jan PE1DDI gaven in april een inleiding stap voor stap in de wereld van de computer.

### A 40 Twente, Twente Beam

Een afdeling met bruisende activiteiten die doorklinken in TB: haat/liefde in Twenteland-Computerland. Bestuurslid computerzaken: Bas Oosterhof, PA3DBP. In februari een lezing van het bestuurslid Opleidingen Henk Lindboom, PAoHLT, over BASICODE en Digitale Datatransmissie.

Het bestuur speelt met het idee een lezing te organiseren waarbij de koppeling tussen zender/ontvanger en computer centraal staat.

Bij de zelfbouw in de MEPA loopt een computer modem project. In de MEPA heeft Bas PA3DBP al een BASIC-cursus gegeven. Nu is er overleg tussen PA3DBP, PAoHLT en de MEPA over een tweede BASIC-cursus en een 6502 processor-cursus. In TB schrijft Henk Bruning, PA3DQI, over SSTV testbeelden via de VIC-20.

### A 45 West Friesland, WFL nieuws

Geen redactioneel nieuws over computeractiviteiten. Wel een computeradvertentie van PE1FGG.

### A 46 Zaanstreek, Convo

Geen convocaties over computerzaken. De laatste (?) of eerste (?) computerbezitter biedt zijn computer te koop aan, ingebouwd in een tafel (??).

### A 56 Waterland, Waterlanders Convo

Het met grote letters geschreven "COMPUTER?" op de omslag alleen al, doet bij mij de waterlanders over de voorgaande twee afdelingen opdrogen.

In december was er een computeravond in Purmerend. Een BASIC computercurriculum wordt gegeven door Hans Fennik, PE1CSY, uit Avenhorn. Een Maidenhead afstands-berekeningsprogramma werd gepubliceerd door PE1FVU voor de TI 99; aparte versies zijn gemaakt door PE1BXX op een TRS-80 en door PDoDFK op een VIC-20.

### A 60 Hunsingo, Hunsotron

In Hunsotron een aparte rubriek "Ham Computing" door Henk, PA3CMW, de laatste keer gewijd aan "Computer en Contest".

### A 67 Noord-Limburg, Scatter

In Scatter een artikel van de redacteur Hans Wierink, PA3CCX, over "Computer programma's schrijven".

## Conclusie

bij 9 van de 14 afdelingen zijn uit hun regioblaadjes duidelijk radio- en computeractiviteiten waar te nemen. Natuurlijk een goede gang van zaken, ik verwacht nog wel wat meer in de toekomst.

## Bits en Bytes

● Maidenhead locator op programmeerbare zakrekenmachine. Van de secretaris van Walcheren komt de vraag: wie komt er met een Maidenhead locator programma, niet in BASIC, maar in de specifieke stap voor stap instructies van de (good old) programmeerbare zakrekenmachines.

Gaarne een berichtje of een instructielijst met documentatie (machinegegevens) naar mij sturen.

● Packet Radio. Het heeft wel even geduurd, maar zojuist kwam uit Engeland het BBC-B programma voor Packet Ra-

# De hydro-antenne

dio bij mij aan. De OM Reverend Butcher (Dominee Slager zouden wij zeggen) was met Pazen zeker druk met zijn parochie. Door Wim de Vrijer, PAoXWA, werd ik er nogeens uitdrukkelijk op geattendeerd dat het gebruikte communicatie-protocol niet het aanbevolen Amerikaanse protocol is. Maar voor een aantal Packet Radio-experimenten, waarbij je geen extra apparatuur nodig hebt buiten je (BBC-B)computer en je transceiver, is het natuurlijk prachtig materiaal. Jan, Frank, Ab, Teun en Carlo zullen we dan maar?!

● Protocol. De betekenis van de kreet "protocol" kunt U vinden in de DATA-COM JARGON (zie ELECTRON pg 175).

● RAMTOP. De Radio Amateurs' Micro-computer Techniques, Operations and Programs Group geeft 6 keer per jaar een blaadje uit; redacteur is Reverend Richard P. Butcher, G4NWH.

● SARUG. Sinclair Amateur Radio User Group geeft ook een "newsletter" uit; redacteur is Paul Newman, G4INP.

Bob Caron, PEOBCC.

## 17e DNAT in Bad Bentheim

22 t/m 25 augustus 1985.

Het laatste volle weekend in augustus is traditioneel gereserveerd voor het Duits-Nederlands Amateur Treffen. Zoals in de afgelopen jaren zullen de straten en pleintjes in het gezellige Bad Bentheim weer gonzen van de (radio)activiteit. Veel bekende evenementen hebben hun vaste plaats: de handelarentoonstelling, de vlooiemarkt en de gezellige campings. Andere zaken zullen in 1985 een nieuwe plek krijgen toebedeeld:

- de feesttent in het Schlosspark zal er niet zijn: dus meer plaats voor de vlooiemarkt! De begroetings- en feestavond zullen in het Kurhaus worden gehouden.

- het Infocenter keert terug naar het 'Stikendoeken' (vlak bij het Postkantoor) waar het vóór 1980 vele jaren heeft gezeten.

In het programma zijn weer bekende evenementen opgenomen, zoals de Fietsmobiel-contest, het QCWA en DIG-treffen en niet te vergeten de nachtvossenjacht en de bijeenkomsten van YL's en DIG-YL's.

Vrijdagavond is er - speciaal voor de kleintjes - een sprookjesvoorstelling in het openluchttheater.

Hou de datum vast vrij: 22 tot en met 25 augustus a.s., in Bad Bentheim, net over de grens bij Oldenzaal.

PAoADC

Dat je moet oppassen met het schrijven over Zwitserse militaire zaken ondervond PAoSE. Naar aanleiding van het artikel 'De hydro-antenne' in *Electron* van april 1985 ontving hij het volgende schrijven.

Wilhelmstetstad, den 1.4.1985

Sehr geehrter Herr Rollema!

Betr.: Schweizermilitärallenjägernachrichtendienstspezialfunkstrahlenkleinstantenne

Der Schweizerische Militärtechnologiesicherheitschutzgeheimdienst hat festgestellt, dass Sie mittels einer Veröffentlichung in der Veron-Zeitschrift *Electron*, Jahrgang 1985, Heft 4, zusammen mit Ihrem Komplizen de Bondt, versucht haben Militärgeheimnisse der Schweizerischen Alpenjägerarmee, in Sachen der Wirkung und auch Anfertigung der oben erwähnten Antenne, den niederländischen Funkamateuren zur Kenntniss zu geben.

Obwohl Sie die richtige Art der Antennenhülle, nämlich die Polyvinylchloridkunststoffhimmelwasserabflusseleitungsröhre erwähnt haben, sei es denn, dass Sie bei der Übersetzung von der schweizerischen in die Niederländische Sprache ein Wort von nur 29 Buchstaben (also die Hälfte) benutzt haben, ist es Ihnen anscheinend nicht gelungen das Geheimnis der richtigen Art der angewandten Dielektrikerhöhungsflüssigkeit zu enträtseln.

Es wird daraufhingewiesen, dass weitere Versuche Ihrerseits die schweizerische Neutralität (die ab 1515, seit dem dann stattgefundenen Schlacht bei Marignan, nicht mehr verletzt wurde) zu gefährden, selbstverständlich nicht ohne Folgen bleiben werden können, zumal Sie auch schon im April 1984 in einer OTC-Tagung im Hotel Hof von Holland in der niederländischen Rundfunkstadt Hilversum die Geheimnisse des Hellschreiberverfahrens in die Öffentlichkeit gebracht haben. Diese ernsthafte Verwarnung wird Ihnen an die Adresse der Veron-Ortsverein Leiden zugestellt. Seien Sie davon überzeugt, dass der Schweizerische Militärtechnologiesicherheitschutzgeheimdienst Sie nicht mehr aus dem Auge lässt.

Hochachtungsvoll

w.g.

L.P. Woap

Auslandsnachrichtendienststellenleiter  
Division Niederlande

Een positieve reactie kwam uit Den Briel. Auteurs PA3BGP en PAoSE ontvingen een fraai certificaat waaruit blijkt dat zij zijn benoemd tot lid van 'De Vergulde Kring'. Dat is de Nederlandse sectie van

het *First Amateur Platform for Retrieval of Intense Liability and Good Radio Amateur Propagation*. De fraaie considerans zullen wij U hier besparen maar PA3BGP en PAoSE willen langs deze weg nog wel hun erkentelijkheid betuigen aan de voorzitter en de secretaris van de Nederlandse sectie van het platform, te weten D.E. Urkrak, PAoDUR en G.R. Apjas, PAoGRA.

## VERON-verzekering

### Uw transceiver meenemen op vakantie

Toen ik vorig jaar mijn vakantie regelde en een reisverzekering afsloot, las ik in de polis, dat 27 MHz apparatuur e.d. niet mede verzekerd werden. Bij navraag bleek, dat dit ook alle andere zendapparatuur omvatte, ook van gelicenseerde amateurs. In de polis wordt wel gesproken over stereotoestellen tot een waarde van f 1500,—. Zelfs na telefonisch contact, waarbij ik meedeelde, dat ik niet vanuit de auto, maar alleen vanuit de caravan zou zenden, waren de heren niet te vermurwen.

Informatie bij andere verzekeringsmaatschappijen leverde hetzelfde negatieve resultaat op.

De VERON-verzekeringpolis, dus van de Nieuwe Hollandse Lloyd, vermeldt dat de verzekering alleen geldt voor de Benelux en West-Duitsland. Toen ik in arren moede toch bij deze maatschappij informeerde of, voor de periode van één maand, de verzekering ook kon gelden voor Oostenrijk en Italië vertelde een vriendelijke heer mij, dat dat inderdaad mogelijk was. Alleen het eigen risico werd verhoogd tot f 250,— per gebeurtenis.

Toen ik na de vakantie thuis kwam, lag er een keurige brief bij de stapel post, waarin één en ander schriftelijk bevestigd werd, verder waren er geen extra kosten. Alle lof! En... een reden te meer om ook gebruik te maken van onze prima VERON-verzekering.

Gert, PAoTV, Barneveld

● De resultaten van de op 10 april j.l. gehouden schriftelijke examens als volgt:

**C-examen** Geslaagd 283 kandidaten (48,5%)

Gezakt 301 kandidaten

**D-examen** Geslaagd 229 kandidaten (65,5%)

Gezakt 120 kandidaten



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand juni wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 6 juni Riet PA3BLA. Woudrichem
- 13 juni Dieuw PA3CEB. Genemuiden
- 20 juni Anneke PA3DGF. Oss
- 27 juni Yolande PA3BKP. Bennekom
- 30 mei Madeleine PA3CUZ. Maarn

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## 88 Certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door: PE1IUU en PA3DII. Proficiat!

PA3ADR

## Nog even de Radio-Vlooiemarkt in Den Bosch

Op de vlooiemarkt in Den Bosch op 19 maart j.l. hadden we een puzzel liggen die door veel mensen is meegenomen en gelukkig ook door velen is opgelost en ingestuurd. Alle ingezonden oplossingen waren goed. Iedereen had ook aangegeven dat er een S teveel in stond.

Ik heb mijn dochter de trekking laten verrichten en degene die als winnaar te voorschijn kwam was: **R. Oelp, Noordenbos 26 te Geertruidenberg.**

Hem is een lente-achtige attentie toegezonden.

Nogmaals van harte proficiat en bij deze wil ik iedereen bedanken die de puzzel opgelost heeft en ingezonden.

PA3DGF-Anneke

## Het Weer...

*Zoals we weten is Dieuw PA3CEB niet alleen actief binnen de DYLC, maar ook nog voorzitter van de VERON afdeling Zwolle, één en ander verklaart dit stukje in onze rubriek.*

De afdeling Zwolle had op 18 april een trip georganiseerd naar het KNMI in de Bilt (geloofden ze in Zwolle niet meer in Pelleboer?) Omdat er in de bus nog wat plaatsen vrij waren, mochten er ook leden van andere afdelingen mee, waaronder de schrijfster. Na een vlot verlopen reis kwamen we iets na eenen aan in een zonnig De Bilt. Het was zoals voorspeld die dag erg mooi weer, dat beïnvloedde natuurlijk onze mening betreffende het KNMI, gunstig.

Maar hoe moeilijk het is een goede weersverwachting te maken werd ons deze middag wel duidelijk.

Eerst kregen we in een zaal op de vierde verdieping (wat een inmens gebouw trouwens) uitleg over het functioneren van het KNMI met zo'n 600 medewerkers. Persoonlijk had ik geen idee wat daar zoal nog meer werd gemeten, zoals de metingen betreffende lange golfslag deining, in verband met het binnen varen van mammoettankers; het registreren van aardbevingen, weergegeven door enorme plotters, allemaal computer gestuurd (apparatuur om van te likkebaarden); allerlei schrijvers en tekenmachines waar zo snel een weerkaart op wordt ingetekend dat je het niet kunt volgen en uiteraard fascimile.

Het leuke van alles was, dat er duidelijk gekeken was naar wat voor zendamateurs interessant is, want na rondleidingen op verschillende afdelingen en het genieten van een kopje koffie werden we wat wijzer gemaakt over de metingen en gedragingen van de ionosfeer.

De uitleg aan de hand van dia's en foto's

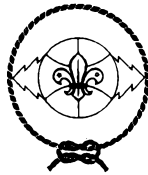
was bijzonder helder. Het hoogtepunt vormde echter wel de bezichtiging van het gebouwtje van waaruit de ionosfeer metingen worden gedaan.

Alles door middel van het uitzenden van een signaal, oplopend van 1,5 tot 22 MHz gedurende 12 seconden met een enorm vermogen. Door het verschil van reflecteren van deze signalen wordt de dikte van de ionosfeer bepaald, deze dikte is ondermeer afhankelijk van zonne-uitbarstingen en zonnevlekken.

Alles was zichtbaar op een beeldscherm en kon daarna door de plotter uitgetekend worden. Bij het naar buiten gaan keek ieder natuurlijk omhoog naar de enorme mast die daar staat opgesteld en velen hebben vast in stilte gedacht, als ik daar thuis de ruimte eens voor had. Na een geslaagde middag reden we weer huiswaarts, bedankt KNMI voor deze leuke kans.

's Avonds heb ikzelf toch met andere ogen het weerbericht op de TV bekeken.

Marja PA3CIS



## Radio Scouting jubileum-jaar

Deze dagen maakt Scouting Nederland zich op voor de viering van haar 75 jarig bestaan.

Op en in de nabijheid van de Vinkeveense Plassen wordt het Nationale Waterkamp (Nawaka) gehouden van 23 juli tot 1 augustus en bij Apeldoorn vindt van 26 juli tot 5 augustus de *Jubileum Jamboree* plaats. Tijdens beide evenementen zal de werkgroep Radio-Scouting aanwezig zijn met diverse activiteiten, waaronder een scouting amateur radio station. Het Nawaka zal in de ether komen onder de roepnaam PA3BAR/A; de Jubileum Jamboree heft de call PA6JAM gekregen.

Verbindingen met deze stations worden bevestigd met een speciale QSL-kaart. De stations zijn als regel te vinden in de buurt van de 'scoutfrequenties'. Naast het leggen van verbindingen met soortgelijke amateurstations zijn er andere activiteiten, zoals otter- en vossejachten en scoutronics. Onder dit laatste wordt 'zelfbouw' verstaan. De kampeerders kunnen onder leiding van deskundigen, bijvoorbeeld zelf een elektronisch mini-orgeltje bouwen. Voor dit project wordt in het Nawaka en in Apeldoorn een 'werkplaats' in een tent ingericht.

## De 28e Jamboree-on-the-Air

De JOTA valt dit jaar in het weekend van

19 en 20 oktober. Scoutinggroepen, die aan dit evenement willen deelnemen kunnen zich daarvoor opgeven door middel van de aanmeldingsformulieren, die bij het Landelijk Bureau verkrijgbaar zijn. De radio-zendamateur die zijn roepnaam beschikbaar stelt voor het scoutingstation krijgt van de PTT een speciale JOTA-machtiging. Deze machtiging geeft hem de mogelijkheid om leden van Scouting te laten deelnemen aan het QSO en geldt alleen voor phone en CW. Indien men toch met andere modi wil uitkomen dient daarvoor een andere call gebruikt te worden, dus zonder /J! Ook is het niet toegestaan om de '/J-roepnaam' mobiel te gebruiken.

De aanmeldingstermijn sluit op 1 september. De dan ingeschreven groepen ontvangen daarna meer informatie in de vorm van een 'spelregel'boekje, enkele bulletins en een deelnemersoverzicht.

Voorkeurfrequenties voor Scouting Stations:

	Phone	CW
80 m.	3.740 kHz	3.590 kHz
40 m.	7.090 kHz	7.030 kHz
20 m.	14.290 kHz	14.070 kHz
15 m.	21.360 kHz	21.140 kHz
10 m.	28.990 kHz	28.190 kHz
2 m.	144.650 mHz	

Werkgroep Radio-Scouting

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een copie tegen betaling te verkrijgen.

**Bij aanvraag van copieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor copie en portokosten.**

## Elektuur

**Febr. 1985:** 1,2 GHz ingangstrap voor frequentie meters. RLC meetbrug. eenvoudig netontstoringfilter.

## Radio Bulletin:

**2-1985:** draagbare FM ontvanger met TDA 1083. constructie van de schotelantenne voor satelliet TV.

**april 1985:** Satelliet TV belichter.

## CQ-PA

**25 febr. 1985:** digitaal geheugen voor weersatelliet beelden.

**1 febr. 1985:** digitaal geheugen voor weersatelliet beelden.

**8-15 febr. 1985:** Alles over filters. band-doorlaat, bandsper, laagdoorlaat en hoogdoorlaat filters.

**7/1985:** 500 MHz vestzak teller.

**9/1985:** Amtor converter 2 (vervolg 25/1984)

**13/1985:** ATV call generator.

## Amateur Radio

**Jan. 1985:** review: Belcom LS202E.

**Febr. 1985:** the VK5 low noise 2 m. amplifier. wide band linear amplifier. (additions to article in November) modifications and additions to VK3BFG RTTY morse article.

## Wireless World

**April 1985:** Indoor loop aerial for short waves.

Choosing quartz crystals.

## CQ-QSO

**jan. 1985:** diode varactor vervijvoudiger. (1123,2-5616 MHz)

**febr. 1985:** recente ontwikkelingen in RTTY.

*MCL voske voor 2 meter.*

modificaties aan de TR 9000.

**maart 1985:** panorama ontvanger voor de 2 meter band.

**april 1985:** modificaties aan de TR9000. low-pass filter voor HF.

## Ham Radio

**Febr. 1985:** a home brewed inexpensive six-cavity duplexer with 95dB isolation and 1.5 dB insertion loss.

safe, sensible silverplating. programmable call sign identifier. VHF/UHF high power amplifiers. (2) defining the decibel. (interessant artikel betreffende historie en juiste

toepassing van deze definitie). *mobile solid-state kilowatt HFLinear amplifier. (2-7 MHz) designing and building an FM translator.*

**March 1985:** *designing low voltage (13,8V) high current (15A) power supplies.*

fast scan ATV power amplifier. Modification of 4CX250B design booster. get on 6 meters: converting the CRT-1/CPRC-26. controlled vertical radiation rhombics. (part 1)

**April 1985:** a carrier operated relais for VHF amplifiers. a PSK telemetry demodulator for Oscar 10. Weekender: a DC dummy load. controlled vertical radiation rhombics (part 2). run RTTY on your Timex. run RTTY on your VIC 20. VHF/UHF world: stacking antennas. (part 1)

## VHF Communications

**4-1984:** *directional couplers - made to measure - . PLL oscillators with delay lines. (1) fundamentals. a 10 MHz timebase clock for frequency counters. complete with a PLL for DCF 77. diagrams that allow one to easily determine the sensitivity of receive systems using solar noise.*

## UKW Berichte

**4-1984:** *Pil Oszillatoren mit Verzögerungsleitung (2). kompakte Dämpfungsglieder in BNC. thermische Leistungsmessung noch einmal betrachtet. 2,3 GHz Teiler durch 100. Schaltnetzteile; Teil 1 Grundlagen. TDA 5660 P; ein anpassungsfähiger Modulatorbaustein. (48-860 MHz) Der Leiterplatten integrierte Koaxialkreis.*

## Practical Wireless

**March 1985:** vertical antenna for 7 MHz. a 12 element Yagi for 430 MHz. radiowave propagation. (3) Review; Yeasu FT203R 144 MHz transceiver. introducing short-wave listening. (2)

**April 1985:** 'Colne' direct conversion receiver, 3,5/14 MHz (1) practical ATV techniques.

**May 1985:** 'Colne' direct conversion receiver. (2) radio wave propagation. (4) universal locator and contest scoring program for the BBC-B.

review:

- Trio TH21E 144 MHz FM transceiver
- Sinclair ZX Spectrum +
- practical ATV techniques.

## Beam

**1-2/1985:** 80 meter QRP transceiver (2). AM/FM/CW Wobbelsender bis 50 MHz. (1) digital-Skala für 2m Empfänger. nieuw; Yeasu FT 8800 (0,15-30 MHz + 2m converter) Yeasu TF2700 H (duplex modiltransceiver für 2m und 70 cm) Yeasu FT270R/RH (25 W-45W)

**3/1985:** Anschluss von zwei Recordern an VC 20/64. AM/FM/CW Wobbelsender bis 50 MHz. (2)

**4/1985:** Mischerbaugruppe für die Transceiver FT101/FT277. AM/FM/CW Wobbelsender bis 50 MHz. (2) Überschlägige Messungen an PNP/NPN Transistoren. Testberichte:

- Trio/Kenwood TS711E 2m. all mode Transceiver.
- Yeasu FRG 8800.

## CQ-DL

**2-85:** dummy load up to 23 cm.

**3/1985:** regelbaar x-tal filter t.b.v. oudere ontvangers.

**RTTY mit Microcomputer.** Transverter 144-28MHz.

## Funkschau

**3-1985:** Breitband verstärker für VHF/UHF; 23 dB verstärkung von 30 MHz bis über 500 MHz. 145 MHz Richtkoppler.

## 73 magazine

**Jan. 1985:** eight modifications for the IC 730. Transistors; a biased approach (2). automate the FT 757. that glorious Gonset 972. (300 W. on 2 meters) Is your repeater dying? (check with a 16 channel telemetry encoder) How good is six? (50 MHz with transceiver)

## QST

**Febr. 1985:** 'Dopple quad' beam antenna for 2 meters. Understanding TV and radio interference. review; Heathkit HD 3030 computer interface. Mirage Communications B 215 2m amplifier.

**March 1985:** a 250W cavity 23 cm linear amplifier with 7289:2C39 tube. learning to use field strength meters. a practical set-up for relative pattern measurements. review: Heath SA2500 antenna tuner. hints and kinks: power measuring device for 2 m. handheld.

**April 1985:** a variable reference oscillator for synthesized VFO's. a high performance CW demodulator. a quarter kilowatt 23 cm amplifier (2). a converter for the 24 MHz WARC band. review:

- Heath SW 7800 general coverage receiver.
- Trio/Kenwood TH21AT 2 meter FM handheld.

## QSP

**März 1985:** El-bug mit drei Transistoren. CW modifikation für Yeasu FT290R.

## Radio Communication

**Febr. 1985:** Technical Topics; simple keyer.

**March 1985:** amateur packet radio. (introduction in packet radio) a modulation meter for SSB. critical study for the SWR meter. technical topics: a poor man's log-per. antenna. flash-over protection for high-power amplifiers.

**April 1985:** using resonance to measure capacitance. modern VHF/UHF front-end design. (1)

## Shortwave Magazine

**Febr. 1985:** a stable, surefire VFO for the LF bands. an aerial tuning unit for the Yeasu FT 707 transceiver. Filters for 144, 432 and 1296 MHz.

**March 1985:** a six meter transceiver (130W at 50 MHz with 4cx250b). 'practically yours' T and Pi resistor attenuator. from 1 to 20 dB with 50 Ohm in and output terminations.

**April 1985:** the 'SS' top band AM receiver for beginners or oldtimers.

review:  
the microwave modules 50 MHz converter  
MMC 50/285  
Tonna F9FT 50/5 5 element 6 meter Yagi.  
a base station unit for the Yeasu FT290R.

### Dubus

1/1985: low cost 23 cm linear transverter.  
Uher report 4000 für Meteor scatter.  
SSB/CW squelch circuit.

### CQ

Febr. 1985: review: - Icom IC27H/IC47A.  
Kenwood TH21AT 2m hand-held.  
Ten Tec 2510 Oscar satellite converter.  
how to build a 3 element 2 meter Quad.  
construct a concealed 2 meter mobile antenna.  
How to build a CW filter for the novice operator. (1)

March 1985: How to build a CW filter for the novice operator. (2) review: HF6V multi-band vertical antenna.

### 73 Amateur Radio

Febr. 1985: Satellite supremacy (60 W -470 MHz met MRF 648) 50 W with GRC-9 on 160-80-40 and 30 meters.

March 1985: Talking repeater controller with the Intel 8748 microprocessor.

### RTTY

jan/febr. 1985: RTTY interface für Sinclair ZX81. RTTY Konverter von DL6GW.

### REF

2/1985: Un émetteur-récepteur HF de fabrication OM.

PAoLWS

## Radio-vlooiemarkt en Antennemeetdag afd. Meppel 21 september

Zoals U reeds eerder hebt kunnen lezen houdt de afd. Meppel voor de 4e keer een Radio-vlooiemarkt en Antennemeetdag en wel op 21 september a.s.

Wilt U standruimte reserveren neem dan contact op met;

H. Tempelman,  
Pr. Bernhardlaan 34,  
7711 JS Nieuwleusen.  
tel. (05296)-2357.

Wij verhuren die dag marktkramen met zeilen. Ook als U vanuit Uw eigen auto wilt verkopen bent U van harte welkom, wilt U ook dan even contact opnemen met bovenstaand adres i.v.m. de benodigde ruimte.  
Hopelijk tot ziens op 21 september a.s. op onze Radio-vlooiemarkt en Antennemeetdag bij Wegrestaurant De Lichtmis, aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

PEoRTM

## Unie van de Belgische Amateurzenders

2e Zendamateurs Treffen op 22 juni 1985  
Kasteel Daiselheem te Dadizele

### Programma:

10.00 uur: Opening met receptie; uitslag U.B.A. Vrienden Contest '85; uitdeling diploma's en bekens.

11.30 uur: Lezing door ON4YZ: Alles omtrent VHF.

13.30 uur: Lezing door ON4OC: HF-propagatie en -voorspellingen.

15.00 uur: Vossejacht te voet.

15.00 uur: Familietoektocht te voet.

18.00 uur: Utdeling prijzen vossejacht, zoektocht en zelfbouw.

Doorlopend: Zelfbouwwedstrijd, Hambeurs, commerciële tentoonstelling, infostand BRT Wereldomroep, YL-stand.

Iedereen is van harte welkom!!

Inpraatstation ON4UVW op 145.575 MHz.

73 ON6TW



## DUTCH QSL BUREAU

### RQM dag 1985

Op 13 april vond de jaarlijkse bijeenkomst van QSL-managers plaats in Arnhem. Aanwezig waren vertegenwoordigers van 36 regio's. Na de gebruikelijke lunch opende de heer O. van Vught namens het DQB de bijeenkomst, waarna de mededelingen van de DQB-Commissie volgden.

Aansluitend hierop werden de ingekomen vragen behandeld. Een kort overzicht volgt hieronder.

- Voorstel van Regio 18: De QSL-manager ambtshalve lid te maken van beide verenigingen. Dit in verband met ledenlijsten en voor de manager van belang zijnde mededelingen in de bladen.

- Een verzoek van één van de Regio's om bij verhuizing van een lid niet alleen het Centraal Bureau hiervan in kennis te stellen, doch ook het DQB, de QSL-manager van de regio waaruit men vertrekt en de manager waar men zijn kaarten wil ontvangen. Dit alles om onnodig heen en weer sturen van kaarten te voorkomen.

- Aandacht van de QSL-managers is gevraagd, te letten op door niet-leden of ex-leden aangeboden kaarten.

Artikel 3 sub b van het DQB reglement zegt dat verwerkt mogen worden kaarten uit het binnenland, afkomstig van leden en bestemd voor leden en niet-leden.

Kaarten van niet-leden mogen dus niet in ontvangst genomen worden.

OM v.d. Mey, PAoMEY, manager van R 18, verzorgde een diaserie over het QSL-gebeuren, waarvan wij hopen dat vele afdelingen hem in de gelegenheid zullen stellen deze serie te vertonen. Hij liet o.a.

zien hoe het met QSL-kaarten mis kan gaan en hoe belangrijk het is om een kaart duidelijk in te vullen en het formaat 90 x 140 aan te houden.

Het werk van OM v.d. Mey werd zeer terecht met een gul applaus bekroond.

Met de rondvraag werd bekendheid gegeven aan de mogelijkheid het dezelfde ochtend officieel geopende radiostation van de Stichting Radioclub Het Dorp te bezoeken. Velen hebben van deze gelegenheid gebruik gemaakt.

Na de officiële sluiting was er nog gelegenheid voor een drankje en een hapje, waarbij nog gezellig 'na geqslkaart' kon worden of het DQB bezoeken.

Tot slot zouden wij als DQB-Commissie onze bijzondere waardering willen uitspreken voor al het werk voor deze dag, maar ook voor het werk dat door de mensen van het DQB in het afgelopen jaar is verzet. Hiervoor onze hartelijke dank.

Namens de DQB Commissie,  
PAoGO

### Cursus begeleiding Emmen



Onder leiding van PE1HSM, Hans, (links met snor) volgen velen de cursus radio zendamateur met goed gevolg, blijkens de eindresultaten van het afgelopen examen op 10 april j.l. Hans, bedankt, namens de "Cursisten Meppel".



# AMATEURSA TELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor  
ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT

## UoSAT-OSCAR 9

In de wekelijkse ASCII-bulletinuitzendingen van OSCAR 9 worden een aantal beschrijvingen opgenomen van de werking van de verschillende experimenten aan boord van OSCAR 9 en OSCAR 11. Er wordt ook uitgelegd hoe men de stroom van gegevens uit de verschillende telemetrieuitzendingen van deze twee satellieten goed kan interpreteren en gebruiken.

## Radio Spoetniks

Om de batterijen te sparen zijn de 10 dB verzwakkers in alle ontvangers van de Radio Spoetniks ingeschakeld geweest. Vanaf 25 april bevinden de satellieten zich weer continu in het zonlicht. Het gebruiksschema is dan ook weer gewijzigd. Er is goede hoop dat RS5 deze schaduwperiodes toch goed zal overleven.

Het algemene testprogramma van de nieuwe RS9 is afgesloten. Het 10 meter baken van de RS9 is tijdens het proefdraaien in Moskou door enkele Engelse stations gehoord tijdens Es openingen. Er worden nu nog een aantal wijzigingen en verbeteringen aangebracht in de satelliet. Er moet ook nog een extra 70 cm-bakenzender komen in RS9. Dit baken moet dan zenden op 435,395 MHz met een uitgangsvermogen van 2 W in een groundplane-antenne. Het baken wordt getest maar er zijn nog problemen zodat het niet zeker is dat het op tijd in RS9 kan worden ingebouwd. Er wordt nog gewerkt aan het bouwen en testen van RS10 in Kaluga. De groep is nu bezig aan de ROBOT die in RS10 moet komen. Verder worden er voor deze satelliet twee geheugens gebouwd die elk 250 morse-karakters kunnen bevatten. Dit maakt het mogelijk dat twee commandostations verschillende berichten in de satelliet plaatsen die dan via de bakenzenders kunnen worden uitgezonden. Het is inmiddels vrijwel zeker dat RS9 en RS10 een aparte lancering zullen krijgen. Beide lanceringen worden verwacht in december dit jaar maar uitstel is natuurlijk altijd mogelijk. Verwachte baangegevens: baanhoogte 1800 km. Omlooptijd 120 minuten en baanhellung (inclinatie) 82 graden.

Tijdens een groot opgezet kamp in Litouwen (UP2) worden op 29 en 30 juni door enkele tientallen stations allerlei demonstraties gegeven van de verschillende mogelijkheden van amateurradio. Zoals vorige maand al gemeld zullen deze stations, die gebruik maken van een R2P-prefix, ook deelnemen aan een speciale contest via de actieve Radio Spoetniks op 30 juni. Deze stations zullen echter ook actief zijn via OSCAR 10, via moonbounce en met verscheidene modes op vele amateurbanden, inclusief VHF, UHF enz. Zij hopen daarbij op veel activiteit

## REFERENTIE OALOPEN VOOR JUNI

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 7			* RADIO SPOETNIK 8								
DATE	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
DOG/MD	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T
1/6	20276	114.6	0	17.2	6666	46.1	1	.5	15196	320.6	1	39.3	15241	302.6	0	8.1	15169	304.7	0	46.8
2/6	20292	132.0	1	26.8	6680	31.1	0	.3	15208	320.8	1	33.9	15254	331.7	1	57.6	15181	305.6	0	43.9
3/6	20307	125.9	1	2.1	6695	40.6	0	38.7	15220	321.0	1	28.5	15266	330.8	1	48.0	15193	306.4	0	41.1
4/6	20322	119.7	0	37.4	6710	50.2	1	17.0	15232	321.1	1	23.2	15278	329.9	1	38.3	15205	307.2	0	38.2
5/6	20337	113.5	0	12.6	6724	35.2	0	16.9	15244	321.3	1	17.8	15290	329.0	1	28.6	15217	308.0	0	35.4
6/6	20353	130.9	1	22.2	6739	44.8	0	35.2	15256	321.5	1	12.4	15302	328.1	1	18.9	15229	308.8	0	32.5
7/6	20368	124.7	0	57.5	6754	54.3	1	33.6	15268	321.7	1	7.1	15314	327.2	1	9.3	15241	309.6	0	29.7
8/6	20383	118.5	0	32.7	6768	39.3	0	33.4	15280	321.9	1	1.7	15326	326.3	0	59.6	15253	310.4	0	26.8
9/6	20398	112.3	0	7.9	6783	48.9	1	11.8	15292	322.0	0	56.3	15338	325.4	0	49.9	15265	311.2	0	23.9
10/6	20414	129.7	1	17.5	6797	33.8	0	11.6	15304	322.2	0	51.0	15350	324.5	0	40.2	15277	312.0	0	21.1
11/6	20429	123.5	0	52.8	6812	43.4	0	50.0	15316	322.4	0	45.6	15362	323.6	0	30.5	15289	312.8	0	18.2
12/6	20444	117.3	0	28.0	6827	53.0	1	28.4	15328	322.6	0	40.2	15374	322.7	0	20.9	15301	313.7	0	15.4
13/6	20459	111.1	0	3.2	6841	37.9	0	28.2	15340	322.8	0	34.9	15386	321.8	0	11.2	15313	314.5	0	12.5
14/6	20475	128.5	1	12.8	6856	47.5	1	6.5	15352	322.9	0	29.5	15398	320.9	0	1.5	15325	315.3	0	9.7
15/6	20490	122.3	0	48.0	6870	32.5	0	6.4	15364	323.1	0	24.1	15411	349.9	1	51.0	15337	316.1	0	6.8
16/6	20505	116.2	0	23.2	6885	42.0	0	44.7	15376	323.3	0	18.8	15423	349.0	1	41.3	15349	316.9	0	3.9
17/6	20521	133.6	1	32.8	6900	51.6	1	23.1	15388	323.5	0	13.4	15435	348.1	1	31.7	15361	317.7	0	1.1
18/6	20536	127.4	1	8.0	6914	36.6	0	22.9	15400	323.7	0	8.0	15447	347.2	1	22.0	15374	348.6	1	58.0
19/6	20551	121.2	0	43.2	6929	46.2	1	1.3	15412	323.9	0	2.7	15459	346.3	1	12.3	15386	349.4	1	55.1
20/6	20566	115.0	0	18.5	6943	31.1	0	1.1	15425	354.0	1	56.8	15471	345.4	1	2.6	15398	350.2	1	52.3
21/6	20582	132.4	1	28.0	6958	40.7	0	39.5	15437	354.2	1	51.5	15483	344.5	0	52.9	15410	351.0	1	49.4
22/6	20597	126.2	1	3.2	6973	50.3	1	17.9	15449	354.4	1	46.1	15495	343.7	0	43.3	15422	351.8	1	46.6
23/6	20612	120.0	0	38.4	6987	35.2	0	17.7	15461	354.6	1	40.7	15507	342.8	0	33.6	15434	352.6	1	43.7
24/6	20627	113.8	0	13.6	7002	44.8	0	56.0	15473	354.8	1	35.4	15519	341.9	0	23.9	15446	353.4	1	40.8
25/6	20643	131.1	1	23.2	7017	54.4	1	34.4	15485	355.0	1	30.0	15531	341.0	0	14.2	15458	354.2	1	38.0
26/6	20658	124.9	0	58.4	7031	39.3	0	34.2	15497	355.1	1	24.6	15543	340.1	0	4.6	15470	355.1	1	35.1
27/6	20673	118.7	0	33.5	7046	48.9	1	12.6	15509	355.3	1	19.3	15556	9.1	1	54.1	15482	355.9	1	32.3
28/6	20688	112.5	0	8.7	7060	33.9	0	12.4	15521	355.5	1	13.9	15568	8.2	1	44.4	15494	356.7	1	29.4
29/6	20704	129.9	1	18.3	7075	43.4	0	50.8	15533	355.7	1	8.5	15580	7.3	1	34.7	15506	357.5	1	26.6
30/6	20719	123.7	0	53.4	7090	53.0	1	29.2	15545	355.9	1	3.2	15592	6.4	1	25.0	15518	358.3	1	23.7

ONLOOPTYD = 94.3480      ONLOOPTYD = 98.5582      ONLOOPTYD = 119.5527      ONLOOPTYD = 119.1934      ONLOOPTYD = 119.7419  
 INCREMENT = 23.5871      INCREMENT = 24.6390      INCREMENT = 30.0151      INCREMENT = 29.9252      INCREMENT = 30.0675

GEN BAKEN 145.825 MHZ      GEN BAKEN 145.825 MHZ      UPLINK 145.91-145.95      UPLINK 145.96-146.00      UPLINK 145.96-146.00  
 ENG BAKEN 435.025 MHZ      ENG BAKEN 435.025 MHZ      DOWNLINK 29.41-29.45      DOWNLINK 29.46-29.50      DOWNLINK 29.46-29.50  
 ASCII BULLETIN ZA-20      MEER INFO IN BULLETIN      ROBOT UPLINK 145.826      ROBOT UPLINK 145.835      BAKENS 29.461+29.502  
 \*AFWIJZIGINGEN MOGELYK\*      VAN UOSAT-1      BAKENS 29.331+29.452      BAKENS 29.461+29.502

op alle banden, zodat goede demonstraties mogelijk zijn.

## AMSAT-OSCAR 10

Sinds 16 april bevindt OSCAR 10 zich continu in het zonlicht. Vanaf 8 augustus komt de satelliet tijdens elke omloop weer enige tijd in de schaduw van de aarde. Dit gebeurt dan steeds in het gedeelte van de omlopen waarin de satelliet zich dicht bij het apogeuem bevindt en zich dus betrekkelijk langzaam beweegt. De schaduwperiodes zullen in augustus dan ook vrij lang gaan duren, zodat erop gerekend moet worden dat OSCAR 10 in die periode langdurig uitgeschakeld moet worden gehouden. De maand mei is de meest gunstige periode van dit jaar voor OSCAR 10. Op 1 mei was de stand van de satelliet in de ruimte zodanig dat de antennes precies naar de aarde gericht zijn op het moment dat de satelliet zich in het hoogste punt van zijn baan bevindt. De spinmodulatie, dus de fading als gevolg van het roteren van de satelliet, is in deze periode minimaal. In mei schijnt de zon precies tegen de zijanten van de satelliet, waardoor de zonnepanelen optimaal functioneren. De energievoorziening en temperatuurverdeling in de satelliet zijn dan ook duidelijk verbeterd ten opzichte van de afgelopen maanden.

Het laatst bekende gebruiksschema is als volgt:

Mode B is ingeschakeld van MA phase

32 tot en met 119 en van phase 137 tot en met 200. Mode L is in bedrijf van phase 120 tot en met 136.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand juni 1985  
— H A S A T —

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	AFGEGEM
DOG/MD	NUMMER	TJUD AZ	TJUD EL AZ	TJUD AZ	TJUD EL AZ
01/06	01479	00:10 264	01:02 47 195	09:29 198	05:42 23 191
01/06	01481	23:26 260	00:11 49 187	08:59 188	05:00 23 180
02/06	01483	22:42 256	23:21 49 181	08:20 179	04:19 22 169
03/06	01485	21:58 251	22:34 49 174	07:35 170	03:39 21 159
04/06	01487	21:15 245	21:46 47 168	06:45 163	02:58 18 149
05/06	01489	20:32 239	21:00 45 163	05:49 155	02:16 14 139
06/06	01491	19:48 233	20:14 42 158	04:47 148	01:36 10 130
07/06	01493	19:04 227	19:30 38 152	03:28 138	00:55 05 122
08/06	01495	18:21 220	18:45 34 148	21:19 094	00:14 -01 114
09/06	01497	17:39 213	18:01 29 142	19:24 083	23:33 -06 107
10/06	01499	16:56 206	17:17 24 139	18:13 079	22:52 -12 100
11/06	01500	05:59 280	06:46 04 268	08:03 262	10:31 -16 266
11/06	01501	16:13 198	16:33 19 135	17:14 078	22:11 -17 092
12/06	01502	05:00 281	06:04 01 260	08:19 255	09:50 -10 258
12/06	01503	15:30 190	15:49 13 131	16:19 079	21:30 -23 085
13/06	01504	04:08 282	05:20 16 253	08:28 249	09:09 -05 251
13/06	01505	14:49 179	15:05 09 131	15:26 084	20:49 -28 078
14/06	01506	03:20 281	04:35 22 244	08:33 243	08:28 01 243
14/06	01507	14:08 167	14:20 04 132	14:34 095	20:08 -34 070
15/06	01508	02:34 279	03:49 27 236	08:36 238	07:47 05 235
16/06	01510	01:48 277	03:01 32 227	08:39 231	07:06 10 227
17/06	01512	01:02 275	02:11 37 219	08:39 224	06:25 14 218
18/06	01514	00:18 271	01:20 41 210	08:36 216	05:44 17 208
18/06	01516	23:33 269	00:28 44 201	08:27 208	05:03 19 198
19/06	01518	22:49 265	23:37 46 194	08:07 195	04:22 21 188
20/06	01520	22:05 260	22:47 48 187	07:36 185	03:41 21 177
21/06	01522	21:21 256	21:58 48 182	06:54 176	03:01 20 167
22/06	01524	20:38 251	21:10 48 175	06:08 168	02:20 18 156
23/06	01526	19:55 245	20:24 46 169	05:15 161	01:38 15 147
24/06	01528	19:11 239	19:38 44 162	04:15 153	00:58 11 138
25/06	01530	18:28 234	18:53 41 158	03:04 145	00:17 06 129
26/06	01532	17:44 228	18:08 38 153	01:15 132	23:36 02 121
27/06	01534	17:01 221	17:23 33 150	19:07 090	22:55 -04 113
28/06	01536	16:17 215	16:39 29 144	17:47 083	22:14 -09 106
29/06	01538	15:34 208	15:55 24 141	16:45 080	21:33 -15 099
30/06	01539	04:37 278	05:23 04 265	06:42 259	09:12 -16 262
30/06	01540	14:51 201	15:11 19 138	15:48 079	20:52 -20 092

PAOULO





# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs/f		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....	57,50	
551	Digitale techniek en operationele versterkers .....	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 .....	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers .....	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voorj. 1982 .....	10,00	
266	Handleiding soundercursus PAoAA .....	3,50	
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes .....	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) .....	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) .....	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur .....	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling .....	7,50	
280	RTTY voor beginners .....	8,50	
249	Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953 .....	7,50	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties .....	7,50	
516	Grofraster TV handboek .....	15,00	
517	Wegwijzer Radio Lulsteramateur .....	8,50	
540	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs .....	10,00	
549	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 .....	10,00	
545	Immuniseren .....	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers .....	7,50	
586	PX Country Lijst .....	5,00	
576	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie .....	10,00	
579	Rollema, D. (PAoSE). Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Franklin, PAoCJUN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron .....	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen .....	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes .....	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek ('1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) .....	30,00	
502	P. Theelen HF ontvanger (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties) .....	7,50	
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet .....	5,00	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	Solid State Design .....	32,50	
221	Radio Amateur Handbook (1985) .....	62,50	
220	FM & Repeaters .....	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition .....	32,50	
226	Hints and Kinks .....	20,00	
495	Antenna Anthology .....	22,50	
583	Satellite Experimenter's Handbook .....	40,00	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	Amateur Radio Techniques, .....	52,50	
274	VHF-UHF Manual, 4e druk .....	12,50	
275	TVI Manual .....	30,00	
277	Test Equipment, 2e ed. .....	27,50	
497	Operating Manual, 2e druk .....	52,50	
278	Teletypewriter handbook, 2e druk .....	22,50	
496	Amateur Radio Awards .....	42,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations .....	65,00	
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. .....	27,50	
581	G-QRP Club Circuit Book .....	22,50	
<b>Engelstalig</b>			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter .....	30,00	
577	Branegen, Satellite tracking software for the radio amateur .....	25,00	
510	ORR, Beam Antennabook .....	37,50	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs .....	8,00	
518	RTTY, The easy Way .....	17,50	
544	BATC, Amateur Television Handbook .....	25,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....		
511	International Callbook, 1985, .....		
	(USA Listings) .....	77,50	
512	International Callbook, 1985, (Foreign Listings) .....	75,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables .....	30,00	
<b>Duitstalig</b>			
290	Rothammel, Das Antennebuch West-Deutsche uitgave .....	69,50	
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) .....	55,00	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 .....	47,50	
503	Weiner, UHF Unterlage, Teil 4 .....	42,50	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik .....	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung .....	25,00	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl .....	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw .....	17,50	
254	VERON Insigne, (speldje) .....	7,50	
252	Pennenband Electron .....	15,00	
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig .....	7,00	
255	Logboek formaat A4 Inh. 70 pag. .....	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5 .....	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit .....	75,00	
264	VERON VHF Contest Logaheets .....	5,00	
504	VERON ATV Contest Logaheets .....	4,00	
554	VERON HF Logaheets, Luchtpostpapier, 3 bloks .....	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem gevouwen .....	5,00	
282	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem op rol .....	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen .....	5,50	
284	Idem, op rol .....	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen .....	10,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .....	15,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem .....	14,50	
515	Idem, op rol .....	17,00	
465	QTH Locator kaart Nederland, (oude en nieuwe op één kaart) .....	8,50	
466	Idem, op rol .....	12,00	
247	SSTV Testcassette .....	10,00	
524	Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette .....		In voorbereiding
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer .....	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 .....	14,00	
	afgehaald bij afdelingen .....	11,50	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 .....	3,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig) .....	3,50	
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) .....	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) .....	10,00	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	Morseleper, (PAoKLS), compleet .....	15,00	
523	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd) .....	7,50	
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger .....		
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) .....	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger .....	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter .....	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet .....	299,00	
561	Beschrijving vosejachtontvanger (VERON aft. Amersfoort) .....	7,50	
562	Print vosejachtontvanger (VERON aft. Amersfoort) .....	15,00	
563	Bouwpakket vosejachtontvanger (VERON aft. Amersfoort), compleet .....	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON .....	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) .....	185,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller .....	7,50	
533	VERON RTTY „E82” converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206) ..	125,00	
558	Print RTTY „E82” converter .....	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82” converter .....	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker .....	5,50	
555	Print SD 142 versterker .....	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving .....	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding .....	2,50	
559	Print NL-99 80 meter ontvanger .....	17,50	
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger .....	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7YY), bouwpakket, compleet .....	25,00	
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper .....	7,50	
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken .....	115,00	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566	S-AU4 Module Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain .....	135,00	
244	CA 3028A, integrated circuit .....	5,00	
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk .....	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren .....	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset .....	27,50	
229	Flexibele as .....	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .....	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt .....	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt .....	25,00	
241	Breedbandaanspoelen, 10 st. .....	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks .....	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. .....	9,00	
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st. .....	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .....	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .....	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .....	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .....	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st. .....	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF) .....	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) .....	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A .....	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A .....	65,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks .....	17,50	
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgegeven; 5 stuks .....	20,00	
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. <20 of >20 MHz); 5 st. .....	5,00	
230	Jk-kristal (1 MHz) .....	40,00	
213	SBL1 Shottky diode-mixer .....	37,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks .....	9,00	
462	Doorvoercapacitoren 100 of 1000 pF, 10 st. .....	9,00	
459	Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st. .....	5,00	
463	BFT 68 (Siemens) Low Noise transistor .....	10,00	
569	MRF 966 op .....	32,50	
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34) .....	32,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) .....	150,00	
	5 elementen 2 meter (DL6WU) beam .....	50,00	
	10 elementen 2 meter (DL6WU) beam .....	150,00	
	15 elementen 2 meter (DL6WU) beam .....	200,00	
	5 elementen 70 cm (DL6WU) beam .....	50,00	
	12 elementen 70 cm (DL6WU) beam .....	75,00	
	19 elementen 70 cm (DL6WU) beam .....	95,00	
	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht. .....		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 .....	45,00	
590	JR ontvanger Print set 6 stuks .....	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks .....	15,00	
587	Bouwbeschrijving JR Transceiver .....	7,50	
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			
204	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc. .....	180,00	
206	Bouwbeschrijving Spanckers Netvoeding Power supply .....	7,50	

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: Veron Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**







* NOAA 6				* NOAA 7				* NOAA 9				* RADIO SPOETNIK 1			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD
OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/ 6	30753	83.2	0 30.6	20313	121.9	0 25.2	2407	165.1	1 25.4	28824	22.1	1 2.8			
2/ 6	30767	77.1	0 6.3	20327	118.7	0 12.5	2421	162.4	1 14.6	28836	24.9	1 7.5			
3/ 6	30782	96.3	1 23.1	20342	141.0	1 41.8	2435	159.7	1 3.8	28848	27.6	1 12.1			
4/ 6	30796	90.3	0 58.8	20356	137.8	1 29.2	2449	157.0	0 53.0	28860	30.3	1 16.7			
5/ 6	30810	84.2	0 34.5	20370	134.6	1 16.5	2463	154.2	0 42.2	28872	33.0	1 21.4			
6/ 6	30824	78.1	0 10.2	20384	131.4	1 3.9	2477	151.5	0 31.3	28884	35.7	1 26.0			
7/ 6	30839	97.3	1 27.0	20398	128.2	0 51.2	2491	148.8	0 20.5	28896	38.4	1 30.7			
8/ 6	30853	91.3	1 2.7	20412	125.0	0 38.6	2505	146.1	0 9.7	28908	41.2	1 35.3			
9/ 6	30867	85.2	0 38.4	20426	121.8	0 25.9	2520	148.9	1 41.0	28920	43.9	1 39.9			
10/ 6	30881	79.1	0 14.1	20440	118.6	0 13.3	2534	146.2	1 30.2	28932	46.6	1 44.6			
11/ 6	30896	98.4	1 30.9	20454	115.4	0 .6	2548	143.5	1 19.4	28944	49.3	1 49.2			
12/ 6	30910	92.3	1 6.6	20469	137.7	1 29.9	2562	140.8	1 8.5	28956	52.0	1 53.9			
13/ 6	30924	86.2	0 42.2	20483	134.6	1 17.2	2576	138.1	0 57.7	28968	54.7	1 58.5			
14/ 6	30938	80.2	0 17.9	20497	131.4	1 4.6	2590	135.4	0 46.9	28979	57.2	0 2.8			
15/ 6	30953	99.4	1 34.7	20511	128.2	0 51.9	2604	132.6	0 36.1	28991	59.9	0 7.4			
16/ 6	30967	93.3	1 10.4	20525	125.0	0 39.3	2618	129.9	0 25.3	29003	62.7	0 12.1			
17/ 6	30981	87.3	0 46.1	20539	121.8	0 26.6	2632	127.2	0 14.5	29015	65.4	0 16.7			
18/ 6	30995	81.2	0 21.8	20553	118.6	0 14.0	2646	124.5	0 3.7	29027	68.1	0 21.3			
19/ 6	31010	100.4	1 38.6	20567	115.4	0 1.3	2661	121.7	1 34.9	29039	70.8	0 26.0			
20/ 6	31024	94.3	1 14.3	20582	137.7	1 30.6	2675	118.6	1 24.1	29051	73.5	0 30.6			
21/ 6	31038	88.3	0 50.0	20596	134.5	1 18.0	2689	115.9	1 13.3	29063	76.2	0 35.3			
22/ 6	31052	82.2	0 25.7	20610	131.3	1 5.3	2703	112.2	1 2.5	29075	79.0	0 39.9			
23/ 6	31066	76.1	0 1.4	20624	128.1	0 52.7	2717	109.5	0 51.7	29087	81.7	0 44.5			
24/ 6	31081	95.4	1 18.2	20638	124.9	0 40.0	2731	106.8	0 40.8	29099	84.4	0 49.2			
25/ 6	31095	89.3	0 53.9	20652	121.7	0 27.4	2745	104.0	0 30.0	29111	87.1	0 53.8			
26/ 6	31109	83.2	0 29.5	20666	118.6	0 14.7	2759	101.3	0 19.2	29123	89.8	0 58.5			
27/ 6	31123	77.2	0 5.2	20680	115.4	0 2.1	2773	98.6	0 8.4	29135	92.5	1 3.1			
28/ 6	31138	96.4	1 22.0	20695	137.7	1 31.4	2788	95.9	1 39.7	29147	95.2	1 7.8			
29/ 6	31152	90.3	0 57.7	20709	134.5	1 18.7	2802	93.2	1 28.9	29159	98.0	1 12.4			
30/ 6	31166	84.3	0 33.4	20723	131.3	1 6.1	2816	90.5	1 18.0	29171	100.7	1 17.0			

OMLDOOPTYD = 101.1206  
INCREMENT = 25.2811

OMLDOOPTYD = 101.9534  
INCREMENT = 25.4864

OMLDOOPTYD = 102.0847  
INCREMENT = 25.5205

OMLDOOPTYD = 120.3868  
INCREMENT = 30.2264

WEERSATELLIET,  
APT FREQ= 137.500

WEERSATELLIET,  
APT FREQ= 137.620

WEERSATELLIET,  
APT FREQ= 137.620

BAKEN TE HOREN  
OP 29.400 MHz  
ALS SAT. IN HET

## PACSAT

De belangrijkste groepen die betrokken zijn bij dit project zijn AMSAT, het UoSAT-team van de University of Surrey, en VITA, de Volunteers In Technical Assistance. VITA is een organisatie van vrijwilligers in de USA die steun wil geven aan de ontwikkeling van techniek en technologie in ontwikkelingslanden. PACSAT wordt een amateursatelliet die geheel wordt gebruikt voor digitale communicatie volgens het mailbox-principe met behulp van packet radio. Het is de bedoeling dat een groot deel van PACSAT wordt gebouwd door het UoSAT-team terwijl de digitale communicatie-apparatuur wordt gebouwd door AMSAT en VITA in de USA. De lancering wordt verwacht in 1987, waarschijnlijk met een Space Shuttle in een GAS. Gebrek aan geld is nog het grootste probleem in dit project.

## Space Shuttle

De start van Space Shuttle vlucht 51F met onder andere het Europese Space-lab 2 aan boord is uitgesteld tot 21 juli. Bij deze vlucht zullen ook twee zend-amateurs aan boord zijn: Tony England (WoORE) en John David Bartoe

(N4NYZ). De plannen voor amateuractiviteiten vanuit de Shuttle zijn enigszins gewijzigd. Omdat er geen ruimte is voor een amateurantenne in het ruim van de Shuttle kan er alleen een antenne voor een raam van de orbiter worden aangebracht. Door deze beperking zijn er geen mogelijkheden voor een antenne voor de tien meter band zodat deze band niet zal kunnen worden gebruikt tijdens deze vlucht.

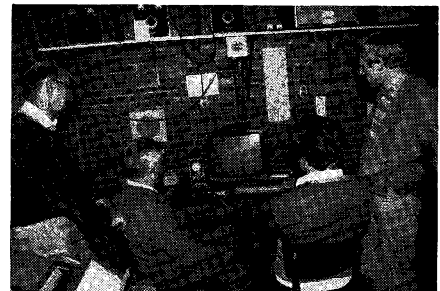
Vooral Tony zal gedurende 10 tot 20 periodes actief zijn op 2 meter met FM en SSTV. Omdat in de eerste dagen van de vlucht een satelliet moet worden gelanceerd vanuit de shuttle moeten de ramen vrij blijven en kan de twee meter antenne dan nog niet worden aangebracht.

De amateuractiviteiten zijn daarom pas te verwachten na drie en een halve dag na de start. Men wil het verloop van de FM verbindingen nu beter organiseren. Zo wil WoORE uitsluitend verbindingen maken met stations waarmee vooraf schriftelijk afspraken zijn gemaakt.

Daarbij wordt vooral gedacht aan clubstations, schoolstations en dergelijke. Omdat alles wordt gecoördineerd door de ARRL moeten geïnteresseerden schrijven naar: ARRL headquarters, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

Tijdens de vlucht zullen, al dan niet automatisch, op 2 meter SSTV beelden worden uitgezonden vanuit de shuttle. Hierbij zijn beelden te verwachten van de activiteiten van de bemanning van de shuttle of van het uitzicht uit een van de ramen, afgewisseld met een afbeelding van het officiële vignet van de vlucht. De te gebruiken apparatuur voor de twee meter activiteiten is al gereed. Voor de FM spraak verbindingen wordt dezelfde soort apparatuur gebruikt als eerder door W5LFL werd toegepast.

## PAoAA



V.l.n.r.: Chris PAOCJN, Piet PAOYZ, Jos PA3ACJ en Ger PAORYS. Het kleine zwarte kastje boven op de monitor is de AMT-2.

Ons verenigingsstation tracht zo veel mogelijk de moderne technieken in onze hobby toe te passen. Reeds enkele jaren geleden werd het plan opgevat om ook AMTOR uitzendingen te gaan doen. Daartoe werd enig materiaal aangeschaft en onze technische ploeg trok aan het werk. Zoals bekend is, hebben dergelijke projecten enige tijd nodig, temeer, daar dit een heel nieuw terrein is.

Daarom aanvaardden wij graag het aanbod van I.C.S. Electronics in Engeland, om ons een "All Mode Terminal Unit AMT-2" ter beschikking te stellen. Op dinsdag 2 april jl. kwam Ger Rijs, PAORYS, die deze firma in Nederland vertegenwoordigt, dit toestel aan ons overdragen. Hij bracht ook nog een daarbij te gebruiken programma voor onze CBM 64 computer mee. Natuurlijk werden er gelijk enige proeven mee genomen, die prima verliepen.

PAoAA zal binnenkort het RTTY bulletin van 2100 uur om 21.15 uur met de FEC (B) mode gaan uitzenden. Het is daarmee het derde verenigingsstation in de wereld, dat regelmatig hiermee uitzendingen doet. Rapporten worden als gewoonlijk graag ingewacht.

PAoYZ

# ONGEDEMPTE TRILLINGEN

## ''Niet verplicht morsen''

Als reactie op het artikel over dit onderwerp in de rubriek "Ongedempte Trillingen" van februari 1985 (Electron, blz. 76) het volgende.

Naar mijn mening komt PE1CXO (René) met een goede vraag, nl. waarom het behalen van een morse-test ineens toegang geeft tot meerdere frequenties en grotere vermogens. Het lijkt mij logischer, dat beheersen van morse het recht geeft morse te plegen op welke amateurfrequentie dan ook en dat het gebruik van bepaalde frequenties en vermogens moet afhangen van de kennis en kundigheid van de betrokken amateur. Ik mag als C-amateur zonder morse-examen wél morse plegen, echter alleen op 144 Mhz en hoger, maar moet eerst morse leren om met bijv. telefonie uit te mogen komen op de HF-banden!

Misschien is het overgrote deel van de zendamateurs het met OM René en mij eens, maar zoals hij al opmerkte krijgt een zijwende massa niets voor elkaar. Een groot opinieonderzoek is ook niet direct noodzakelijk, hoewel...

Het commentaar van het HB op het artikel van PE1CXO is volgens mij uitermate zwak. (Ik heb trouwens nog nooit een sterk argument over dit punt gehoord, van wie dan ook...)

Laat ik dit commentaar eens vanuit mijn gezichtshoek bekijken. PAoDIN schrijft (blz. 76-77):

1. De WARC 1979 beschouwt morse als een wezenlijk facet van de kortegolfcommunicatie. (Prima, maar een kadetje is een wezenlijk facet van het bakkersvak en ik behoeft toch geen kadettes te eten om toegelaten te worden als klant van een bakker.)

2. De IARU vindt dat de eis gehandhaafd moet blijven. (Goed, maar de vraag is juist waarom.)

3. Het HB zegt dat de Radio Regulations nageleefd moeten worden. (Uiteraard, dat vindt elke redelijk denkende zendamateur, maar daarom mogen ze best worden aangepast als de omstandigheden veranderen.)

4. Het HB komt vervolgens met 3 opmerkingen, namelijk:

a. Met slechts 8 woorden per minuut morse kan men al telefonie plegen op 10 meter. (Jawel, maar ik mag best op de openbare weg fietsen, zonder het behalen van het rijbewijs B-E. Uiteraard moet ik wel de verkeersregels in acht nemen.)

b. De 70 cm band alleen al is aanzienlijk breder dan het gehele HF-amateurspectrum. (Volkomen waar, maar als dat dan zo breed is, waarom dan nog de HF-amateurbanden handhaven, heren van het HB! Of zou er soms een groot verschil zijn in de mogelijkheden op 70 cm en HF?)

c. U veronderstelt, dat morse geen obstakel is, gezien de grote toename van A-amateurs. (Wel wis en zeker is het een obstakel, maar velen zijn bereid dit obstakel ten koste van veel inspanning en vrije tijd te nemen om de mogelijkheden van hun hobby te vergroten. Maar of het aantal "gebruikers" van morse net zo snel toeneemt betwijfel ik sterk.)

Tot zover mijn commentaar op het HB-commentaar uit het februari-nummer van Electron.

Theo Wijngaard, PE1JHC,

Nederhorst den Berg

## ''We morsen gewoon door''

Als je, zoals René, PE1CXO (in "Ongedempte Trillingen", Electron, februari 1985, blz. 76) probeert radioamateurs te mobiliseren met het doel de morse-telegrafie in de amateurexamens de nek om te draaien, dan loop je de kans, dat ook de voorstanders van deze mode in het geweer komen.

En hier komt er dan één, hi!

Een heel bruikbaar argument om de CW niet uit

het amateurexamen te schrappen is te vinden op de amateurbanden zelf. Deze mode blijkt, vooral als je het oor te luisteren legt op die HF-banden, nog springlevend.

Het Rode Kruis heeft, nog niet zo lang geleden, een CW-net in het leven geroepen om in geval van rampen (en dan denk ik niet aan een lichtflits, waarna alles stil is geworden) dienst te doen. En er zijn meer voorbeelden te noemen.

Morse-telegrafie is, zoals je terecht opmerkt René, een aan-en-uit schakelen van een zender.

Zeer eenvoudig dus en, zoals reeds lang bekend is, is eenvoud het kenmerk van het ware!

Het is zeer de vraag of de huidige stand van de radiotechniek met de computergestuurde synthesizer transceivers ons wel zoveel plezier in de hobby zal brengen. Misschien worden we in de toekomst, als we daar zelf niet voor waken, door deze zeer geavanceerde apparatuur gedegradeerd tot gewone "knoppendrukkers".

Met het behalen van de C-machtiging heb je bezwezen over doorzettingsvermogen te beschikken. Dit is één van de goede eigenschappen van ons, radiozendamateurs. Met hetzelfde doorzettingsvermogen haal je ook die A-machtiging. En als je die op zak hebt, dan begint het pas. Je gaat je verder verdiepen in de radiotechniek, zelf eenvoudige zenders en ontvangers bouwen, je seinen opneemsnelheid van de morse-telegrafie opvoeren, een elbug of vibroflex leren bedienen, antennes bouwen, om zo maar een paar dingen te noemen.

Zonder inspanning is er in onze hobby niet zo veel te beleven. Het geeft veel voldoening om bijv. met je zelfgebouwde eenvoudige transceiver met CW verbindingen te maken. En dan met de hand gesleuteld. Want met een computergestuurde CW-knoppendoos maak je nog niet veel klaar op de drukke HF-banden. Misschien dat het ding in de toekomst het geoefende oor nog eens zal kunnen vervangen. Dan hoeven we alleen nog maar wat knoppen te drukken om de zaak in gang te zetten en vervolgens kan de "telegrafist" dan met z'n armen over elkaar naar het beeldscherm gaan zitten kijken.

Voorlopig is het nog nodig het met de hand gesleutelde morse te leren. En dit niet om als zeef te dienen, maar ter verhoging van het plezier van al die radioamateurs, die aan contesten, rag chew, QRP, e.d. mee willen doen.

René, gewoon je A-machtiging gaan halen (en dat het inspanning kost, daarover kan ook ik meepraten), er niet te zwaar tegen aan kijken en misschien word je nog wel eens een bedreven beoefenaar van deze "oeroude" mode.

Niets veranderlijker dan de mens!

73,

Dick B. Kraayveld, PA3ALM,  
Maassluis, tel. (01899)-18766

Discussie gesloten. - Red.

## Beleid en Elektro Magnetische Interferentie

Naar mijn mening voert onze overheid geen éénduidig beleid daar waar het gaat om uitstraling van ongewenste elektromagnetische componenten. De overheid zou minimaal, voor elk apparaat dat deze ongewenste componenten kan veroorzaken, de eisen moeten hanteren die ook voor de zendamateur van toepassing zijn.

Ter illustratie het volgende praktijkgeval: Mijn bureu vroegen mij enige tijd geleden of ik de storing op hun T.V.-toestel kon verhelpen. De storing bleek zich voor te doen op kanaal 2 van het Amsterdamse

kabelnet en was ernstig van aard, het beeld van Nederland 1 was niet om aan te zien. Na enig speurwerk bleek de storing bij mij vandaan te komen. Deze storing werd niet door mijn zendinstallatie veroorzaakt maar de pas aangeschafte computer bleek de boosdoener te zijn.

De zendinstallatie die ik gebruik, zelfs indien het maximaal toegestane vermogen van 400 watt wordt gebruikt, veroorzaakt geen enkele storing op de T.V. van de bureu. De computer, voorwaar geen zender, stoort deze T.V. zeer ernstig! In een poging het probleem op te lossen werd de importeur van de computer benaderd.

Zij vonden dat het eigenlijk hun probleem niet was, mede doordat er hier geen enkele norm op het gebied van ongewenste uitrustingen bestaat voor computers. Dit in tegenstelling tot b.v. de Verenigde Staten. Zij wilden mij echter wel terwille zijn en stelden voor de behuizing van mijn computer te vervangen door een behuizing die ook in de V.S. gebruikt wordt om daar te voldoen aan de F.C.C.-normen op dat gebied. Mijn computerinstallatie zou dan ook aan die normen voldoen. Het zal duidelijk zijn dat onze overheid, de R.C.D., er goed aan zou doen het beleid te veranderen, zodanig dat men kan spreken van een beleid in het algemeen belang.

Het lijkt er nu meer op dat de belangen van industrie/bedrijfsleven zwaarder wegen; met alle gevolgen van dien. Een goede richtlijn is wellicht te vinden in onze machtigingsvoorwaarden waar de R.C.D. er blijk van geeft met de problematiek op de hoogte te zijn. Ik hoop dan ook dat men snel tot een eenduidig beleid overgaat omdat hiermee vele problemen van sociale aard worden voorkomen.

R.J. Berg, PAoFXF

## ● CBASE Dataprogramma voor de ZX Spectrum.

CBASE is een database-programma. Al Uw gegevens kunt U met dit programma bijhouden. Wilt U de gegevens van uw QSL-Post gesorteerd naar land van herkomst opvragen? Wilt U van Uw familie en kennissen een lijst van namen en verjaardagen op volgorde van datum hebben? Alle leden van Uw VERON-afdeling die nog niet hebben betaald, geselecteerd zien? CBASE doet het! Voor amateurprogrammeurs vormt de CBASE-lijst een interessant stuk studiemateriaal.

Een cassette met de programma's, beschreven in bovengenoemd boek, is verkrijgbaar onder de naam Software plus-CBASE ISBN 90 6398 701 3, prijs f 28,50.

Uitgeverij: Stark Texel. Auteur: A.C.J. Groeneveld. Prijs f 17,50. ISBN: 467 7 (alleen voor het boek).

## Activiteitenkalender.

### juni - juli.

- 1-2 juni: Velddag VHF - UHF -SHF (15.00-15.00)
- 4 juni: Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 6 juni: Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 8-9 juni: NATV contest (18.00-12.00)
- 8 juni: Z-contest  
144 MHz (13.00-15.00)  
432 MHz (15.00-17.00)
- 8 juni: 1,3 GHz contest RSGB
- 9 juni: GARTG - RTTY contest 144 MHz, 43 MHz en 1,3 GHz (07.00-11.00)
- 9 juni: 432 MHz contest RSGB
- 11 juni: VRZA regio contest (18.00-21.00)
- 15-16 juni: Microgolf contest 1,3 GHz - 47 GHz. (14.00-14.00)
- 16 juni: Alpe -Adria contest 432 MHz -10 GHz (07.00-17.00)
- 15-16 juni: HG -VHF contest (18.00-24.00) Zaterdag (06.00-12.00) Zondag
- 2 juli: Scandinavië activiteitscontest 1414 MHz (18.00-22.00)
- 4 juli: Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 6-7 juli: VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 9 juli: VRZA regio contest (18.00-21.00)
- 27 juli: 432 MHz -QRP (RSGB)
- 28 juli: 144 MHz -QRP (RSGB)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws

Op 2 april kon, tijdens de Scandinavische activiteitscontest, worden gewerkt met bekende stations als OZ1ALS (JO44=EO), OZ1EQX (JO44=EO), OZ5DDS/P (JO45=EP), OZ1KLB (JO55=FP) en OZ5UKW (JO55=FP). Op 9 april moesten de antennes weer naar het noordoosten gericht worden. Ditmaal was er een aurora-opening, waarin kon worden gewerkt met onder meer GI8YDZ (IO65=WP), GM3JIJ (IO68=WS), GM6LNM (IO75=XP), GM6LXN (IO88=YS), LA1BEA (JO28=CS) en OH2MQ (KP20=MU). Rond de 15e waren er wat mogelijkheden via tropo, en konden G1AWP (JO95=ZP), DLoAFN (JO51=FL), DG80J (JO52=FM) en DL7ZM/P (JO62=GM) gewerkt worden. Ook kon die week elke avond met PA2GFL/mm (JO13=BN) worden gewerkt. Verder waren OT1BCU (JO10=BK) en OT6NH (JO20=CK) actief, twee van de 88 stations, die dit jaar in verband met het 150-

jarig bestaan van de Belgische spoorwegen, de speciale prefix OT gebruiken.

In de nacht van 20 op 21 april was er een goede aurora-opening. Gewerkt werd er bijvoorbeeld met GM6WQC (IO77=XR), LA5DW (JO29=CT), LA8OW (JP40=EU), LA3EDA (JP50=FU), SM4KYN (JO69=GT), SM5MIX (JO78=HS), SM5CPD (JO89=IT), UR1RWX (KO29=MT), OH2CX (KP20=MU) en OH5LK (KP30=NU).

Op de middag van de 21e april was er nogmaals aurora. Ditmaal waren onder meer GI4OMK (IO74=XO), GM4YPZ (IO86=YQ), LA6OJ (JO38=CS), LA5LBA (JO59=FT), SM5GLC (JO78=HS), SM1BSA (JO79=JR) en RQ2GAG (KO26=MQ) te werken.

GD DX en 73's,  
Dolf, PE1AAP

## UHF-SHF nieuws

In de maand april zijn de condities iets beter geweest dan de voorgaande maanden. In de activiteitscontest in Denemarken was op de 4e een QSO en OZ3ZW (FO) mogelijk. De 6e was met PA3AJM/LX op 70 cm te werken met een goed signaal.

De 18e waren verbindingen mogelijk met OZ1CTC(EP) en OZ1KLU(EQ). De volgende dag werden enkele G's uit AL en AM op 70 en 23 cm met goede signalen gehoord.

In Nederland konden enkele stations op 9cm een verbinding maken. Een korte opleving op de 22e leverde een 23 en 13cm QSO met G4CBW(YN) op. Regelmatig werden gehoord DG1NZ(FJ), DK2GR(FJ) en DC7QH(GM).

Op 70 cm werden deze maand twee aurora openingen waargenomen. Als eerste de 9e met GM4YPZ(YQ) en LA9CSA(CS). De tweede viel op de 21e en bestond uit twee openingen. 's Nachts met GM4YPZ(YQ), G3LQR(AM) en SM5BEI(JU). Later die dag rond 16.00 GMT LA9EX(FT) en SM6EAN(FR). Niet alle gehoorde stations waren ook te werken. Als de activiteit wat hoger zou zijn, dan zijn de op 70cm ook zeer beslist mooie verbindingen via aurora mogelijk.

73 s Adriaan, PE1CQQ

## Van de VHF-cie

### Er wordt op U gelet

Tijdens de maartcontest is door leden van de VHF-cie bij diverse conteststations een bezoek en metingen gedaan. Deze stations hebben naar aanleiding daarvan in mei een officiële waarschuwing van de contest-cie gehad. De stations die dit betrof waren PEoMAR en PAoPLY. Ook tijdens de volgende contesten zijn controles op komst waarbij gelet gaat worden op vermogen, spec-trum, enz.

## Opvolging van PA2DOL

Met ingang van mei heeft PA2DOL zijn taak als UHF techniek-vraagbaak overgegeven aan PA3BPC. Dolf blijft wel actief in de VHF-cie, maar nu voor het verzorgen van metingen onder andere op de VHF-dag. PA3BPC die Dolf opvolgt is voor velen een bekende van de hogere frequenties en is zeer actief als zelfbouwer. In deze rubriek treft U, indien de ruimte dat toelaat, al een technische bijdrage van hem aan, anders de volgende keer.

## Attreden van PA2HJS

Naar aanleiding van het steeds drukker wordende QRL van Henk heeft deze de VHF-cie verzocht zijn taak te mogen neerleggen als contestmanager, omdat hij te weinig tijd had de contestzaken goed te behartigen. Sinds kort had PAoADT al een groot deel van het werk uit de handen van PA2HJS overgenomen. Wie de andere contesten gaat organiseren is nog niet bekend. Voorlopig zal dit door leden van de VHF-cie gedaan worden.

Henk, dank namens alle contesters voor al de uren die je de laatste jaren in het verwerken van de logs hebt gestoken.

PAoEHG

## De Veron microgolf-wedstrijd

Op 15 en 16 juni 1985 zal ook in Nederland een speciale wedstrijd boven 1 GHz worden uitgeschreven. Dit gebeurt al geruime tijd in andere Europese landen. Omdat de wedstrijd niet telt voor de bekercompetitie is het vooral een activiteitsweekend.

### Reglement:

1. Banden: 1,3; 2,3; 3,5; 5,6; 10; 24 en 48 GHz
2. Tijden: 14-24 en 06-16 GMT.
3. Verbindingen: Op 1,3 en 2,3 GHz mag elk tegenstation slechts één keer worden gewerkt. Boven 3 GHz mogen de stations die tussen 14 en 24 uur zijn gewerkt, na 06 uur nogmaals worden gewerkt. Lukt een verbinding boven 3 GHz slechts in één richting dan levert dit de helft van de punten op. Voor de andere richting mag elke band boven 144 MHz worden gebruikt.
4. Plaats: Stations mogen na 06 GMT een andere plaats kiezen. Zij dienen dit duidelijk in hun log aan te geven, maar verder gewoon door te nummeren. De plaats van deelnemende stations dient binnen Nederland te liggen, maar het is toegestaan niet meer dan 10 km van de Nederlandse grens in Duitsland of België te gaan.
5. Uitwisseling: Rapport (RST), Volgnummer (te beginnen met 001 en doortellen ongeacht de gebruikte band), locator (nieuwe, maar 'puntenuitdelende' stations mogen ook de oude gebruiken) en op de banden boven 3 GHz ook de postcode van de machtighouder.





6. Secties: Eenmansstations en meer-mansstations.

7. Punten: Elke geslaagde verbinding levert 1 punt per kilometer op maal de volgende factoren: 1,3 GHz: 1; 2,3 GHz: 2; 3,5 GHz: 4; 5,6 GHz: 6; 10 GHz: 10; 24 GHz: 25; 48 GHz: 50.

Het totaal aantal punten is de som van de op elke band behaalde punten.

8. Certificaten: Aan de stations op de eerste drie plaatsen in elke sectie wordt een certificaat uitgereikt. Bovendien wordt aan degene die op een band waar ten minste drie stations een log inzenden de meeste punten behaalt een certificaat uitgereikt (hierbij geen sectie-indeling).

9. Logs: De logs, voor elke band afzonderlijk ingevuld op de bij het Servicebureau verkrijgbare formulieren, dienen uiterlijk op 29 juni ontvangen te zijn door: J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

N.B. Crossbandverbindingen moeten duidelijk gemerkt worden. Op de formulieren wordt de kolom 'QRA' voor de locator gebruikt, de kolom 'Mod. type' voor de post-code.

10. Overig: Voor niet in bovenstaande 9 punten geregelde zaken gelden de regels voor de 'gewone' VERON wedstrijden (bekercompetitie).

N.B. Voor zover bekend, beperkt de RSGB zich tot wedstrijden op 3,5; 10 en 24 GHz op 6 juni tussen 10 en 22 GMT. In Duitsland wordt van 14-24 GMT op 1,3 t/m 24 GHz meegedaan, terwijl bovendien van 08-22 GMT op zondag een afzonderlijke 10 GHz 'cumulatieve' wedstrijd (vgl. RSGB) wordt uitgeschreven. Wij hopen dat dit keer veel 10 GHz 'breedbandstations' eens laten zien wat er mogelijk is!

## De 9H Falcon-contest

Dankzij een ES opening op 8 juni van het vorige jaar waren in 1984 13 van de 31 ontvangende logs voor deze twee meter contest afkomstig uit ons land. Ook dit jaar organiseert de 9H VHF-UHF-SHF groep weer deze contest, met als eerste prijs een gratis verblijf op Malta van een week voor twee personen.

De contest loopt van 1 juni 0001 UTC tot

15 juni 2400 UTC. Binnen deze periode tellen alle op twee meter gemaakte verbindingen, behalve die via satellieten en andere repeaters. Wel geldt als voorwaarde, dat minstens twee 9H-stations gewerkt moeten worden.

Alle verbindingen leveren 1 punt per kilometer op. Wie meer dan twee 9H-stations werkt, mag alle volgende 9H-stations dubbel tellen. Verder zijn meerdere verbindingen met hetzelfde 9H-station geldig, mits deze verbindingen op verschillende data gemaakt worden.

Logs moeten bevatten: datum, tijd in UTC, call van het tegenstation, beide rapporten, (QTH) locator en geclaimd puntenaantal. Er hoeven dus geen volgnummers uitgewisseld te worden. Logs moeten voor 15 juli zijn ontvangen en worden gestuurd aan:

The contest manager,

P.O. Box 144,  
Valletta,  
Malta.

Al met al lijkt mij dit een prima reden om de eerste helft van juni eens extra actief op twee meter te zijn. Waarbij dan hopelijk wel een ES opening naar Malta in die periode zal plaatsvinden...

Dolf, PE1AAP

## Wat is er aan de hand in de 430-440 MHz band?

1. Volgens het Internationaal Radio-reglement wordt de 430-440 MHz band gedeeld (op basis van gelijkwaardigheid) door de amateurradiodienst en de radioplacingsdienst (bijv. syledis).

2. Tussen 433 en 435 MHz mag ISM-apparatuur werken (dit is apparatuur waarbij HF wordt gebruikt zonder dat communicatie het doel is). Storing door 'lekkende' ISM-apparatuur moet door communicatiediensten worden geaccepteerd. Dit laatste is in bepaalde delen van Duitsland ernstig.

3. In Nederland en Finland zal syledis

alleen tussen 436 en 440 MHz worden gebruikt. In ON, G, F, EA, CT, I zal syledis tussen 430 en 434 MHz worden toegepast.

4. In OZ, OY, LA, SM, OH is alleen 432-438 MHz aan amateurs toegewezen. In G is 430-432 MHz alleen voor QRP toegelaten.

5. In D, HB en OE wordt 430-432 MHz en 438-440 MHz voor FM repeaters gebruikt. In G, OZ, SM, LA en OH zijn FM repeaters tussen 433 en 435 MHz in gebruik, waarbij Engeland van de IARU norm afwijkt.

6. In F worden FM repeaters tussen 430 en 432 MHz gebruikt (IARU norm, maar 3 MHz lager).

Voordelen van deze, door de IARU geaccepteerde, keuze zijn onder meer:

- geen noodzaak tot coördinatie met Engeland;
- gebruik van het 'lege' 430-432 MHz gedeelte;
- geen problemen met ATV;
- geen storing door ISM.

Wanneer eenmaal in Nederland de juridische gevechten over de repeatercommissie voorbij zijn, kan hopelijk ook in Nederland gebruik worden gemaakt van de voordelen van het Franse bandplan.

## Bericht van PI5KOM (ex-PI1KM)

Op de eerste plaats iets over de Nationale Vlootdagen 1985. Zij worden gehouden op 28, 29 en 30 juni 1985.

Wij zullen weer in de lucht zijn op vrijdag, zaterdag en zondag van 0900-1700 uur lokale tijd.

Op de 2 m FM zal gewerkt worden op 145.250 MHz. Een inpraatstation is niet nodig, daar er voldoende borden aanwezig zijn.

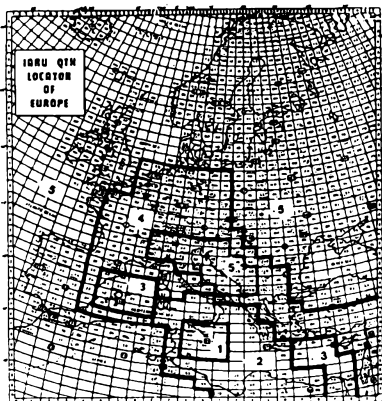
Op 2 m SSB zal, indien er niet teveel lokale interferentie aanwezig is, rond de 144.325 MHz geluisterd worden. Op HF zullen we aanwezig zijn afwisselend op 3550 kHz CW en 3650 kHz SSB, rekening houdend met eventuele QRM. Voor de meer DX-stations zijn wij aanwezig op de 14 MHz en indien de condities meewerken op de 21 MHz, voornamelijk in het CW gedeelte.

Dit wat betreft de Nationale Vlootdagen.

Omtrent het gezegde vervolg voor wat betreft de oprichting van een club voor marine en ex-marinemensen, gezien de belangstelling kan ik U mededelen dat dit doorgang zal vinden.

Ik zal proberen om de meeste van Uw ideeën op papier uit te werken en gedurende de vlootdagen op de haven aanwezig te hebben. U kunt ze dan bij ons ophalen, indien U bij de haven komt. In ieder geval tot de vlootdagen en anders tot horens.

73 Henk,  
beheerder PI5KOM



The 9H FALCON CONTEST

1. Organized by The 9H VHF-UHF-SHF Group.
  2. Participation is open to all Radio Amateurs.
  3. BAND - two meters (144 - 146MHz.)
  4. DATE - from 0001GMT on 1st June 2400GMT on 15th June.
  5. All modes and all types of propagation may be used. Contacts via Satellites and Repeaters are not valid.
  6. Participating stations located in:
 

ZONE 1	must work a minimum of 10 (9H) stations.
ZONE 2	" " " " " 5 " "
ZONE 3	" " " " " 5 " "
ZONE 4	" " " " " 2 " "
ZONE 5	" " " " " 1 " "
  - N.B. - Please refer overleaf for ZONE BOUNDARIES.
  7. The same 9H station may be logged more than once provided the contacts are established on different dates.
  8. Points are calculated at 1(One) point per kilometer.
  9. BONUS - For every 9H station worked beyond the minimum requirement, the points earned for the particular contact are doubled (2x).
  10. LOGS - must show Date, Time(GMT), Callsign, both reports (RS/RST), QTH Locator(C, or U) and points claimed. No serial numbers are to be given. Logs are to reach: THE CONTEST MANAGER, P.O. Box 144, Valletta, MALTA by NOT LATER than the 15th of JULY.
  11. AWARDS:- 1st - Trophy, Diploma + ONE WEEK'S FREE STAY IN MALTA FOR TWO PERSONS.  
2nd - Diploma  
3rd - Diploma
- The decision of The Awards Manager is final.  
Explanation Note: It is possible for a station in Zone 5 to establish the required 9H contact as late as the 14th of 15th June. No problem. This contact will automatically cancel valid via activity during the entire contest period. The same applies for other zones and their requirements.  
73's as GOOD LUCK,  
de Contest Manager.



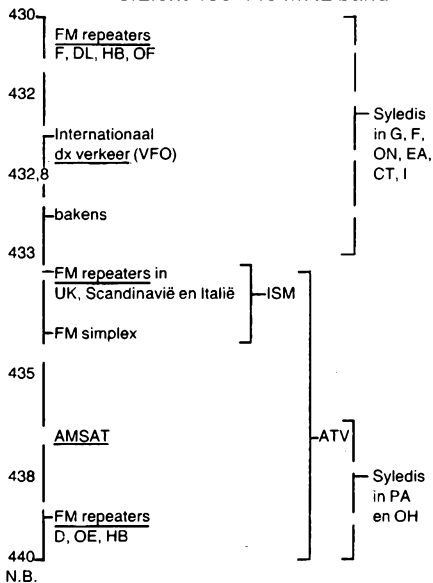


7. In Nederland zal binnenkort de amateurdienst exclusieve rechten hebben in de 430-436 MHz band (wel ISM storing) en secundaire rechten (gestoord door syledis) in de 436-440 MHz band.

8. ATV dient tussen 433 en 440 MHz te werken. Volgens IARU norm met de beelddraaggolf 'bovenin' (zo rond 438 MHz) waardoor de storing tussen ATV en DX minimaal is. Velen echter leggen de beelddraaggolf nog rond 434 MHz met grotere onderlinge hinder tot gevolg.

Op bijgaande tekening staat een overzicht van de belangrijkste Europese toewijzingen in de 435 MHz band.

Globaal overzicht 430-440 MHz band



- In OY, OZ, LA, SM en OH amateurs alleen 432-438 MHz
- In UK vermogensbeperkingen 430-432 MHz en 430-440 MHz amateurs secundair
- In F amateurs secundair 430-434 MHz
- In PA amateur secundair (na 1986) 436-440 MHz
- In UK FM repeaters 433-435 MHz omgekeerd: militaire repeaters tussen amateurrepeaterkanalen
- In DL, HB en OE FM repeateringang 430-432 MHz, uitgang 438-440 MHz.

### Een 200 watt 23 cm versterker met de 2C39

In QST van maart en april 1985 staat een zeer uitgebreide beschrijving van een 1296 MHz versterker met de 2C39. De auteur, N6CA, durft tot meer dan 300 mA kathodestroom te gaan. Hij besteedt zeer veel aandacht aan de mechanische constructie en beschrijft de voor vermogens boven 50 à 100 Watt noodzakelijke waterkoeling.

Bijzonder is de materiaalkeuze. Zoals we weten wil een vermogensversterker nogal verlopen. Het blijkt dat messing nu juist niet de goede keuze is. De anodetrit-

holte is gemaakt van dikwandige aluminium bus met dikke koperplaat aan anode en roosterkant (doorsnede 88.9 mm alu buis met 9.53 mm wanddikte, 3,18 mm koperplaat). De resultaten zijn merkwaardig goed. Ieder die zo'n versterker wil maken raad ik lezing van de artikelen zeer aan (VERON-bibliotheek).

#### Enkele meetresultaten:

Va (volt):	1360	IArust:	25 mA	
Wuit (watt)	250	200	150	100
Ia (mA)	300	250	200	150
Ig (mA)	50			
Win (watt)	12	8,5	6	2 à 4
Gp (dB)	13	13,7	14,7	14 à 17
				73, PAoEZ

### PI3UHF - PI6UHF

Op 31 december 1984 kwam er een eervol einde aan het ca. 10-jarig bestaan van de lineaire transponder die we allen kenden onder de call: PI3UHF. Als we over PI3UHF schrijven dan denken we gelijk aan PAoPVW, Peter, die deze transponder zo'n 10 jaar geleden ontwierp en bouwde.

Op een paar kleine onderbrekingen na heeft dat apparaat 24 uur per dag gedurende al die tijd gewerkt. In het 1e nummer - dec. 1974 - van het toen door mij verzorgde VHF-BULLETIN komt al een stukje voor over de activiteiten van PI3UHF terwijl ook in de loop van het jaar 1974 daarover geschreven werd. Wanneer de eerste proeven met de transponder plaatsvonden is niet meer te achterhalen. Peter zelf dacht eind 1972, begin 1973, maar ik kan dat helaas nergens vinden. Eerst pas in februari 1975 komt de aankondiging omtrent het loskomen van de vergunning door de RCD voor een lineaire transponder onder de call PI3UHF. Medio februari schreef ik dat PI3UHF experimenteel in de lucht was en begin maart dat de callgever, gemaakt door PAoJVK uit Bennekom geplaatst was en het fantastisch deed.

Zover ikzelf nog kan nagaan vonden de eerste proeven plaats op de watertoren in Doorwerth. Daarbij waren o.a ook aanwezig: PAoDUO, PE1BXD, PAoBGH, PAoBN en PAoJMV. Verder is ook nog bekend dat Peter een zendverbod kreeg opgelegd gedurende 4 maanden - dat moet eind 1974 geweest zijn. Of pas daarna de zaak naar de Watertoren in het westen van Oosterbeek werd overgebracht is ook niet erg duidelijk. Wel las ik dat Dick, PAoDUO, bezig was met experimenten met een zgn. spiraalantenne die zowel horizontaal als verticaal zou stralen, maar ook dat er later andere antennes werden geplaatst. Dit alles verder te beschrijven is niet het doel van dit stukje.

Wat wel de bedoeling ervan is, is duidelijk: Hoe het werk van één persoon stimulerend kan werken op meerdere OM's,

zodat met een niet al te groot team iets geweldigs tot stand kan komen. Dit is gebleken door de prestaties van Peter en z'n 'achterban'.

Ik heb de jaargangen van het VHF-BULLETIN 1975-1978 nog eens doorgelezen en sta nu nog perplex van de enorme successen die behaald zijn door het aanwezig zijn gedurende zo een lange tijd van deze fraaie transponder. Als je leest dat in die tijd bijv. PAoDUO en PEoJHO en nog vele anderen elke avond op 70 cm aanwezig waren en dat je per avond zo'n 10-tal of meer QSO's kon maken, moet je dat eens vergelijken met vandaag de dag!: nog géén 10 per week!

Ook de opkomst van de 23 cm band is voor 90% te danken aan dit vaste punt op de band om rustig t kunnen experimenteren. Ook de grote belangstelling vanuit Duitsland en Engeland spreekt boekdelen.

Het enorme vakmanschap van Peter kwam vooral tot uiting toen - nadat de transponder al jaren had gedraaid - de RCD bericht stuurde dat er iemand van hun dienst zou komen om enige metingen te verrichten.

De heer Trouw constateerde in eerste instantie dat er iets mis was met de Spectrum analyser die hij bij zich had want deze wees, behalve de exacte frequentie en een paar kleine - zéér kleine - piekjes, niets aan. Uiteindelijk stelde de heer Trouw vast dat de analyser niets mankeerde maar ook dat de afwerking en bouw van de transponder zo goed was dat de piekjes zover onder de tolerantiegrens lagen, dat er gesproken kon worden van een zeer fraai stukje werk. Hulde!

Er is nu sinds kort een nieuwe vergunning afgekomen voor de nieuwe transponder PI6UHF. Deze gaat stralen in de 70 cm band en kan aangesproken worden op 13 en 23 cm.

We willen hopen dat deze nieuwe PI6UHF op korte termijn mag komen te werken in de voetsporen van z'n grote voorvader en mag bijdragen tot vergroting van de activiteiten op deze banden.

PAoBN

### Vervolg uitslag van de maartcontest

In de vorige rubriek vond U een deel van de uitslag van de maartcontest. Bij deze het vervolg van de uitslagen. Door een verwisseling van logs is de uitslag wat later dan gepland. Lezers van het VHF-bulletin hebben de correcte uitslag al veel eerder kunnen lezen.

Vergeet U niet in het vervolg de logs van de VERON wedstrijden in maart, mei, juli, september en oktober voortaan naar PAoADT te sturen.

73 PAoEHG



### 23 cm sectie B

Nr.	Call	QSO	km	bek	DX
1	PAoEZ	73	10098	1000	DG1NZ
2	PAoGUS/p	50	8502	842	DF9ZP/p
3	PEoMAR/p	57	7056	699	DF900/p
4	PI4ALK/a	41	4981	493	DB1PM
5	PI4KGL/a	50	4143	410	DC8VJ
6	PAoJRS/a	38	4080	404	PAoGUS/p
7	PAoPLY/a	46	3862	373	DF9ZP/p
8	PAoGN/p	28	3567	353	DF9ZP/p
9	PE1CMO	9	449	44	PI4KGL/a

### 23 cm sectie C

1	PE1GHG	60	6251	619	DF9ZP/p
2	PE1ALC	32	2160	214	DLoHC
3	PAoHRK	29	1630	161	DLoHC
4	PE1EWR	8	918	91	PAoGUS
5	PI4RTD	7	416	41	PAoEZ
6	PE1BTV	9	365	36	PI4KGL
7	PA3DYA	5	237	23	PAoPLY
8	PI4AMF	5	235	23	PEoMAR

### 23 cm sectie D

1	PA3DIJ	52	9682	959	F6DZK
2	PE1CQQ	40	5401	535	DFoZP
3	PAoWWM	46	4440	440	G4KIY
4	PAoMJK	50	4357	431	DC9XO
5	PAoASH	44	3950	391	DF9OO
6	PAoPYL	41	3769	373	DF9OO
7	PE1ALA	35	3758	372	DF9ZP
8	PE1JSE	38	3195	316	PAoGN
9	PA2GBK	36	2827	280	DL6FAW
10	PE1HMA	36	2487	246	ON7WR
11	PAoHVA	33	2238	222	DF9OO
12	PAoLPN	34	2175	215	DLoHC
13	PAoVVH	18	1082	107	PE1CQQ

### 23 cm sectie F

1	NL213	16	1715	170	F6DWG
---	-------	----	------	-----	-------

### 13 cm

Nr.	Call	sectie	QSO	km	bek	DX
1	PAoEZ	B	364716	711		DG1NZ
2	PEoMAR	B	263117	470		DC9XO
3	PE1GHG	C	282814	424		DC9XO
4	PAoJRS	B	222248	339		PA3DIJ
5	PE1CQQ	D	161880	284		DF9LN
6	PAoPLY	B	251834	277		ON5GF
7	PE1ALA	D	171584	239		DC9XO
8	PA3DIJ	D	91287	194		PAoJRS
9	PAoGUS	B	101168	176		DC9XO
10	PAoJSE	D	151142	172		DLoHC
11	PI4ALK	B	121135	171		DLoHC
12	PAoWWM	D	161090	165		DC9XO
13	PA2GBK	D	161074	162		DLoHC
14	PAoASH	D	15998	151		DLoHC
15	PI4KGL	B	16685	103		PE1CMO
16	PAoHRK	C	14664	100		DLoHC
17	PAoLPN	D	12366	55		PE1JSE
18	PAoVVH	D	6356	54		PAoPLY
19	PE1CMO	B	3176	27		PI4KGL

### 9 cm

1	PAoEZ	B	71145	173		DC9XO
2	PI4KGL	B	3456	69		DC9XO
3	PAoJRS	B	1219	33		PAoEZ
4	PE1CMO	B	2101	15		PAoEZ

### 3 cm

Nr.	Call	sectie	QSO	km	bek	DX
1	PAoEZ	B	6769	116		PE1GHG
2	PE1CMO	B	6441	67		PAoEZ
3	PI4ALK	B	3342	52		PAoEZ
4	PAoASH	D	192	14		PAoEZ
5	PA3BLS	C	160	9		PE1CMO

### Crossband

1	PE1GHG	C	2156	24		PE1BTV
2	PE1BTV	C	130	5		PE1GHG

## Bekerstanden t/m maart

### Sectie A

Nr.	Call	Pnt
1	PE1KNA	954
2	PAoPFW/a	779
3	PE1HDV	543
4	FoJL/p	523
5	PE1KHM	481
6	PAoMIR	481
7	PE1BNI	390
8	PAoAUG	378
9	PE1JSE	356
10	PA3DTL	323
11	PA3DOT	298
12	PE1GBT	283
13	PE1JSB	272
14	PAoGSM	267
15	PE1EBF	259
16	PE1AAP	230
17	PE1CRF	223
18	PE1HLB	218
19	PA3CVJ	204
20	PE1DOH	194
21	PE1IVL	158
22	PAoLKR	141
23	PEoHWI	130
24	PAoDEF	122
25	PE1EBJ	106
26	PE1JVZ/a	102
27	PA3AKM	75
28	PA3DVD	75
29	PA3DQO	73
30	PA3CCI	73
31	PE1GZI	70
32	PA3AWI	62
33	PA3DIJ	27
34	PA3DVI	20
35	PE1BJB/a	3

### Sectie C

Nr.	Call	Pnt
1	PE1GHG	2759
2	PA3BLS	1172
3	PAoNZH	913
4	PA3CAC/p	818
5	PAoHRK	810
6	PI4WAG/a	716
7	PE1EWR	674
8	PI4YRC	626
9	PA3DYA	428
10	PE1ALC	376
11	PE1JVH/a	374
12	PE1BTV	322
13	PE1FCQ	294
14	PA3CPG	288
15	PI4SHB/a	260
16	PEoAJN	212
17	PAoGEW	190
18	PI4RTD	179
19	PE1HLL	163
20	PA3BWD	144
21	PA3DAP	113
22	PA3CCT/p	95
23	PE1CUE	87
24	PA3AJH	86
25	PE1ISY	82
26	PE1KNS	78
27	PI4AMF	74
28	PA3DPD	60
29	PA3CUP	57
30	PAoWJG	54
31	PAoFWS	54
32	PE1EDK	50
33	PA3CAH	44

### Sectie B

Nr.	Call	Pnt
1	PAoGUS/p	5732
2	PEoMAR/p	5550
3	PAoEZ	4993
4	PAoPLY/a	3340
5	PI4ALK/a	3091
6	PI4KGL/a	2766
7	PAoJRS/a	2184
8	PA3BPC/p	1807
9	PAoGN/p	1783
10	PA3CNX	1780
11	PE1DNA/p	1394
12	PI4VLI	1366
13	PI4DEC/p	1237
14	PA3AJF	1213
15	PI4AMF	1114
16	PAoXMA/p	764
17	PI4AZL/a	657
18	PE1CMO	656
19	PA3BRJ	612
20	PI4THT	589
21	PE1JQJ/p	503
22	PEoWOR	495
23	PI4EHV	430
24	PA3ADM/p	344
25	PI4RCA	273
26	PA3AKM/p	247
27	PA3BHF/p	243
28	PA3DQD	219
29	PE1FZA	138
30	PA2DOB/p	116

### Sectie D

Nr.	Call	Pnt
34	PA3BHK	37
35	PA3DUC	33
1	PE1CQQ	1875
2	PE1JSE	1392
3	PA3DIJ	1154
4	PA2GBK	949
5	PAoWWM	922
6	PAoASH	894
7	PAoSON	879
8	PAoHVA	794
9	PAoMJK	730
10	PAoRDY	716
11	PE1ALA	636
12	PAoVVH	476
13	PAoLPN	442
14	PE1AKJ	405
15	PAoPLY	382
16	PE1HMA	346
17	PAoRU	314
18	PAoDUO	306
19	PE1JHG	284
20	PA3BRJ	225
21	PE1JBK	206
22	PAoBN	196
23	PAoJWX	184
24	PE1EBF	160
25	PE1HVX	83

### Sectie E

1	PDomeO/p	280
2	PDONIF	154
3	PDONDR	54
4	PDOLDD	32
5	PDooEX	27
6	PDooOAB	19
7	PDooDCF	18
8	PAoRTV	17
9	PDooMMU	14
10	PDooMCU	10

### Sectie F

Nr.	Call	Pnt	Nr.	Call	Pnt
1	NL5184	542			
2	NL213	323			
3	NL4483	219			

## Bij de VERON (N)ATV-contest maart 1985

Fijne contest, eindelijk, te gek, mooie verbindingen gemaakt. Dat was een greep uit de opmerkingen die bij de logs stonden. Niet zo verwonderlijk, deze reacties, want het was alweer ruim twee jaar geleden dat een periode van goede condities samenviel met de ATV-contest. De verbindingen waar men anders royaal de tijd voor moest nemen, werden nu binnen een paar minuten gemaakt. Het was duidelijk dat het een nationale aangelegenheid was.

Richting Engeland was er eigenlijk maar één station (G4RKP) te werken vanwege de enorme storingen van syledis aan de Engelse kust. Richting Duitsland ging het over het algemeen wat beter met als uitschieter DKoSF in JO51GO. De stations in het noorden van Nederland waren deze keer duidelijk in het voordeel, omdat de gemiddelde afstand tot de tegenstations duidelijk hoger lag dan bij de stations in het zuiden. Ook voor de noordelijke stations waren nu de Belgen bij de Franse grens te werken.

OM Muntjewerff heeft weer de beste DX gezien nl. vanuit Beemster (N.-H.) DKoSF 401 km!

### De logs...

Deze keer heb ik voor het eerst massaal onleesbare of niet volledig ingevulde logs teruggestuurd. De logs kwamen alle op één na gecorrigeerd terug.

Enkele geven zelfs de afstand tussen twee locatoren op met een of zelfs twee cijfers achter de komma... De locatorvakken zijn enkele kilometers in 't kwadraat en het is dus onzinnig en verwarrend de afstanden tot op 100 of zelfs 10 meter nauwkeurig op te geven. De logs worden er bepaald niet netter van...

Mag Uw scribent ook nog eens de soldeerbout vasthouden i.p.v. het verpesten van zijn ogen op vrijwel onleesbare logs. Wat dacht U van het verplicht stellen van getypte logs?

Nogmaals en nu voor de laatste keer: de logs volledig (dus ook QRB, ODX, sectie etc.) invullen. De volgende keer worden de niet volledig ingevulde logs afgekeurd.

Een uitzondering hierop zijn de logs van de sectie B, omdat ik daar niet kan eisen



dat men de QTH-locator invult als deze niet in het beeld aangegeven staat.

Paul, PAoSON

## Uitslag VERON (N)ATV-contest maart 1985

### 70 cm, sectie A (zend/ontvangststations)

Call	punten	QSO's	ODX	bekerpnt.
1. PE1HXD	13521	54	348	1000
2. PAoERW	10090	59	281	746
3. PAoHVB	9943	67	202	735
4. PE1BZM/P	9511	55	279	703
5. DJoOE	9492	48	300	702
6. PAoSON	9390	67	348	695
7. PA3DIE	7124	46	328	527
8. PA3CQE	6436	44	218	476
9. PE1HVX	6200	46	341	459
10. PA3BJC	5993	37	361	443
11. PE1DEO	5276	37	285	390
12. PE1HLR	5073	31	199	375
13. PI4AMF	4378	43	223	324
14. PE1BZL	4073	39	216	301
15. PA3AOG	3839	23	184	284
16. PA3CVM	3661	28	244	271
17. PA2ENG	3049	22	186	226
18. PE1ITR	3045	33	201	225
19. PAoBOJ	2925	25	196	216
20. PA3CHH	2718	27	190	201
21. PE1FYZ	2433	20	145	180
22. PE1HFD	1518	21	149	112
23. PA2AAD	1274	10	144	94
24. PA3CMT	1000	11	210	74
25. PE1JRX	723	7	79	54
26. PA2WDO	509	8	201	38
27. PA3AGH	381	12	65	28
28. PA3DVI	320	10	38	24

### 24 cm, sectie A (zend/ontvangststations)

1. PE1HZR	1337	10	152	1000
2. DJoOE	1247	13	130	933
3. PA2AAD	790	7	158	591
4. PA3AOG	732	8	153	548
5. PA3DIE	727	12	101	544
6. PA3BJC	640	10	158	479
7. PA2ENG	325	4	143	243
8/9. PE1DWA	37	3	32	28
8/9. PA3BHB	37	3	11	28
10/11. PAoBOJ	30	1	15	22
10/11. PE1APH	30	1	15	22
12. PE1HLR	7	1	7	5

### 70 cm, sectie B (Ontvangststations)

1. PA3DEA	7363	55	363	545
2. PDoMCL/A	4750	34	293	351
3. PE1DCD/A	4062	34	246	300
4. PA3CPF	3570	42	218	264
5. NL5184	3477	34	329	257
6. OM Muntjeverff	3181	21	401	235
7. NL6996	2787	25	179	206
8. NL8722	2678	21	281	198
9. PE1JRX	2444	29	193	181
10. NL8553	2290	24	182	169
11. NL8506	2097	25	184	155
12. NL9630	2089	25	263	154
13. PE1JAM	1609	16	230	119
14. PE1DWA	1352	8	187	100
15. NL5969	1315	14	224	97
16. PA3CAP	712	12	176	53
17. PE1KNO	609	8	179	45
18. NL4483	54	1	54	4

### 24 cm, sectie B (Ontvangststations)

1. NL5184	294	6	147	219
2. PE1JAM	72	3	36	54
3. PE1DCD/A	39	1	39	29

Checklog tnx: PA3DOT, PA2AJS, PE1APH (70).

## Water-vossejacht

VERON  
KMZRV  
"DE KAAG"

WATERJACHT 14 JULI 1956



PAoCX tekende dit certificaat van de waterjacht in 1956.

### zaterdag 8 juni

Op 8 juni organiseert de afdeling Leiden in samenwerking met de Koninklijke Watersportvereniging De Kaag een water-vossejacht. Dit evenement, dat door alle toenmalige deelnemers als een belevenis werd ervaren, vond al weer een tijdje geleden voor het laatst plaats. Het wordt dus hoog tijd voor nog eens een herhaling.

Aanvang 's middags om 14.00 uur vanaf de Kaagsociëteit. Aan boord van elk deelnemend jacht gaat een 'vossejager' mee met een peilontvanger.

De deelname is geheel open, iedereen is welkom.

Aan de deelname zijn geen kosten verbonden, de deelneming geschiedt vanzelfsprekend wel voor eigen risico.

Aanbevolen wordt, in ieder geval als er kinderen mee aan boord gaan, om voldoende zwemvesten mee te nemen.

Aanmelden bij Arie Buurman, PAoABU voor 3 juni a.s. in verband met het aantal te huren boten. Tel. (02522)-12997.

Er zal gewerkt worden onder de roepnaam PI4LDN. Frequentie 144.800 MHz.

Start: Kaagsociëteit

Sweiland polder 8, Warmond.

- Bereikbaar: Langs A4 (Amsterdam-Rotterdam), komende vanuit de richting Amsterdam:

1. Afslag Roelofarendsveen/Rijpwetering, (hectometer paaltje 22,4). Rechtsaf en richting Leiden.

2. Voordat U Leiden binnen rijdt (gebouw LOI): linksaf richting Leiderdorp. Dan direct weer rechtsaf, tot aan het water, daar weer rechtsaf onder Zijlbrug door. Weggetje langs de Zijl volgen tot aan het einde, ( $\pm$  2 km) Daar parkeren op het terrein van Albert van Schie (f 1,- per auto/dag) en laten overzetten (f 0,50 p.p.v.v.)

Langs A4, komende vanuit de richting Rotterdam

3. Afslag Rijpwetering/Hoogmade, hectometerpaaltje 29,8. Linksaf richting Rijpwetering en daarna Leiden.

Verderop na viaduct linksaf richting Leiden.

4. Vervolgens als bij 2.

Langs A44, komende van Den Haag/Wassenaar.

5. Afslag Oegstgeest, rechtsaf richting Oegstgeest.

6. Bij 2e stel verkeerslichten richting Leiden, Warmond.

7. Bij 4e stel verkeerslichten linksaf richting Warmond, Leiderdorp (Warmonderweg).

8. Bij verkeerslichten rechtsaf richting Leiderdorp, dubbele weg volgen, onder viaduct NS, langs Groenordhallen (W. de Zwijgerlaan) tot over de Zijlbrug (bij gebouw LOI, Leidse Onderwijs Instellingen).

9. Dan rechtsaf richting Leiderdorp en direct weer naar rechts tot aan het water, daar weer rechts en onder de Zijlbrug door.

10. Weggetje langs het water volgen ( $\pm$  2 km) tot het einde. Daar parkeren op het terrein van Albert van Schie (zie 2).

Bestuur VERON  
afd. Leiden

## Tekenaar voor Electron gevraagd

Al vele jaren verzorgt Henk Duivenvoorden, PE1ADA, het grootste deel van het tekenwerk voor *Electron*. Incidenteel worden bijdragen geleverd door PAoKQ en vaste medewerkers PAoJI en PE1BFN. Sedert 1 januari 1984 is PE1ADA ook secretaris van de redactiecommissie. Hoeveel werk dat meebrengt weten alleen insiders.

Het is dan ook niet redelijk te verlangen dat Henk daarnaast ook nog het tekenwerk voor een groot deel op zijn schouders neemt. Vandaar dat de redactiecommissie verlangend uitziet naar een nieuwe medewerker; die het tekenwerk van Henk kan overnemen. Wat is de profielschets van die medewerker; zoals dat tegenwoordig heet? Uiteraard moet hij of zij goed kunnen tekenen, met toepassing van de symbolen zoals die genormali-

seerd zijn. Maar minstens zo belangrijk vindt de commissie betrouwbaarheid. Daarmee bedoelen we dat gemaakte afspraken zonder mankeren worden nagekomen. Zoals het inleveren van het tekenwerk binnen de overeengekomen termijn.

Om het contact met de redactiesecretaris te vergemakkelijken zou het prettig zijn wanneer de nieuwe tekenaar in de buurt van Leiden zou wonen. Maar een absolute voorwaarde is dat niet.

Denkt u de juist man of vrouw te zijn die wij zoeken? Neem dan contact op met PE1ADA (adres op de eerste pagina van *Electron*). We zullen u dan graag uitnodigen op een redactievergadering, zodat we nader met elkaar kunnen kennismaken.

De redactiecommissie wacht met spanning af!

PAoSE

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur  
 tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand het laatste deel van de reeks artikelen van de hand van Thieu. Dit keer behandelt hij de zogenaamde utilitystations; ter sprake komt o.a. de rapportering aan dit soort stations. Verder een reeks uitslagen die binnengekomen zijn. En natuurlijk de gewone rubrieken: topscores en bijzondere QSL, nieuwe NL-nummers. Van onze voorzitter Frans een stukje over het afgelopen jaar en een oproep voor geïnteresseerden m.b.t. de afdelingsvertegenwoordigers. Veel leesplezier,

Paul, NL-1683

## Van de voorzitter van de NLC

In deze aflevering van NL-Post weer een stukje van mijn hand. De reden hiervoor is; dat ik met ingang van 2 februari 1985 weer tot voorzitter van de NL-commissie benoemd ben.

Door omstandigheden is Simon, NL-7730, gestopt met deze taak die hij op 12 mei 1984 van mij had overgenomen. Ik hoop deze taak echter nog vele jaren te kunnen vervullen. Ik reken daarbij op jullie steun en vertrouwen. Wat de plannen van de NLC betreft, wil ik het navolgende naar voren halen: Zoals je weet zijn we in 1984 begonnen met een poging in elke afdeling een vertegenwoordiger te krijgen die op de hoogte is van alle zaken die met het luisteramateurisme te maken heeft. Dus een persoon in je eigen afdeling bij wie je meteen met je vragen terecht kunt. Nu, dat lukt al vrij aardig, zij het dat we nog niet in alle afdelingen iemand hebben kunnen vinden.

Snel geteld hebben we nu 55 mensen in 62 afdelingen. Mocht je willen weten wie er in jouw afdeling voor alle 'luisterzaken' beschikbaar is, vraag het dan door een kaartje te schrijven. Misschien wil je zelf wat doen, laat het ons ook weten! Artikelen over je belevenissen zijn ook welkom, het adres is Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Veel luisterplezier,

Frans, NL-6916

## Van onze luistervink...

Mijn naam is Ronald de Gruyter NL-8917, ik ben ongeveer vijf jaar luisteramateur. Via PA-1429 ben ik in aanra king gekomen met het luisteramateurisme, waarna

ik ook een luisternummer heb aan gevraagd. Na eerst een tijdje met een TRIO 9R59D te hebben geluisterd, heb ik de YAESU FRG-7700 aangeschaft; deze bevat mij uitstekend. Om ook op 2 m te kunnen luisteren kocht ik een CUNA 2 m ontvanger.

Voor de lange golf gebruik ik een onbekende leger ontvanger, mocht er iemand wat van dit soort ontvangers afweten laat

die dan contact met mij opnemen omdat ik wel eens wil weten wat voor een type het nou eigenlijk is. Verder heb ik voor de luchtvaart nog een eigenbouw tuner. Als antenne gebruik ik een langdraad van een meter of 3, die voor alle ontvangers wordt gebruikt. Om een goede aanpassing op de YAESU FRG-7700 te krijgen heb ik de YAESU FRT-7700 gekocht, hetgeen een goede ontvangst verbetering opleverde.

Ongeveer twee jaar geleden schafte ik, voor het RTTY gebeuren, de TONO 350

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	164	175	288	238	191	1398	40	327
NL-4276	36	95	40	242	198	158	1214	40	309
NL-5463	0	60	49	260	206	99	757	40	287
NL-5736 R47	0	32	17	124	107	269	1116	40	287
NL-7555 R35	5	106	119	231	225	150	875	40	277
PA-2107	57	108	88	194	159	160	1161	40	243
ONL-6945	7	85	84	153	149	110	616	39	214
NL-692	22	59	45	97	149	86	560	39	210
NL-8265	2	46	52	100	110	95	445	40	203
NL-8794 R13	20	112	10	134	95	12	286	39	186
ONL-5923	3	32	32	93	99	74	241	36	186
NL-7641	10	61	50	76	88	49	258	36	181
NL-8489	4	51	41	127	98	38	239	34	180
NL-7990 R40	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-719	10	27	26	107	68	21	341	40	168
NL-8297	24	56	62	108	79	56	402	38	167
NL-8884	5	46	32	119	45	27	284	36	166
NL-8272	12	51	36	109	95	80	562	38	164
NL-5557 R03	0	37	11	59	129	99	559	37	162
NL-8590	20	45	19	114	104	0	541	37	161
NL-8818	0	49	42	96	101	63	602	34	154
NL-7909 R29	28	62	30	121	3	63	405	38	153
NL-7071	9	29	14	64	90	65	277	37	152
NL-8946	0	11	9	53	77	35	147	40	134
NL-8722 R11	8	17	25	117	64	68	334	37	133
NL-7798 R46	6	19	27	87	82	13	370	34	133
NL-8992 R33	0	45	16	102	1	0	197	33	124
NL-8951	12	36	24	60	49	32	316	37	102
NL-7480 R32	9	42	21	41	24	6	156	35	99
NL-7337	1	26	20	41	38	25	180	31	90
NL-6845	8	24	21	44	38	32	222	30	83
NL-6429 R49	2	21	7	56	30	27	231	29	81
NL-8172	0	32	24	52	20	25	223	29	81
NL-7776 R35	1	7	6	25	20	33	111	24	57
NL-7484	5	6	7	37	0	0	54	17	46

Deze lijst is bijgehouden tot en met 19 april 1985.

De volgorde komt duidelijker naar voren, omdat de DXCC geheel rechts is opgenomen.

## Bijzondere QSL

Deze maand weer heel wat veranderingen, onder en boven in de lijst. Hopelijk ook de volgende keer weer veel inzendingen. Als je niet weet hoe je de topscore in moet vullen, vraag dan gerust naar de regels en naar uitleg.

Bij de bijzondere QSL-kaarten hebben we graag een kort verhaaltje. De droge opsomming is niet zo leuk, een fotokopie van een kaart en een kort verhaal erbij is ook voor niet-DX-ers te begrijpen.

**NL-692** : BY8AA, CR9CT, CEoZIJ, FGofOK, W6QL/8R1, 5R8AL, 9M2DC

**PA-2107** : A92DD, DL6GBO/TY, JA8AAV (160 m), FB8WJ, TL8WJ, TL8CN, VP2VIJ, 057450813X4EX

**NL-6845** : GU4LJC, RF6V

**NL-7484** : A22ME, D44BC, CO2BE, FR8CE, M44IA, T77V, T3OAT, V2AZM, VR9LX,

2L1HY (160 m), 6Y5IC  
**NL-8265** : KL7LF, TU2NA, SP9FI-H/OHo, VP2MDG, VP8AQA

**NL-8489** : A22ME, BV2B, FG7CX

**NL-8590** : AP2ZA, EZ3YAE (160 m), J73DF, VK9NI, ZS3GB, 8P6IB, 9Y4VU

**NL-8992** : J28EB, FT8XB (80 m), TE-32BAM, TZ6FE, YB6FE, YBoWR, 3X4EX, 5Z4SA, 9U5JB



aan. Nu kreeg ik pas geleden van een amateur een telex, de SIEMENS T37h. Het is mijn bedoeling om deze telex via de TONO 350 te sturen, maar na enig spuurwerk in diverse jaargangen van Electron bleek er nog nooit aandacht te zijn geschonken aan de sturing van telexen. Men neemt aan dat iedereen dit al weet.

Is het niet mogelijk om in NL-POST een RTTY rubriek op te nemen, waarin allerlei technische zaken worden vermeld, in plaats van allerlei maandelijks uitslagen van contesten en verslagen van contesten die al geweest zijn. Misschien is het mogelijk om de zaken elke twee maanden te vermelden. Of kan er misschien niet een vraag en antwoord rubriek in NL-POST worden opgenomen, die eventuele vragen met, zonnodig, schema's verduidelijkt?

En om terug te komen op de telex, mocht iemand weten hoe een mechanische telex door een TONO 350 kan worden aan gestuurd, dan zou ik graag in contact willen komen met hem. Mijn telefoonnummer is (05206)-43326 na 19.00 uur. Verder iedereen een goede DX toegewenst van NL-8917.

Ronald, NL-9817

### Uitslag van de 2e SLP contest (2-3 maart)

1. PA-1555	17064 pnt.
2. NL-8722	15168 pnt.
3. ONL-620	13108 pnt.
4. NL-290	7524 pnt.
5. NL-7484	7440 pnt.
6. NL-8265	6090 pnt.
7. NL-5463	5720 pnt.
8. NL-4483	4120 pnt.
9. NL-7403	2850 pnt.
10. PA-812	2414 pnt.
11. ONL-383	1452 pnt.
12. NL-7798	675 pnt.

### Uitslag van de 3e SLP contest (23-24 maart)

1. NL-8722	14946 pnt.
2. NL-5463	12512 pnt.
3. ONL-620	10050 pnt.
4. NL-7484	9720 pnt.
5. PA-1555	9440 pnt.
6. NL-8265	8330 pnt.
7. NL-290	6048 pnt.
8. NL-4483	3696 pnt.
9. NL-9634	2440 pnt.
10. NL-7798	2378 pnt.
11. PA-812	1184 pnt.
12. NL-9612	240 pnt.

### Totaalstand na 3 contesten

1. NL-8722	46046 pnt. uit 3
2. PA-1555	43976 pnt. uit 3
3. ONL-620	39858 pnt. uit 3
4. NL-5463	23840 pnt. uit 3
5. NL-290	19352 pnt. uit 3
6. NL-7484	17160 pnt. uit 2
7. NL-8265	15775 pnt. uit 3
8. NL-4483	12322 pnt. uit 3
9. NL-8379	10452 pnt. uit 1
10. ONL-383	8482 pnt. uit 2
11. PA-812	4612 pnt. uit 3

12. NL-9634	4372 pnt. uit 2
13. NL-7798	4365 pnt. uit 3
14. NL-8898	2912 pnt. uit 1
15. NL-7403	2850 pnt. uit 1
16. NL-9612	240 pnt. uit 1
17. NL-7479	146 pnt. uit 1

### Tussentijdse uitslag van de UBA SWL-competitie 1985

Van Marc Domen, ONL-6945, ontvingen we de tussentijdse uitslag over het eerste kwartaal van 1985. Opgenomen worden de eerste 3 in de categorie en alle Nederlanders. De score is samengesteld uit de punten, vermenigvuldigers en resultaat:

#### Categorie 1 CW

1. DEoDXM	398	157	62486
2. HE9EVI	298	129	38144
3. BRS-44395	212	86	18318
5. NL-9742	168	75	12600
10. PA-1555	85	61	5181

#### Categorie 2 fone

1. NL-8722-R11	374	182	68068
2. ONL-5810	370	169	62530
3. SM3-5384	339	162	54918
6. PA-1555	300	158	47400
8. NL-7909	261	138	36018
15. NL-9734	221	118	26078
25. PA-7379	127	74	9398
26. NL-8590-R24	106	78	8268
32. PA-812	87	66	5742
34. NL-9552	100	55	5500
41. NL-4418	57	33	1881

#### Categorie 3 RTTY

1. PA-8137	62	51	3162
2. DE1GMH	61	40	2440
3. REF-41758	42	33	1386

### Utility

Een andere groep stations die beluisterd kan worden is de utility. Tot de utility-stations worden o.a. gerekend de zenders van scheepvaart, luchtvaart, tijd- en ijkzenders, bakens, verschillende groepen van kleine gebruikers die vaste verbindingen onderhouden zoals ambassades, militairen, PTT, oliemaatschappijen en persbureau's. Het aantal utility-stations is enorm groot en zeer gevarieerd in frequentie, modulatie en inhoud van de uitzendingen. Veel van deze stations vinden het helemaal niet prettig dat ze beluisterd worden door een stel hobbyisten. Hiermee moet men goed rekening houden bij het beluisteren van en rapporteren naar deze stations. Ook wettelijk zijn er beperkingen, men mag niet zomaar aantekeningen maken van uitzendingen die niet voor jou bestemd zijn, ook mag men er geen mededeling van doen aan anderen. Bij het luisteren en rapporteren van utility kan men zich het beste beperken tot testen, proefuitzendingen of aankondigingen. Dit zijn vaak ook de beste momenten om de stations te identificeren. Het luisteren naar de utility-stations gebeurt om verschillende redenen. De groep die luistert om politie, brandweer, vliegtuigen of schepen te horen, reken ik tot de communicatie-amateurs, niet tot de radio-amateurs. Er zijn ook vrij veel omroep-DXers (BCL) die behalve naar omroep ook naar utility luiste-

ren. Men gaat het om het rapporteren en om de QSL-kaarten. Het behalen van mooie luisterresultaten in de vorm van het horen van een zeldzaam, ver of zwak station is de hoofdzaak. Dit lijkt al aardig veel op radio-amateurisme. Voor veel actieve radio-amateurs is het maken van een zeldzaam, ver of moeilijke verbinding de hoofdzaak. Voor de radio-amateurs die zich bezig houden met antenne, ontvanger of met propagatie-experimenten wordt ook vaak de hulp van utility gebruikt.

Bij deze experimenten zijn de stations uitstekende bakens. Ze zijn te vinden op alle plaatsen in het radiospectrum. De uitzendingen vinden vaak plaats onder dezelfde omstandigheden. Een groot deel van de utility-stations gebruikt altijd dezelfde antenne, zender, frequentie, plaats en tijd. Hierdoor is het vergelijken van de eigen antenne, ontvanger en propagatie goed mogelijk.

Een andere reden om op de hoogte te zijn van de stations is het secundair gebruik van de amateurbanden. Secundair gebruik wil zeggen dat behalve zendamateurs ook andere zenders dezelfde frequenties mogen gebruiken. We moeten dan wel weten waar we ze aan kunnen herkennen. Ook is het helaas mogelijk dat we stations op de amateurbanden horen die er niet mogen uitzenden. Er zijn jaarlijks nog enkele duizenden stations die illegaal de amateurbanden gebruiken. Veel van deze piraten zijn professionele stations die om de een of andere reden, vaak ook opzettelijk de amateurband misbruiken. Willen we hier iets aan doen dan moeten we eerst bepalen wie het is. De ervaring uit het luisteren naar utilitystations is dan vaak van groot nut. Via de Intruder Watch-organisatie verzamelt men de rapporten an deze illegale uitzendingen. Als de dader bekend is wordt hij officieel op de vingers getikt. Helaas helpt het niet altijd, zoals bij Radio Peking op 7,08 MHz, maar het rapporteren is van groot belang.

Bij het beluisteren van utilitystations komen een aantal zaken kijken die we bij omroep luisteren niet zagen. Het zijn vaak zwakkere stations, waarvoor we een gevoelige ontvanger en een goede antenne nodig hebben. Natuurlijk kun je, net als bij omroep, beginnen met alleen de sterke stations te beluisteren. Vaak wil je snel wat meer en dan is gevoeligheid nodig.

De stations zijn op vrijwel alle frequenties te horen, we kunnen dus geen antenne voor een bepaald frequentie gebruiken. Meestal wordt een antenne toegepast die een redelijk signaal geeft op de meeste frequenties.

De ontvanger moet nu niet alleen de omroepbanden en amateurbanden bestrijken, maar zoveel mogelijk frequenties. Maar er zijn tegenwoordig veel apparaten die het gebied van 0 van 30 MHz bestrijken. Niet alleen alle frequenties worden door de utilitystations gebruikt, ze gebruiken ook allerlei modulatiesoorten. Om die te kunnen detecteren hebben we in ieder geval de mogelijkheid hiervoor nodig op de ontvanger. In elk geval morse en enkelzijbandmodulatie. Hiermee zijn de meesten wel verstaanbaar te maken. Willen we ook nog de andere modulatiesoorten, dan hebben we hulpparaten nodig die op de ontvanger kunnen worden aangesloten.

Zoals je ziet komt er het een en ander kijken bij de ontvangst van utility. Er zijn echter



zeer veel mogelijkheden om iets interessants te horen.

Het identificeren is vaak niet eenvoudig. Sommigen vermelden wie ze zijn, dat geeft dus geen moeilijkheden. Anders moeten we eerst bepalen aan wie het frequentiegebied is toegewezen. Zo zal men op de frequentie voor scheepvaartverkeer vooral schepen en kustwachstations tegenkomen. Is de frequentie toegewezen aan vaste diensten dan is het al veel moeilijker. Er bestaan wel lijsten van frequenties en stations, maar die helpen niet zoveel. De informatie is snel verouderd. Het bijhouden van dergelijke lijsten is niet toegestaan. Voor een groot deel gebeurt de identificatie door de ervaring die men opbouwt met het luisteren naar de stations. Bij het verkrijgen van een adres voor het rapport doen zich overigens dezelfde problemen voor als bij het identificeren.

Men moet bij het rapporteren van utility wel op een paar zaken letten. Het moeilijkste is de vraag of het station wel gediend is van rapporten. Ze krijgen niet veel rapporten, zodat die erg duidelijk moeten zijn wat betreft de informatie.

De gebruikelijke informatie als datum, tijd en identificatie moeten er altijd zijn. De problemen hierbij zijn als bij omroepstations. De frequentie moet men zo nauwkeurig mogelijk vermelden. Op 10 kHz nauwkeurig is voldoende; bij meer cijfers bestaat de kans dat de onnauwkeurigheid van je ontvanger mee gaat spelen.

Het rapport kan als bij omroepuistelen met SINFO gebeuren, maar meld er wel even bij wat de letters betekenen. Vaak komt het rapport bij de technicus van het station, die vooral geïnteresseerd is in de wijze waarop het rapport tot stand gekomen is en wat voor spullen je gebruikt. Om aan te tonen dat je het station beluisterd hebt kun je beter geen delen van de uitzending vermelden, zoals bij omroep wel gewenst is. Een tekst van een test of pauze-uitzending is wel geschikt als bewijs. Of een station je rapport beantwoordt, hangt van veel zaken af, zoals uit het voorgaande blijkt. Dit maakt het natuurlijk wel veel interessanter.

Het maken van rapporten voor het signaleren van misbruik van de amateurbanden vraagt enige speciale punten. Een dergelijk rapport moet vrij nauwkeurig zijn. Een groep amateurs, georganiseerd in de Intruder Watch, heeft hiervoor regels opgesteld. Via deze wereldwijde organisatie worden alle rapporten gebundeld en aan de PTT van het storende land aangeboden. Ook de organisatie die alle frequenties verdeelt, wordt op de hoogte gehouden.

Voor het beluisteren van UTS om propagatie te beoordelen of ontvangers en antennes te testen, zijn rapporten van veel minder belang. Dat wil niet zeggen dat men toch wel eens wat meer wil weten van zijn station. Erg geschikt voor dit doel zijn de bakens en de ijksignalen. Ook door zendamateurs worden een aantal bakensstations in de lucht gebracht. De meeste bakens als utility zijn de scheepvaartbakens. Zij dienen voor plaatsbepaling en zijn vaak altijd in de lucht met hetzelfde vermogen en dezelfde antenne en plaats. Bakens kan men identificeren aan de signalen die ze uitzenden en de frequentie waarop. Een baken zendt vaak continu zijn roepnaam uit of een eentonig schaal. Veel scheepvaartbakens zijn te horen op de lange

golf, bijvoorbeeld 410 kHz, 2,153 en 1,665 MHz.

Ook de luchtvaart gebruikt bakens voor plaatsbepaling. Dit zijn eenvoudige bakens zoals ook door de scheepvaart worden gebruikt, maar ook zeer gecompliceerde bakens die dienen voor het besturen van automatische landingssystemen. De meeste luchtvaartbakens zenden uit in de VHF-band.

Een ander soort bakens zijn de ijk- en tijdseinzenders. Behalve als herkenningspunt voor een frequentie zenden ze ook nauwkeurige tijdsignalen uit. Sommige van de stations zijn alleen enkele minuten voor het hele uur tot enkele minuten na het uur te horen. Ze zenden meestal op een 'mooie' frequentie uit, zoals 2,5 of 10 MHz, maar er zijn er ook op 70,5 kHz of 14,67 MHz. De veelbeluisterde Amerikaanse ijk- en tijdseinzenders geven ook andere informatie door. In codevorm worden ook gegevens over de propagatie uitgezonden. De tijdsignalen variëren van korte piepjes van het ene station tot gecompliceerde die voor computers bestemd zijn en waarin datum en tijd gecodeerd zijn van het andere station.

De tijdseinzenders identificeren zich meestal door hun registratieletters in morse uit te zenden, vaak kort na het hele uur. Adressen van deze zenders zijn te vinden in het WRTH.

## Nieuwe NL-nummers

NL-9833	Regio 45	J.F. Drie
NL-9834	Regio 17	P. Anders
NL-9835	Regio 46	A.J. A-tjak
NL-9836	Regio 03	D. Bezmer
NL-9837	Regio 04	C.A. de Boer
NL-9838	Regio 18	M. Bokma
NL-9839	Regio 39	J.F.N. Bobbeek
NL-9840	Regio 43	C. Breunissen
NL-9841	Regio 14	A. Brouwer
NL-9842	Regio 24	J.W.M. Brunsveld
NL-9843	Regio 33	E. Clement
NL-9844	Regio 46	Th.B.J. Cramer
NL-9845	Regio 29	J. van Drunen
NL-9846	Regio 09	J.R.A. Dukker
NL-9847	Regio 49	K.P. Gerth
NL-9848	Regio 42	R. Goudriaan
NL-9849	Regio 40	W.J. Grouwstra
NL-9850	Regio 05	B. van Haarlem
NL-9851	Regio 13	A.W.J. v/d Heijden
NL-9852	Regio 14	H. Hiensch
NL-9853	Regio 09	G.P. Huijbregts
NL-9854	Regio 35	N.W.G.J. Huisman
NL-9855	Regio 39	M.J. de Jong
NL-9856	Regio 35	P.C.J. de Jong
NL-9857	Regio 28	R. Kettler
NL-9858	Regio 09	C.M.M. Klonen
NL-9859	Regio 29	W.P. van der Klooster
NL-9860	Regio 05	J. Koops
NL-9861	Regio 29	H.M. Kuppens
NL-9862	Regio 08	J.C.N. Lodeweegs
NL-9863	Regio 18	H. Neuteboom
NL-9864	Regio 19	W.J. Olij
NL-9865	Regio 31	F.W. Pacher
NL-9866	Regio 13	H.W.J. Post
NL-9867	Regio 08	J. van Slooten
NL-9868	Regio 31	H.M. Steuten
NL-9869	Regio 39	A.M.J. Thewessen
NL-9870	Regio 16	L. Versluis
NL-9871	Regio 13	J.L.A.M. Vlemmings
NL-9872	Regio 04	R. Voortwist
NL-9873	Regio 28	E. de Wit
NL-9874	Regio 40	W. Zandbergen
NL-9875	Regio 37	C.J. de Zeeuw
NL-6558	Regio 18	C. Havermans
NL-7152	Regio 27	J.H. Meijer

Een groot deel van de berichten van utilitystations is priveverkeer. Deze berichten zijn niet interessant en niet bestemd om af te luisteren. Vaak zijn ze moeilijk te volgen door het gebruik van codes en doordat het antwoord op een andere frequentie wordt uitgezonden dan de vraag. Slechts een klein deel van de berichten is van algemene aard en soms interessant om te beluisteren. Zo worden voor de scheepvaart regelmatig nieuwsberichten en weerberichten uitgezonden. Verder biedt vooral de scheepvaart veel oefenstof om morse te leren.

Voor het scheepvaart- en luchtvaartverkeer is een wereldomvattend net met zenders opgezet die weergegevens doorgeven. Deze gegevens komen van schepen, vliegtuigen, weerstations en onbemande meetposten. De gegevens worden meestal met morse verzonden of met de telex en op centrale punten verwerkt. De resultaten worden als weerbericht verzonden. Op een aantal frequenties zijn deze berichten de gehele dag te horen, o.a. Parijs, Chanwick en Praag op 5,533, 8,333 en 13,312 MHz.

Van groot nut zijn de extra's die je bij je rapport maakt. Hiermee blinkt je rapport uit boven al die andere. Mogelijkheden zijn er veel, hoe origineler, hoe beter. Aanvullingen op het rapport kunnen zijn: rapporten van hetzelfde station op verschillende momenten, een persoonlijke noot door te beschrij-

Overstort 73	Grootebroek
Zuidhoef 36	Gouda
A. Jacobslaan 70	Purmerend
Griftdijk 1	Maarsbergen
W. Pastoorsstraat 59-2	Amsterdam
Kalmoes 47	Naaldwijk
Polydorp Moermanstraat (België)	Brussel
Haviklaan 14	Ede
Voermanspad 74	Drachten
Vogelplantsoen 47	Dieren
Tulpstraat 22	Colijnsplaat
Zuid 20	Schardam
Molenstraat 85	Fijnaart
Oostsingel 95	Delft
Palestrinalaan 503	Zwolle
Beukenlaan 59	Rozenburg
Dr. Benthemstraat 39	Enschede
Aristotelesstraat 801	Apeldoorn
Adelbertdal 10	Valkenswaard
Schieringerweg 119	Leeuwarden
Wilgenweg 2	Pijnacker
St. Jacobslaan 32	Nijmegen
Kruizemuntweg 112	Tilburg
Grameystraat 17	Nijmegen
Treubstraat 122	Katwijk aan Zee
Pr. Mauritsstraat 120	Delft
Korenbeursplein 3	Bergen op Zoom
Zadelmakersdonk 803	Apeldoorn
Beemd 43	Oud-Gastel
Schouwenwensingel	Utrecht
Tulpentuin 13	Voorburg
Guitpad 6	Kropswolde
P. Guillaumestraat 154	Tegelen
Gemberstraat 45	Eindhoven
Dollardstraat 14	Utrecht
Bosserstraat 10	Nederweert
Distelplein 64	Waalwijk
Bakkerskilstraat 52	Werkendam
Gaspeldoornlaan 63	Valkenswaard
C. Anthoniszstraat 69-3	Amsterdam
Kempenaerstraat 42	Oegstgeest
Revisstraat 126-a	Nijverdal
Rotaristraat 96	Rotterdam
Wolweversgaarde 137	Den Haag
St. Vitusholt 7e In-19	Winschoten



ven wie je bent, wat je doet en waar je woont. Dat *netheid* vereist is, spreekt voor zich! Het rapport wordt verzonden in een brief, als briefkaart of met een speciale QSL-kaart. Een kaart is het meest gebruikte middel om te rapporteren. Bij een brief heb je het voordeel dat je een antwoordenveloppe en eventueel retourporto kunt bijsluiten. Een aantal stations vinden het noodzakelijk dat je zelf de postzegels betaald. Dit kun je doen door een aan jezelf geadresseerde enveloppe met geldige postzegels van dat land bij te sluiten. Het probleem van de postzegel is te ondervangen door een IRC bij te sluiten. Een IRC kun je kopen op het postkantoor voor enkele gulden. In de meeste landen kun je die omruilen voor een postzegel op het postkantoor daar. Soms kun je van een andere amateur de IRC kopen voor een veel lagere prijs, bij het inruilen gaat er nogal wat geld verloren. Als alternatief van de geadresseerde enveloppe kun je een sticker met je naam en adres bijsluiten, niet te klein. Die hoeft men dan alleen nog maar op de QSL-kaart te plakken.

Het beantwoorden van je rapporten laat nog wel eens te wensen over. Het duurt soms enkele maanden, of er komt helemaal geen antwoord. Geef het niet op, er zijn altijd nog duizenden stations die je kaart wel beantwoorden.

## Stichting Beheer Electronisch Materiaal

Postbus 440, 1250 AK Laren.  
Giro: 78766

De Stichting BEM heeft thans de beschikking over een aantal gebruikte mobilofoons van Telefunken, type Telecar, die aangeboden worden voor f 135,- per stuk. Het betreft kristal-gestuurde 10-kanals zendontvangers met een uitgangsvermogen van 6 watt bij een voedingspanning tussen 10 en 24 volt. Zendamateurs met een A-, B- of C-machtiging kunnen een dergelijk apparaat onder de gebruikelijke voorwaarden aanschaffen. Inlichtingen en reserveringen gaarne telefonisch. Het telefoonnummer van de Stichting BEM is (02152)-66050. Verder is de BEM te bereiken via postbus 440 te Laren (NH), s.v.p. een postzegel voor antwoord insluiten.

P.v.d. Wouw, PA3BYV, secretaris

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

### Activiteitenkalender

- 1-2 juni : Europese Velddag
- 8-9 juni : South America WW CW Contest. (jun.85)
- 15-16 juni : 26ste AA DX Contest, Fone. (jun.85)
- 17 juni : Internationale QRP dag
- 22-23 juni : EU CW QSO Party. (jun.85)
- 22-23 juni : RSGB 160 meter Contest, CW (jun.85)
- 6-7 juli : Venezuela WW Fone Contest
- 13-14 juli : IARU Radiosports WW Contest
- 20-21 juli : Colombia WW Contest
- 20-21 juli : Seanet WW DX Contest, CW
- 27-28 juli : Venezuela WW CW Contest
- 3-4 aug. : YO DX Contest
- 10-11 aug. : Seanet WW DX Contest, Fone
- 10-11 aug. : WAE CW DX Contest

### De HF Velddag

Dit jaarlijkse festijn staat op het punt om te beginnen of is net achter de rug, op het moment dat U dit leest.

Tijdens discussies over de toekomst van de velddag op de vergadering van de IARU Region 1 Hoogfrequent Werkgroep, bleek dat het doel van de velddag in verschillende landen niet overal gelijk wordt gezien. Dick Baldwin, W1RU, de President van de IARU bracht dit ongeveer als volgt onder woorden: Het oorspronkelijke idee achter de Velddag was er één van oefening voor noodgevallen. Daarbij werd het competitie-element geïntroduceerd als een stimulans om tot zo goed mogelijke prestaties te komen. In veel landen wordt de velddag tegenwoordig gezien als een contest, terwijl anderen hem bijv. zien als een goede gelegenheid om het radioamateurisme aan het publiek te presenteren. Het lijkt een moeilijke taak om verschillende denkbeelden en de soms tegenstrijdige bedoelingen te maken tot een evenwichtig gebeuren. Alsdus W1RU.

### De bakens op 14100 kHz

Het slimme bakensysteem van de NCDXF op deze frequentie zal binnenkort compleet zijn. Aan de reeds op deze frequentie werkende 8 stations zullen LU4AA en HK3LR/B worden toegevoegd. Het tiental op deze frequentie werkende bakens zal er dan als volgt uitzien.

- 0000 4U1UN/B
  - 0001 W6WX/B
  - 0002 KH60/B
  - 0003 JA2IGY
  - 0004 4X6TU/B
  - 0005 OH1B
  - 0006 CT3B
  - 0007 ZS6DN/B
  - 0008 LU4AA
  - 0009 HK3LR/B
- Hierna volgt dan vanaf 0010 - iedere 10 mi-

nuten, het hele etmaal - opnieuw de hele reeks, te beginnen met 4U1UN/B.

Elk station begint met 100 watt, gaat dan terug naar 10 watt, naar 1 watt, naar 0,1 watt en seint tot slot z'n roepnaam opnieuw met 100 watt.

Meer uitgebreide gegevens vindt U in het augustusnummer 1983 van ELECTRON, op pagina 438. Ontvangst rapporten zijn nog steeds zeer welkom op het adres van W6RQ.

### Ook bakens op 21 MHz?

De coördinator van het International Beacon Project (BP) is Alan Taylor, G3DME. Het overgrote deel van de bakens op 28 MHz heeft zijn frequentie toegewezen gekregen via dit IBP.

Op voorstel van het Britse instituut voor ionosfeeronderzoek 'Rutherford Appleton Laboratory' heeft G3DME aan IARU Region 1 een plan voorgelegd tot het instellen van een bakennet op 21 MHz. De 'Hoogfrequent Werkgroep' (HFWG) van IARU Region 1 heeft zich er voor uitgesproken om, evenals op 14 MHz, slechts één frequentie op de 21 MHz band voor bakens te stemmen.

De voorkeur gaat uit naar 21150 kHz. Op deze ene frequentie zou dan in de toekomst een aantal bakens kunnen werken volgens het time-sharing systeem, zoals dat ook op 14100 wordt toegepast.

### Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA' die voor f 3,50 bij het VERON Service-bureau verkrijgbaar is.

### Drenthe Certificaat

Om het 'Drenthe Certificaat' te behalen dient U van 21 verschillende deelnemende luister- en/of zendamateurs uit de provincie Drenthe de QSL kaarten te overleggen

7 voor het basis certificaat,

7 voor de zilveren sticker,

7 voor de gouden sticker.

Deelnemers geven tijdens het QSO en op hun QSL kaarten een letter weg waarmee u het woord 'Drenthe' moet vormen. Een niet-fone verbinding geldt als joker en mag voor een missende letter worden gebruikt. QSO's via omzetteren gelden niet. Het certificaat wordt U geheel gratis toegezonden, samen met Uw ingezonden QSL kaarten.

Adres: Drenthe certificaat, Postbus 407, 9400 AK Assen.

(N.B. Het postbusnummer is onlangs gewijzigd).

### 'Diploma Bronzi di Riace' 1985

Dit is te verdienen gedurende een 9 tal dagen: Tussen 15 juni 0600 UTC en 23 juni



2400 UTC, met SSB, CW en RTTY. QSO's met Italiaanse stations in Calabrië met de speciale prefix I08 en IK8 tellen. Een punt per QSO. Twee "jolly" stations leveren ieder 5 punten. Een zelfde station mag op dezelfde dag nogmaals worden gewerkt op andere banden. Europese stations hebben, om voor het diploma in aanmerking te komen, 20 punten nodig. Stations in Calabrië geven, behalve het rapport, ook een QSO-nummer uit.

Voorkeurfrequenties:

3613 + 3627 / 3647 + 3667 kHz

7030 + 7080 kHz

14060 + 14100 / 14120 + 14160 / 14240 + 14260 kHz

21110 + 21130 / 21220 + 21260 kHz

28030 + 28050 / 28500 + 28530 kHz.

Er zijn enkele prijzen te verdienen voor degenen die een hoog puntenaantal scoren:

Mixed: o.a. drie prijzen voor Europese stations, CW en RTTY: voor elke klasse de hoogst geplaatste niet-Italiaan, SWL: o.a. de hoogst geplaatste Europese SWL.

De hoogst geplaatsten in elke klasse zullen in september te gast zijn op de "market fair" van de Reggio Calabria Radio Amateur Association.

Om in de klassering te worden opgenomen en om het Diploma te ontvangen moet voor 7 juli het log en US \$7, of IRC's ter waarde hiervan (niet mis! -T.M.) worden gezonden aan P.O. Box 120, 89100 Reggio Calabria, Italië. Een en ander wordt georganiseerd door de afdeling Calabrië van de A.R.I.

## Ipswich Golden Jubilee Award

Niet alleen landelijke verenigingen kunnen terugzien op een langdurig bestaan. De Engelse Ipswich Radio Club bijvoorbeeld, bestaat 50 jaar. Ter gelegenheid daarvan wordt een certificaat uitgegeven. Hiervoor tellen alleen in 1985 gemaakte QSO's. Er moeten 50 punten worden verzameld, waarvan 25 met Suffolk en de Ipswich Radio Club. QSO's met leden van de Ipswich Radio Club tellen voor 3, met Suffolk sta-

tions voor 2 punten en met andere G stations voor 1 punt. QSO's met G4IRC, G1IRC of GB2IRC zijn 5 punten waard. QSO's boven 1296 MHz leveren dubbele puntenaantallen op.

QSO's op alle banden en met alle modes tellen. Een zelfde station levert op elke band punten op, maar slechts éénmaal op elke band, onafhankelijk van de mode. QSO's via omzeters doen niet mee. Op verzoek kan een "single band" of "single mode" aantekening op het certificaat worden geplaatst. Het certificaat zal mede ondertekend worden door de burgemeester van Ipswich.

Aanvragen: Een lijst van QSO's, bevestigd door de VERON certificaten-manager of door de voorzitter of secretaris of voorzitter van een club moet met zes IRC's (of £1 of \$2) vóór 31 maart 1986 worden gezonden aan Alan Owen, G4HMF, 102 Constable Road, Ipswich, IP4 2XA, England. Er zijn geen QSL kaarten nodig en QSL's moeten niet worden ingezonden. Het certificaat is ook te behalen door SWL's. Een SWL moet een lijst inzenden van QSO's tussen de betreffende G stations en stations in hun eigen land.

## De uitslag PACC-Contest 1985

### Algemeen.

Te weinig Flux om op 28 en 21 MHz goede openingen te verwachten; 28 MHz zelfs compleet "dicht" en door de in vergelijking met voorgaande jaren merkbaar mindere condities was er weinig leuke DX.

Men verlaat dan vroeger het strijdtonel of haakt helemaal af.

Veel bekende calls en gerenommeerde contesters missen we in de individuele uitslag of gaan in groepsverband meedoen.

Dit jaar 214 logs ontvangen (vorig jaar 230); deze tendens is misschien evenredig met de condities. Niettemin, weer een plezierige contest met een overweldigende belangstelling uit Oost-Europa. Maar liefst 161 logs uit de USSR (top in 1982 met 106

logs) en bij alle buitenlandse commentaren blijkt dat we erg populair zijn; toch wel iets om trots op te zijn.

Voor PA3CAZ, PA3CCM, PA3CZP, PA3DRZ en PA3DTM was het de eerste keer en hun ervaring is nu zodanig dat ze volgend jaar zeker weer meedoen.

### De controle.

Waar nodig zijn multipliers en calldistricten ingevoegd, zoals EO6GGL als UG6, UA1OT als Frans Josefland, UA9 en UA0 tellen als twee calldistricten enz. enz. De als multiplier geclaimde UA1-UA3-UA4-UA6-prefixen zijn geschrapt en rekenfouten verbeterd, maar over het geheel genomen goed verzorgde logs.

Van de stations die kenbaar hebben gemaakt dat ze met minder dan 10 watt gewerkt hebben is een apart score-lijstje gemaakt, e.e.a. om in overweging te nemen om voor de komende PACC-Contesten een QRP-klassering in te voeren.

### De afdelingsbeker.

Traditiegetrouw weer gewonnen door de Afd. Groningen met kop en schouder uitstekend boven in het klassement. Geweldig.

### De prijzen

Ere-wimpels voor de eerste 3 in alle klassen.

De winnaars van harte gefeliciteerd.

De uitreiking van deze vanen en afd.beker zal plaatsvinden op de HF-dag te Apeldoorn op 14 september.

Aan de totaaluitslag wordt druk gewerkt. Deze zal evt. met herinneringslint per post bezorgd worden.

### Tot slot

Het commentaar bij de logs is kort samen te vatten: Ondanks slechte condities een leuke contest en plezierig weekend.

Iedereen bedankt voor de deelname en we kijken weer uit naar de PACC-1986.

PAo/NA

## Resultaten PACC-Contest 1985 Nederlandse stations

In de hieronder afgedrukte uitslagen vindt u achtereenvolgens: nr, call, QSO's, multiplier en score.

### Enkel-operator, CW

1	PAoLVB	840	137	115080
2	PAoAAC/A	735	128	94080
3	PAoVAJ	650	125	81250
4	PA3CWL	652	119	77588
5	PAoGT	554	127	70358
6	PAoCLN	558	113	63054
7	PAoVDV	494	100	49400
8	PA3BXM	460	99	45540
9	PA3BTH	490	91	44590
10	PA3CCE	510	87	44370
11	PAoGAM	461	88	40568
12	PA3BSV	388	97	37636
13	PA3AWV	405	90	36450
14	PAoINA	401	82	32882
15	PAoUV	363	85	30855
16	PA3BQX	368	77	28336



Arms of the Borough of Ipswich

# IPSWICH RADIO CLUB

## 50th Anniversary Award

THIS is to certify that \_\_\_\_\_  
has provided proof of having made \_\_\_\_\_ British contacts during 1985,  
including \_\_\_\_\_ contacts with members of IPSWICH RADIO CLUB, who in  
association with the BOROUGH OF IPSWICH (Recreation and Amenities Department)  
and ARROW ELECTRONICS have sponsored this award.

Date: \_\_\_\_\_

The Worshipful The Mayor of Ipswich



President, Ipswich Radio Club



17 PAoGRF	339	79	26781
18 PA3BXC	326	78	25428
19 PA3ACC	320	76	24320
20 PA3BHS	322	71	22862
21 PA3DFF	286	79	22594
22 PA3BWQ	326	68	22168
23 PA3AMA	300	69	20700
24 PA3BZC	278	57	15846
25 PA3CWM	273	58	15834
26 PA3ATN	229	65	14885
27 PA3CXC	235	63	14805
28 PA3BLZ	241	61	14701
29 PA3BWZ	219	67	14673
30 PA3AKD	247	58	14326
31 PA3ARS	225	61	13725
32 PA3DBG	236	57	13452
33 PA2JCG	346	39	13494
34 PA3BWS	206	64	13184
35 PA3BTI	239	54	12906
36 PA3CCF	204	52	11628
37 PA3AAN	233	49	11417
38 PAoXAW	191	58	11078
39 PAoVLA	193	57	11001
40 PAoHWZ	179	57	10203
41 PA3CCM	269	34	9146
42 PAoTA	149	54	7846
43 PA3BNT	157	48	7536
44 PAoHT	140	53	7420
45 PA3BJD	209	35	7315
46 PAoATG	138	52	7176
47 PA2RPC	165	42	6930
48 PA3AHL	143	45	6435
49 PA3CBZ	142	41	5822
50 PAoPAN	140	41	5740
51 PA2DXY	150	33	4950
52 PA3AFF	115	42	4830
53 PAoVSS	118	33	3894
54 PA3AZH	121	30	3630
55 PA3DGW	117	31	3627
56 PA3BEJ	132	27	3564
57 PA2CHM	114	30	3420
58 PAoDIN	103	32	3296
59 PAoRHA	101	32	3232
60 PA3CPZ	109	22	2398
61 PA3CIB	85	28	2380
62 PAoHRM	81	25	2025
63 PAoWTK	77	24	1848
64 PA3CNI	91	15	1365
65 PA3DCU	46	20	920
66 PBoADS	61	15	915
67 PA3DTM	59	13	767
68 PAoADT	37	15	555
69 PAoHOP	19	5	95
70 PAoABE	3	3	9

**Enkel-operator, SSB**

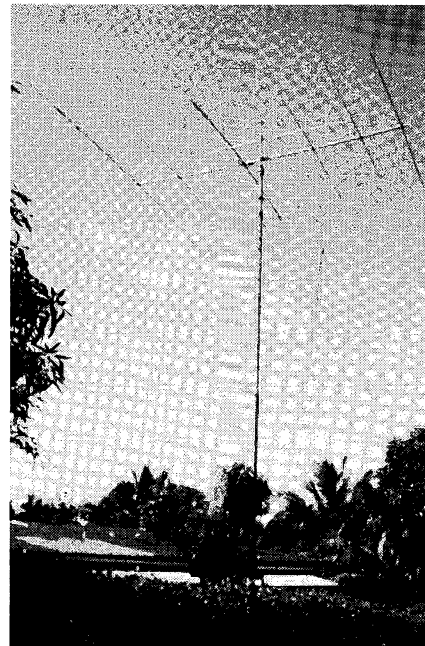
1 PA2TMS	1068	153	153792
2 PAoZH	495	113	55935
3 PA2FHJ	289	70	20230
4 PA2FHZ	272	74	20128
5 PA3DOB	294	64	18996
6 PA3DFU	223	81	18063
7 PA3ASE	245	73	17885
8 PA3AGF	265	67	17755
9 PA3CZP	252	62	15624
10 PA3BRD	215	70	15050
11 PA3BUT	186	66	12276
12 PA3CYX	202	58	11716
13 PAoADC	201	57	11457
14 PA3ATZ	196	56	10976
15 PAoHBK	188	55	10340
16 PI4RCA	310	31	9610
17 PA3BMU	154	56	8624
18 PA3CRS	194	44	8536
19 PA3DFT	116	70	8120
20 PAoKDM	139	58	8062
21 PA2DWH/A	140	55	7700
22 PA2AJS	175	42	7350
23 PAoRBS	122	50	6100
24 PA3BVT	162	36	5832
25 PA3BXU	120	48	5760
26 PA3CLD	126	45	5670

27 PAoDUO	126	41	5166
28 PA3AQY	137	35	4795
29 PA2ELS	116	40	4640
30 PA3APW	131	33	4323
31 PA3DWA	109	39	4251
32 PA3BMS	100	41	4100
33 PA3DAE	102	40	4080
34 PA3DOT	122	33	4026
35 PA3CEB	106	37	3922
36 PAoQX	127	30	3810
37 PA3CAS	100	36	3600
38 PAoLSK	92	39	3588
39 PA3CNY	102	35	3570
40 PA2TAB	112	29	3248
41 PA3BOM	83	35	2905
42 PA2WER	88	27	2376
43 PA3CAU	85	23	1955
44 PA3AYN	70	27	1890
45 PA3BZV	67	27	1809
46 PA3BAR	66	26	1716
47 PA3ADQ	71	24	1704
48 PA3DCA	78	20	1560
49 PA3BUQ	63	21	1323
50 PA3AYV	59	22	1298
51 PAoEFA	51	25	1275
52 PAoSMU	33	21	693
53 PA3DLC	48	14	672
54 PA3CAZ	46	14	644
55 PAoJAB	40	16	640
56 PA2BNH	34	14	476
57 PA3DQO	36	13	468
58 PA2FBN	30	15	450
59 PA3AJH	22	14	308
60 PA3CAH	22	13	286
61 PA3COA	21	12	252
62 PAoCGB	11	7	77

**Enkel-operator, MIXED-mode**

1 PA3AJW	455	70	31850
2 PI4DIG	399	76	30324
3 PAoOI	356	71	25276

*Het antennepark van ZK1XS en ZK1XV mag er zijn. De condities naar Europa waren echter in januari jl. voor Peter/PA2DXY en Hillegonda/ PA3AHY zó slecht dat er nauwelijks met Europa gewerkt kon worden. Gebrek aan belangstelling was er echter niet. Rarotonga bleek o.a. in Japan en USA zeer populair.*



4 PAoXPQ	306	81	24786
5 PA3BDK	315	63	19845
6 PAoMTE/A	192	66	12672
7 PA3CUP	180	57	10260
8 PAoSNG	169	59	9971
9 PA3DCS	192	51	9792
10 PA3BZL	172	55	9460
11 PAoSOL	162	46	7452
12 PA3DRZ	124	41	5084
13 PAoYN	139	365004	
14 PA3AIK	132	29	3828
15 PA2GER	124	30	3720
16 PA3CNF/A	67	33	2211
17 PA3CDI	105	19	1995
18 PA2NUN	57	30	1710
19 PA3AUF	112	15	1680
20 PA2BJM	57	26	1482
21 PA3CNH	38	18	684
22 PAoRRS	27	13	351
23 PAoGVK	18	10	180

PI4RCA = PA3DKU  
DI4DIG = PAoFHG

**Multi-op. Single transm., Mixed-mode**

1 PI4SHB	804	154	123816
2 PA3D0H	628	145	91060
3 PA3BUD/A	707	116	82012
4 PAoKHS	597	112	66864
5 PA3CPG	668	100	66800
6 PAoCOR	386	90	34740
7 PI4AMF	347	97	33659
8 PA3CEG	354	87	30798
9 PI4TTC	285	73	20805
10 PI4VPO	289	71	20519
11 PI1GOE	268	71	19028
12 PI4WAG/A	296	63	18648
13 PA3CKF	223	60	13380
14 PA3DKA	247	53	13091
15 PA3BYM	166	47	7802
16 PI4THT	118	31	3658

**Operators**

- PI4SHB :PAoSHY PA3ABA PA3CBU PA3DCQ PA3DNH.
- PA3D0H :PA3DOD PA3DPP PAoPFWF
- PA3BUD/A :PA3BUD PA3DMH NL9447 Harriette Joke.
- PAoKHS :PAoKHS PAoNZH PA3ADJ PA3DGM PA3DQW PA3DYA
- PA3CPG :PA3CPI PA3CPG PE1KHH
- PAoCOR :PAoCOR PA3DWD
- PI4AMF :PA3BKU PAoFAS PA3AYQ PDoDBD NL-stn.
- PA3CEG :PA3CEG PA3CJL
- PI4VPO :PA3DEP PA3CJL PA3ATP PAoRDO PA3DIC PA3CHN PA3BBS PA3DHK PA3ANR PA3BOF NL9440.
- PI4TTC :PA3AQE PA3DOX PAoIA PA3ASK PAoFVH PA3CKY PA2JMK PA3DUC PA3CTA PE1BMQ PDoOEK NL9343
- PI4WAG/A :NL8421. PA3BKP PA3CFO PA3CCT.
- PA3CKF :PA3CKF PA3DCT
- PA3DKA :PA3DKA PA3AGW
- PA3BYM :PA3CAC PA3BYM
- PI4THT :PA3DIS PA3CPW
- PI1GOE :Chr. Lyceum v. Zeeland

**Multi-op., Multi transm. Mixed mode**

1 PAoGN	1287	192	247104
2 PI4DEC	1292	186	240312
3 PA3CEF	1239	167	206913
4 PAoBEA/A	1244	163	202772
5 PA3ACA/A	583	90	52470
6 PI4FRG/A	471	95	44745
7 PI1ADH	342	79	27018
8 PI4KML	204	55	11220



Hillegonda/PA3AHY in actie als ZK1XV vanaf Rarotonga, één van de Zuidelijke Cook Eilanden in de Zuid Pacific, gedurende de maand januari van dit jaar. Peter-/PA2DXY werkte via dit station als ZK1XS voornamelijk met CW.

#### Operators

<b>PAoGN</b> :	PAoERA PAoGIN PA3BFM PA3BGE
<b>PI4DEC</b> :	PAoAAS PAoBOE PAoLEG PAoTUK PA2FAS PA3AWW PA3BXD PA3CJF PA3CZW PA3DEW PA3DJL PA3DKK PA3BBQ PA3CCE PA3CMT PA3CQN PA3CUW PA3CEF
<b>PA3CEF</b> :	PAoBEA PAoCKV PAoJAC PAoPAU PAoPJE PA3BSZ PAoSKP
<b>PA3ACA/A</b> :	PA3ACA PA3ALP PA3BWD PA3BFB PA3CZC PA3CAL PE1ALC PDoMCL NL7305
<b>PI4FRG/A</b> :	PA3CNC PA3CPU PA3CRT PA3DAT PA3DEB PA3DDJ PA3DII PA3DNJ PA3DVG PA3DVK PA3DVC PA3DXB PA3ACX PA3CTK PA3DTQ PAoWVW PE1CTR PE1JZJ PE1CZQ PDoOFC PA7889 PA8234 Tony Gertjan PA3CVU
<b>PI1ADH</b> :	PAoBDC PA3AUZ PA3AVC PA2AAP PAoFMS PAoSED PAoQHN PA3BOY PE1KDA PE1GVB PE1GNN NL6848 PA2415
<b>PI4KML</b> :	

#### Checklogs

LA3HY/PA	PAoLRK	PA3BQQ
PAoADW	PAoNAT	PA3CPV
PAoATY	PAoQLD	PA3CUJ
PAoCF	PAoRPB	PA3DDK
PAoCMP	PAoRQ	PA3DGF
PAoEFI	PAoTCD	PA3DLT
PAoGCM	PAoTVU	PA3DQW
PAoGU	PAoVHA	PI4DRP
PAoHRT	PA3AQL	PI4YLC/A
PAoHTT	PA3ATY	PI5PVI
PAoJCS	PA3BBP	PA3AIR/A
PAoJMB	PA3BLU	

#### SWL

1	NL 8722	374	93	34782
2	NL 8951	404	69	27876
3	NL 4483	280	68	19040
4	NL 8810	276	50	13800
5	NL 8590	36	19	684
6	NL 4351	29	10	290

#### Stations minder dan 10 watt

call	QSO's	pwr
1 PA3CCF	204	4
2 PA2RPC	165	10
3 PA3AHL	143	10

4	PA3BEJ	132	10
5	PI4THT	118	10
6	PA3AFF	115	10
7	PA3CAZ	46	10
8	PAoADT	37	5
9	PAoCGB	11	4,5

### Het Afdelingsklassement

1. Groningen	603076
PAoBNH, PA3CBZ, PAoEFA, PAoGAM, PAoGN, PAoXQ, PAoVAJ, PA3CEF, PA3CKF.	
2. 's-Hertogenbosch	209916
PA2ELS, PA3AKD, PA3BXM, PA3BXU, PA3CWM, PI4SHB.	
3. Centrum	202772
PAoBEA/A.	
4. Etten Leur	144186
PAoAAC/A, PAoATG, PA2DWH/A, PA3BDK, PA3BLZ, PA3CNH.	
5. Friesland	144056
PAoCOR, PAoZH, PA3BHS, PA3BWZ, PA3BZC.	
6. Rotterdam Zuid	138046
PA3ACA/A, PA3BEJ, PA3BUD/A.	
7. 't Gooi	128496
PAoGVK, PAoHT, PAoVDV, PA2DXY, PA3BTI, PA3CAS, PA3CCE, PA3CLD.	
8. Hunsingo	126708
PAoCLN, PAoHBK, PA2NJJ, PA3ASE, PA3BNT, PA3DFT, PA3DFU.	
9. Wageningen	123433
PA3ARS, PA3DOH, PI4WAG/A.	
10. Zwolle	118411
PAoGT, PAoPAN, PA2FHZ, PA3AYN, PA3BRD, PA3BUQ, PA3CEB.	
11. Nieuwegein	116796
PAoLVB, PA3BAR.	
12. Amsterdam	103985
PAoOI, PA2RPC, PA3ACC, PA3AJW, PA3DRZ, PBoADS, PI4RCA.	
13. N.O.Veluwe	96453
PA2FBN, PA3AIK, PA3AQY, PA3CWL, PA3DCS.	
14. Nijmegen	80569
PAoDIN, PAoDUO, PAoHOP, PAoKHS, PAoLSK, PA3DCA.	
15. Bergen op Zoom	77575
PAoINA, PA3BOM, PA3BQX, PA3DBG.	
16. Z.O.Drente	77403
PAoABE, PAoMTE/A, PA3BUT, PA3BXC, PI1ADH.	
17. Dordrecht	77235
PA3AHL, PA3CPG.	
18. Amersfoort	65070
PAoGRF, PA3AHZ, PI4AMF.	
19. Voorne Putten E.O.	53449
PAoUV, PA3DFF.	
20. Zuid Limburg	49541
PA3AWV, PA3DKA.	
21. Kennemerland	43739
PAoRBS, PA3BWQ, PA3DWA, PI4KML.	
22. Gouda	41952
PA3CCF, PI4DIG.	
23. Eindhoven	33971
PAoHRM, PA2AJS, PA3AAN, PA3AFF, PA3APW, PA3DOT.	
24. Hoogeveen	30761
PAoADC, PA3AJH, PA3DOB.	
25. N.Z. Beveland	28488
PA3BZL, PI1GOE.	
26. Zeeuws Vlaanderen	24786
PAoXPQ.	
27. Breda	23509
PA3ATN, PA3BMU.	
28. A.R.A.C	23478
PA2HJH, PA2TAB.	
29. Alkmaar	22079
PaoVLA, PAoXAW.	
30. Meppel	21556
PAoKOM, PA2JCG.	

31. Rotterdam	21372
PA3AMA, PA3DLC.	
32. Twente	17755
PA3AGF.	
33. Walcheren	16604
PA2CHM, PA3BWS.	
34. Doetinchem	16132
PA3BZC, PA3CAH.	
35. Gorinchem	15624
PA3CZP.	
36. Zaanstreek	14097
PAoHWZ, PAoVSS.	
37. Nieuwe Waterweg	9552
PA2GER, PA3BVT.	
38. Apeldoorn	8421
PAoADT, PA3CNF/A, PA3CNI, PA3CNY, PA3COA, PA3DQO.	
39. Arnhem	6456
PA2WER, PA3DAE.	
40. 's-Gravenhage	1995
PA3CDI.	
41. West Friesland	1482
PA2BJM.	

### 26th All Asian DX Contest

Fone: 15 juni, 0000 UTC tot 16 juni, 2400 UTC.

CW: 24 aug. 0000 UTC tot 25 aug., 2400 UTC.

Werk zo veel mogelijk Aziatische stations op 1,8-3,5-7-14-21-28 MHz. Uitwisselen: RS(T) + de leeftijd van de operator. YL's vervangen hun leeftijd door 00 (zero zero). Klassen: Single operator-multi band of single band, multi operator-single transmitter.

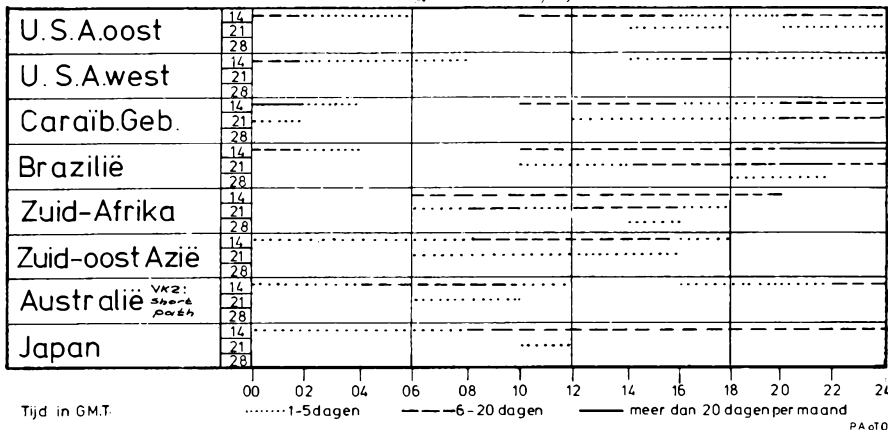
### Radio-vlooiemarkt Beetsterzwaag.

Op 15 juni a.s. houdt de afd. Friesland weer haar jaarlijkse Radio-vlooiemarkt in Beetsterzwaag. Wat kunt U er zoal verwachten? In de eerste plaats natuurlijk de vlooiemarkt zelf, waar weer voor velen wat te halen of te brengen zal zijn. Wilt U zelf wat spullen verhandelen, bespreek dan Uw tafel(s) bij Cor, PEoSHF, die ook dit jaar weer de algehele leiding op zich genomen heeft. Tel. (05130)-26707. De zelfbouwtenoonstelling van vorig jaar was een groot succes te noemen; dit doen we dus dit jaar weer. Deelnemers hieraan kunnen zich opgeven bij Fred, PE1DAB, Tel. (05176)-1470. Er zullen weer enkele leuke prijsjes te winnen zijn. Verder nog het QSL-en Verkoopbureau, het Friesland Award en demonstraties met verschillende apparatuur. Ook zal de bar de gehele dag geopend zijn, waar U tegen 'amateur' prijzen het nodige tot U kunt nemen. Aanvang rond 9.45 uur. We hopen ook dit jaar weer op een grote opkomst. Graag tot ziens in Beetsterzwaag.

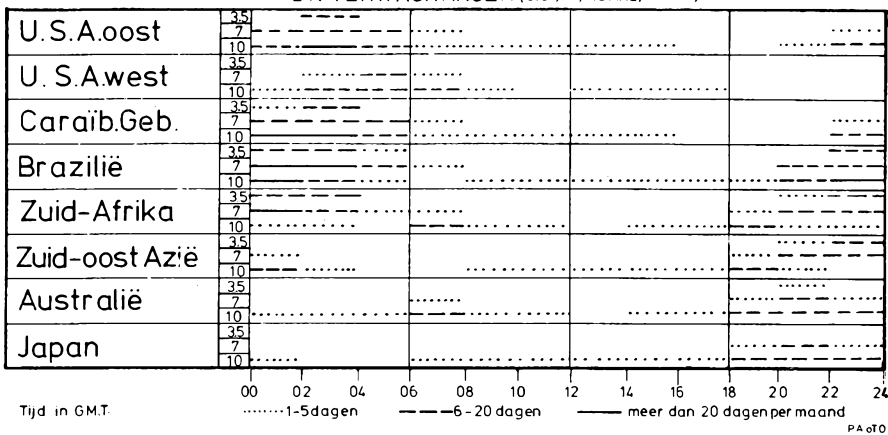
Chiel, PA2MBU



## DX-VERWACHTINGEN (14,21; 28 MHz) juni



## DX-VERWACHTINGEN (3,5; 7; 10MHz) juni



Helaas geen verwachte zonnevlekkentallen ontvangen. Uit waarnemingen en bandobservaties blijkt echter dat de condities soms slechter zijn dan werd verwacht. Oorzaak: nog geringere zonneactiviteit dan normaal. Bij gebruik van de computers is gebruik gemaakt van ervaringscijfers die Uw scribent via Radio Nederland heeft gehoord. B.v. Sunspotnummer tussen 10 en 15 i.p.v. door SIDC verwachtte 22 à 26. Dit blijkt voor de door amateurs toegepaste vermogens en antenne gain beter met de werkelijkheid te kloppen.

PAoTo

Punten: 3 punten per QSO op 1,8 MHz, 2 punten op 3,6 MHz en 1 punt op de overige banden.

Multiplifier: Het aantal gewerkte Aziatische prefixen, te tellen per band. Score: De som van de punten per band maal de soms van de multipliers per band.

Aziatische landen: Zie Vademecum.

Voor elke band aparte logbladen gebruiken. De hoogste scorer van een land ontvangt een certificaat. De 'Continental Winner' in de multiband en de multi-single klassen bovendien nog een medaille.

Logs voor 30 september (fone) resp. 30 november (CW) zenden naar:

J.A.R.L., P.O. Box 377, Tokyo central, Japan.

Wie de contestresultaten thuisgestuurd wil hebben, moet een IRC en SAE bijsluiten.

## WW Zuid-Amerika CW Contest

Zaterdag 8 juni 1500 UTC tot zondag 9 juni 1500 UTC. Alle banden 1,8 tot 28 MHz CW. Werken met iedereen.

Klasse: Enkel operator een band of alle banden, multi operator single transm. alle banden, en SWL's.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

Punten: Verbinding met eigen land, 0 punten, alleen geldig als multiplifier. Met eigen continent 2 punten. Met andere continenten 4 punten. Met Zuid Amerikaanse stations 8 punten.

Multiplifier: Landen volgens de DXCC-lijst én de verschillende Zuid Amerikaanse prefixen per band.

Score: zoals gebruikelijk en certificaten voor de winnaars.

Logs: Voor 31 aug. naar WWSA Contest Committee, P.O. Box 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

## EU CW QSO Party

EUCW is een samenwerkingsverband van 11 Europese CW-clubs in de European Telegraphy Association. De clubs zijn: AGCW (DL), Benelux-QRP-Club (PA), CWC (HB), G-QRP-Club (G), HSC (DL), INORG (I), TOPS (G), SARS (G), SCAG (OZ LA SM), VHSC (PA) en HCC.

Deze QSO-Party staat open voor alle Europese hams en SWL's. Roep "CQ EUCW".

## Datum Tijd (UTC) Banden (MHz)

22 juni 1500-1700  
0 7010-7030 en 14020-14050

1800-2000  
0 7010-7030 en 3520-3550

23 juni 0700-0900  
0 7010-7030 en 3520-3550

1000-1200  
0 7010-7030 en 14020-14050

Alleen single ops en SWL's. Er zijn de volgende klassen:

Klasse A: EUCW-club-leden, meer dan 10 watt in of 5 watt out.

Klasse B: EUCW-club-leden, minder dan 10 watt in of 5 watt out.

Klasse C: niet-leden van EUCW-clubs, iedere input.

Klasse D: SWL's.

Uitwisselen: EUCW-leden geven: RST/QTH/Naam/Club/Lid-

maatschapsnummer, bijv.: 579/Nijmegen/Din/HSC/999.

Niet-leden geven: RST/QTH/Naam/NM (NM = non member).

SWL's dienen de groepen van beide stations in z'n geheel te loggen. Ieder station mag per band éénmaal worden gewerkt/gehooft.

Punten: QSO met eigen land: 1 punt, QSO met andere landen: 3 punten.

SWL's: 3 punten voor ieder compleet QSO. Multiplier: 1 voor elke club georganiseerd in de EUCW.

De leden gebruiken de volgende afkortingen om hun club aan te geven: AGCW, BQRP, CWC, GQRP, HSC, INORG, TOPS, SARS, SCAG, VHSC, HCC.

De 3 hoogst geklasseerden in iedere klasse ontvangen certificaten. Logs als gebruikelijk opstellen en voor 31 juli zenden aan: Detlef Reinecke, DK9OY, Katenser Hauptstr. 2, D 3162 Uetze, B.R.D.

## RSGB 1,8 MHz Contesten

Data: 22 en 23 juni en 9 en 10 november, steeds van zaterdag 2100 UTC tot zondag 0100 UTC.

Alleen QSO's met stations op de Britse eilanden.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

Punten: Drie punten per QSO en vijf bonuspunten voor elke gewerkte Engelse county.

Uw log moet voorzien zijn van de verklaring „I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that the decision of the Council of the RSGB will be final in all cases of dispute”.

Logs binnen twee weken zenden aan RSGB HF Contest Committee, c/o R.A. Treacher, 72 Granby Road, Eltham, London SE19 1EH, Engeland.

De hoogste scorer in elk land ontvangt een certificaat.

## RSGB Contesten

### 2e 1,8 MHz Contest 1984

		QSO's	Punten
1	PA3BFM	95	515
14	PA3AMA	40	260



## PA's in de DARC Europa Diplom Honor Roll

(per 31 dec. 1984)

1013	PAoDIN
574	PAoDUO
492	PAoSNG
348	PA3BEJ
320	PA3AFD
480	PA3347
372	PA6936

## DX-ing

De klachten over slechte condities blijven aanhouden. Toch wordt er te hooi en te gras nog wel wat bijzonders gewerkt.

Zo was er de Clipperton DX-pedition. FO°XX was een dag of wat in de lucht. Maar helaas van hier uit niet of heel moeilijk te werken. Voor de Yanks bleek het een koud kunstje. Velen werkten FO°XX op vijf banden. Hopelijk komt Clipperton over een paar jaar weer in de lucht en dan lukt het de PA's beter. In 1978 was het ook niet al te moeilijk.

Guido was weer eens actief en wel vanaf Cyprus als ZC4ZN. Heeft U hem gewerkt dan heeft U er meteen een nieuw land bij. En de QSL is 'sure'. Tegenwoordig bijna een uitzondering.

China tref je van tijd tot tijd op de banden aan. Hoewel niet altijd makkelijk te werken. Dat was 'down-under' anders. Daar kon je rustig je QSO met BY, BV of 1Z9 - om er maar een paar te noemen - afmaken zonder door Jan en alleman te worden gestoord. Het gedrag van heel wat Europeanen wordt in VK en ZL bepaald niet geapprecieerd.

Midway werd in de lucht gebracht door NA6T/KH4. Met CW 's morgens te werken. Echter moeilijk door de geweldige belangstelling. Ghis, ON5NT was vanuit Burundi in de lucht. Met hem werken viel best mee. Hij deelde de zgn. schreeuwers mee, dat bij doorgaan met onbehoorlijk gedrag, hij niet met hen zou werken.

Op Christmas Island zitten een paar heel actieve knapen. Zij zijn regelmatig in de lucht en het is niet al te moeilijk een QSO met hen te maken.

Let vooral op het 14220 kanaal waar P29JS een zeer interessant net in stand houdt. Wil je werkelijk nog wat belangrijks werken, tracht dan ingecheckt te komen. Hij geeft Europa elke keer de kans. BY5RA, BY4AA, FW8AF en vele anderen zijn regelmatig bij hem te gast. Jim is vanaf 0600Z in de lucht. Hoe het met Werner's net op 21157 gesteld is weet ik niet. Heb hem de laatste maanden niet gehoord. Blijf de frequentie echter in de gaten houden.

De CE AA DX-pedition is historie. Velen van ons hebben inmiddels de QSL-kaart ontvangen. Wees er zuinig op. Van doorgaan goed ingelichte Hams werd vernomen, dat het wel eens vele jaren kan duren aler er weer activiteiten uit die richting te verwachten zijn. Wat prefixen van stations welke de laatste weken werden gehoord: VK9, 9U5, 5H3, J28, JW, TZ6, TA, JT, 5T5, V85, XT, VQ9, ZS3, 4S7, VU2, AP, VS6, VK, ZL, KL7, JA, CE, ZP, ZS6 en 4X4.

PAoALO

## Van her en der

- Ter gelegenheid van de 150e verjaardag van de Australische staat Victoria is de South Pacific Contest Club gedurende een jaar actief met de speciale roepnaam VI3EZ. QSL via VK3FY.
- China is met SSTV bereikbaar. Het eerste Chinese SSTV station is BY4AA in Shanghai.
- In de resultaten van de WAEDC RTTY contest 1984 komt één PA voor. PA3DBS behaalde 2160 punten en werd daarmee 37e. In de SWL sectie plaatste NL4483 zich als nummer drie met 21.756 punten.
- ZS6SARL is in de lucht ter gelegenheid van het 60 jarig bestaan van de South African Radio Relay League (SARL).
- PAoKDM was de enige Nederlander in de uitslag van de RSGB 21/28 MHz fone contest: Nummer 73 met 621 punten.
- De ARRL velddag wordt gehouden van 22 juni, 1800 UTC, tot 23 juni, 2100 UTC. Alleen Amerikanen en Canadezen zullen in de uitslag van de velddagcontest voorkomen, maar QSO's met niet-Amerikanen/Canadezen worden op prijs gesteld. Gevraagd wordt om RS(T) en QTH te zenden aan het velddagstation.
- Van 29 juni tot 29 augustus mogen Canadese amateurs weer eens bijzondere prefixen gebruiken: X01 = V01, X02 = V02, XK1 = Yukon, XJ1 t/m XJ8 = VE1 t/m VE8.
- Van 14 tot 27 juli mogen amateurs in Lethbridge/Alberta hun VE prefix veranderen in VX. Dit ter gelegenheid van de 100e verjaardag van Lethbridge.
- Als U tureluurs wordt van de vele 'vreemde' prefixen, mag U daarvan vooral de Canadezen de schuld geven...

## Gelukwensen aan...

- PAoDIN** met een plaats in de 'top ten' van de Europa Diplom Honor Roll der DARC.
- PA3BZV** met SSB-WAZ
- PA3CAE** met het DARC AFZ-Diplom.
- PA3CBU** Peter werd lid van de High Speed Club (HSC) en kreeg lidmaatschapsnummer 1270.
- PA3DBG** Hij verkeeg de 450-CW endorsement voor WPX.
- PA3DEY** met het EU-DX-D-SSB Diplom van de DARC.

## IARU Calling juni 1985

### Nieuw Hoofdbestuur PZK

Medio februari 1985 is het bestuur van de Poolse Radio amateurvereniging de PZK voor drie jaar gekozen als volgt:

President: Jerzy Rutkowski, SP5JR  
Vice President/Alg. Zaken: Wiktor Chojnacki, SP5QU  
Vice President/Techniek: Pawel Kaniut, SP9RG

Secretaris: Jerzy Miskiewicz, SP8TK  
HF-Manager: Jacek Rutyna, SP9AKD  
VHF-Manager: Zbigniew Malik, SP6AZT  
ARDF-Manager: Jerzy Klabon, SP3FFN  
Public Relations: Jan Ladno, SP5XM  
Alleen de functies die voor ons van belang zijn, zijn opgenomen. Het adres van de

PZK is als volgt: PZK, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa 1, Polen.

## Radioclub PI4DRP van start

Zaterdag 13 april is het radioamateurzendstation PI4DRP officieel van start gegaan. De voorzitter van het bestuur van de woonvorm lichamelijk gehandicapten van het Dorp, dhr. A.J. Rinkel, opende het station na een korte toespraak, door het omzetten van de hoofdschakelaar, waarna alle apparatuur tegelijk bijgezet werd.

Hoewel de Radioclub al wat eerder in de lucht was, kon het station pas vorig jaar echt door de gelicenseerde bewoners gebruikt worden. De voorzitter van de VERON, dhr. J. Hordijk, PAoAJE en Ph. Huis, PAoAD, feliciteerden de bemanning, in het bijzonder dhr. L. Sijbers, PA3DPB, als initiatiefnemer van dit station.



Directeur A.J. Rinkel (rechts) tijdens zijn openingsrede van PI4DRP. Op de voorgrond PA3DPB, Leo Sijbers, geflankeerd door een aantal genodigden.

(Foto: 'De Nieuwe Krant')

Gekozen is voor eenzelfde stichtingsvorm, gelijk aan PI1LD, in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk aan Zee, dat nu al bijna 12½ jaar operationeel is.

Voordat de radiozendamateurs uit het Dorp hun officiële machtiging behaalden, bedienden bevriende zendamateurs de apparatuur. Nu hebben ze een eigen clublokaal, dat te vinden is aan de Kluchtweg 59a in het Dorp, Arnhem. De ruimte is zodanig geschikt gemaakt, dat rolstoel-berijders er zonder aanpassingen hun hobby kunnen uitoefenen.

Naast de radiozendapparatuur wordt ook gebruik gemaakt van een hobby-computer. Tevens wordt er wekelijks les gegeven. Tijdens de opening werden door verschillende instanties die nauw betrokken waren bij de realisering van dit station, toepasselijke geschenken aangeboden. Belangstellenden kregen 's middags de gelegenheid een bezoekje te brengen aan dit station.

PE1ADA



# NIEUWE LEDEN

**Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).**

## Van 1 t/m 30 april 1985

**Alkmaar:** J. Jongerling, Nassaulaan 13, Bergen NH; P.J. Wijker, Noorderstraat 15, Egmond aan Zee.  
**Amstelveen:** R.W. van Dalen, Komelinkweg 3b, Amsterdam; M. van der Vlak, H. v. Borsseleenkade 25.  
**Amersfoort:** L.G.M. Krëns, Oude Tempellaan 12, Soesterberg.  
**Amsterdam:** J.M.R. Borgsteede, D'stalperstr. 93; H.D. Hameetman, Ookmeerweg 177; W.N.H. Heizenberg, Rustenburgerstraat 328; J. Wisse, Doddendaal 141.  
**Arnhem:** F.D. Dijkstra, Heukelompad 5.  
**Centrum:** J.C.R. van Steenis, Zaagmoalenkade 16 bis, Utrecht.  
**Delft:** J.A. Breemer, van Beresteynstraat 89; A. v. Kan, Spijkmanstraat 52.  
**Dordrecht:** J.L. van den Heuvel, Gatsendijk 54, Maasdam; C. Meynster, Roodborst 42, Maasdam.  
**Eindhoven:** M.A.J. van Bommel, Leijningweg 27, Liessel; Mario Nijs, Gestelsestraat 32, Aalst-Waalre; G. van der Schaaf, Reinoutlaan 430, Geldrop.  
**Friesland:** W. Koopmans, Zuiderzeestraat 36, Lemmer; J. Vellinga, P. Groeniasstraat 2, Makkum; J. Visser, Gangboord 27, Sneek.  
**'t Gooi:** G. van El, Kolkgrind 207, Almere; M. van der

Kwast, Heinsiusstr. 22, Hilversum; J. Liefhebber, Stuurboord 19, Huizen; H.O. Wagenaar, Herenstraat 27, Bussum.  
**Gouda:** A.C. Veerman, Verzetlaan 170.  
**Den Haag:** A. Chapman, Jac. Perkstr. 8, Voorburg; O.N. Hilbers, Valkenboslaan 76; H. Zwenger, Dijkwater 16, Zoetermeer.  
**Groningen:** J. Boersma, Burg. Tonckensweg 12, Paterswolde; J. Kolthof, Bessemoerstr. 23.  
**Achterhoekse Radioamateurlub:** M.M.H.M. v.d. Hoven, Bilderdijkstr. 10, Lichtenvoorde.  
**Zuid-Limburg:** H. Schepers, Rijksweeg-z 186a, Geleen; J.P.J. Scholl, Amsterdamstraat 81, Heerlen; R. Timmer, Haringstraat 21, Heerlen.  
**Den Helder:** J. Schenk, G.M. v. Waardenburglaan 1.  
**Doetinchem:** A. Krist, Kuypersstraat 20, Ulf; H.H. Metser, Bijvangkamp 14, Dinxperlo.  
**'s-Hertogenbosch:** L.S.J. Coomans, W. Alexanderhof 237, Uden.  
**Leiden:** K. Duindam, J. de Veerstraat 60, Noordwijk.  
**Nieuwegein:** G. van Ee, Burg. v. Heemstrakwarter 95, De Bilt.  
**Midden-Limburg:** L. Kiggen, Trupperstraat 2, Tongelroy-Weert; W.J.H. Thönissen, Steenakerstraat 50, Maasbracht.  
**N. en Z. Beveland:** C.P. Sasburg, Vlaktestr. 37, Zierikzee.  
**Rotterdam:** R. Meurink, De Vaert 2, Berkel en Rodenrijs; J.P. Posthumus, Dennekruid 39; A. Temmerman-Griesdoorn, Mathenesserweg 111-A.

**Tilburg:** P. Schouten, Humperdincxstr. 73.  
**Twente:** J.G. van Esseveld, Gronause voetpad 162, Enschede; G.J. Roberg, Almelostr. 62, Wierden.  
**Jsselmeerpolders:** N. van den Berg, Horst 12-10, Lelystad.  
**Voorne-Putten:** H. Steenhuis, Molendijk 66a, Oudenhorn; L. Struijk, Gooy 12, Dirksland.  
**Wageningen:** G.H. de Kleijn, Schenchorst 41, Veenendaal.  
**Walcheren:** J. Leenhouts, Steengrachtstr. 47, Vlissingen.  
**West-Friesland:** L.C.M. Jonkman, Stetse 58, Grootebroek; C.T. Langedijk, Winterkoninkje 14, Hoorn; F.J. Metselaar, Anjelierlaan 27, Lutjebroek; J. Willemsen, Schoolstr. 8, Opperdoes.  
**Zaanstreek:** H. Bosma, Hopmanstr. 66, Beverwijk; J. Kleijn, Boschstr. 21, Zaandijk.  
**Zeeuws-Vlaanderen:** W. Josiassen, Fr. v. Waesbergestr. 38, Hulst; J. Poelman, Zomerstr. 27a, Ellewoudsdijk.  
**Zutphen:** J.H. Fromme, Mendelsohnstr. 16, Zutphen; A.A. Schuurman, Postbus 94, Vorden.  
**Zwolle:** T. Zijlstra, Abelenlaan 61.  
**Bergen op Zoom:** C.G.T. Geers, Nieuwe Molenweg 25, Halsteren.  
**Etten-Leur:** G.Z. Wiers, Arkelhof 129, Zevenbergen.  
**Schagen:** S. Voogt, Radboutstr. 50, Hoogwoud.  
**Rotterdam-Zuid:** D. Bouman, Stellendamhof 39; I. Pavletic, De La Reystr. 121.  
**Hunsingo:** H.P. Harms, Hoofdstraat 13, Enrum.

# KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juli moeten uiterlijk zaterdag 1 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand augustus is zaterdag 29 juni. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 14 juni om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. De heer P. Poppelman, PE1AVP, bespreekt op deze avond de tweede generatie autotelefoons.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Amstelveen

Op dinsdag 18 juni houdt de afdeling haar bijeenkomst. Het thema van deze avond zal zijn het concept radioreglement. U kunt vanavond uw mening kwijt en van gedachten hierover wisselen. Verder een gezellig onderling QSO en QSL-avond. Tot ziens in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen.

## Afd. Amsterdam

Op 1 en 2 juni velddagactiviteiten in het recreatiegebied Spaarnwoude. Het velddagstation wordt opgericht op de Uitzichtheuvel (Houtrak/Halfweg). Bij voldoende deelname een loopvossejacht. Aanmeldingen bij afd. Amsterdam, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam. Op 13 juni bijeenkomst in de Lange Pier, Hillegaertstraat 21, aanvang 20.00 uur. Onderwerp: demonstratie van ontvangst van meteosatellietbeelden met zelfbouwapparatuur en een mondelinge toelichting door J.C. Loots, PD0KMU. QSL-manager en verkoopbureau zijn eveneens aanwezig.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 23 juni.

De afdeling houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op 21 juni wordt weer de bekende halfjaarlijkse verkoping gehouden; een ideale gelegenheid om shack of zolder weer eens op te ruimen (of uit te breiden). Op 23 juni wordt de derde APD-wisselbeker-jacht gehouden. De startplaats en starttijd worden nog bekend gemaakt. Luister verder naar de afdelingsronde iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

## Afd. ARAC

Op zondag 16 juni houden we weer de jaarlijkse velddag. Ook dit keer bij de padvindingsblokhuut op de Needse berg. Aanvang ca. 10.30 uur. Elektriciteit en ruimte voor antennes is aanwezig. Bij mooi weer wordt er een barbecue gehouden. Meer informatie op de clubbijeenkomst. Op dinsdag 25 juni is er de laatste bijeenkomst voor de vakantieperiode. Daarin ruim gelegenheid voor onderling QSO. Tot ziens bij Rest. Schepers, Oude Deldenseweg 3, te Lochhuizen bij Neede. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem

In verband met de vakantieperiodes worden deze maand geen activiteiten georganiseerd. Wel zal het clubhok open zijn. Op 7 juni en 21 juni voor de QSL-kaarten en onderling QSO. Mochten er leden zijn die ideeën hebben om iets te organiseren op een eventuele clubavond; dan zien we die gaarne tegemoet. Graag tot ziens op de bijeenkomsten, die als vanouds worden gehouden in de Nassaustraat 4a. Aanvang 19.30 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Noord- en Zuid-Beveland

De afdeling houdt iedere laatste vrijdag van de maand, met uitzondering van de vakantiemaand juli, haar bijeenkomst in het restaurant De Caisson, Smokkelhoekweg 12 te Kapelle. Aanvang 20.00 uur. Belangstellenden voor de velddag op 1 en 2 juni zijn welkom op de lokatie Ooster-scheledijk, gelegen bij de parkeerplaats ter hoogte van het dorp Kattendijke.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'De Bonte Oss', Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'De Harmonie' te Ulvenhout.

## Afd. Centrum

Elke eerste vrijdag van de maand is er vanaf 20.00 uur een praataavond op het fort van Gagel. Iedere derde vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in het wijkgebouw, Balijelaan 2a (ingang Croesestraat). Elke tweede en derde maandag is er vanaf 20.30 uur op 145.325 MHz een uitzending van PI4UTR. Elke zondag is er op 80 m de Utrechtse ronde. Freq. ca. 3700 kHz, ook wordt er op 145.325 MHz meegelusterd. Elke zondag is het fort de Gagel vanaf ca. 10.30 uur open, er wordt dan o.a. meegedraaid in de Utrechtse ronde en ook is er vaak de mogelijkheid om een ATV-uitzending mee te maken. Elke tweede en derde woensdag van de maand is op het fort de Gagel een bijeenkomst van vele enthousiaste zelfbouw-ers. Ervaringen kunnen dan worden uitgewisseld.

## Afd. Delft

Op dinsdag 11 juni is de laatste bijeenkomst voor de vakantie. We houden deze avond wat informeel. Er is gelegenheid zelf uw overblijvende onderdelen of apparatuur aan de man te brengen. Er is meet- en afregelapparatuur aanwezig. De deelnemers aan het 10 MHz QRP-project worden verzocht hun product mee te brengen, zodat ook anderen dit eens kunnen bewonderen. Er is ruim gelegenheid voor onderling QSO. Verkoopbureau, QSL-koffer en leesmappen zijn aanwezig. Delftsamaterunet elke zondag 11.30 uur op 145.400 of 145.250 MHz. In de maanden juli en augustus wordt dit net niet gehouden.

## Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag van de maand is er vanaf 18.45 uur cursus voor het D- en C-examen (behalve op feestdagen). Bestuursvergaderingen zijn altijd op de eerste maandag van de maand (behalve op feestdagen). Op 1 en 2 juni velddagweekend, terrein bij camping de Volmolen te Waalre. Barbequemogelijkheden weer aanwezig. Deze keer zelf uw vlees ete. meenemen. Voor vocht (geen regen) wordt gezorgd. Deze keer zullen we actief met de velddagcontest meedoen (en gaan winnen). Op 10 juni lezing door de heer H. Voeten, medewerker van de PNEM. Onderwerp opbouw tweede fase koppelen (met film). Vervolg van de lezing van 10 september 1984. Op 17 juni lezing door medewerkers Dutch Holograph Laboratory. Onderwerp het gebruik van lasertechnieken. Op 24 juni onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop,



servicebureau en info-commissie. De laatste mogelijkheid voor de vakantie om de QSL-managers van hun stapel QSL-kaarten af te helpen.

De eerste bijeenkomst na de vakantie is op 19 augustus. De wekelijkse ronde (PI4ZA) is op zondag 11.00 op 145.325 MHz. Morsecursus elke dag van 19.30 tot 20.00 uur en van 23.00 tot 23.30 uur op 145.325 MHz door PI4ZA.

#### Afd. 't Gooi

Op veler verzoek de grote jaarlijkse verkoping op 11 juni. Twee weken later op 25 juni praatavond. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn Drebbeelstraat 56 te Hilversum. We doen ook mee aan de velddagen op de Tafelberg bij Blaricum. Meer nieuws hoort U via onze afdelingszender PI4RCG. Deze is er elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz en 28.5 MHz. Vanaf 27 juni alleen op 2 m.

#### Afd. Groningen

Op vrijdag 7 juni zijn we alweer aangekomen bij de laatste bijeenkomst voor de grote vakanties beginnen. We willen graag een erkoping houden van allerlei spullen die U zelf misschien niet meer nodig heeft, maar voor iemand anders nog waardevol en weer te gebruiken zal kunnen zijn. We rekenen op Uw aller opkomst met veel spulletjes. Verder wenst het bestuur U een prettige zomervakantie.

#### Afd. Den Haag

Op 12 juni slotavond. Hierna elke woensdag knutselavond tot de zomersluiting van het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. n Aansvang 20.00 uur.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt ieder eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aansvang 20.00 uur.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

#### Afd. Hoekse Waard

Onze vereniging heeft als regel elke eerste woensdag van de maand een bijeenkomst. Op 5 juni zal er een lezing gehouden worden door A. van Galen, PA2AGA, met als onderwerp AMTOR. E.e.a. wordt gehouden in gebouw de Snelpost, Nestpad te 's-Gravendeel. Aansvang 20.00 uur.

#### Afd. Leiden. Vossejacht 8 en 15 juni.

Op dinsdag 18 juni is de bijeenkomst gericht op een onderling QSO met uiteraard gelegenheid tot het in ontvangst nemen en/of inleveren van QSL-kaarten. I.v.m. de zomervakanties wordt in juli geen bijeenkomst gehouden. Er worden in juni weer twee vossejachten gehouden, resp. op 8 en 15 juni. Die van 8 juni betreft een watervossejacht in samenwerking met de watersportvereniging de Kaag. Nadere gegevens hierover zijn elders in dit nummer opgenomen. Op 15 juni betreft het een vossejacht per fiets. Gestart wordt dit keer bij het NS-station in Voorschoten om 14.00 uur lokale tijd. Mode FM, freq. 144.800 MHz.

#### Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 21 juni om 20.00 uur onderling QSO in de zaal De Luchtpost, Bassin 6 te Weert. In de maanden juli en augustus zijn er vanwege de vakantie geen bijeenkomsten.

#### Afd. Noord Limburg

De afdeling houdt op 7 juni een excursie naar een welbekende draad- en kabelfabriek in Venlo. Bijeenkomst om 13.30 uur in het hoofdgebouw. PI4NLB is tot nader datum zondagsmorgens in de lucht, met de Noordlimburgse ronde. Tijd 11.30 uur, freq. 145.350 MHz vertikaal, richting ZW.

#### Afd. Meppel

Begin juni zijn er weer de Velddagen, ditmaal samen met de afd. Zwolle. Voor verder informatie hierover kunt U zich tot het afdelingsbestuur wenden.

Op 24 juni filmavond, thema wordt nader bekend gemaakt. Dit is tevens de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Wij wensen een ieder een prettige vakantie en zien elkaar graag weer bij onze bijeenkomst op 16 september. De bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en als altijd bij wegrestaurant de Lichtmis, A28, tussen

Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Voor alle informatie kunt U ook luisteren op zondag om 12.00 uur naar de Meppelronde op 3715 kHz en 145.650 MHz.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 12 juni bijeenkomst in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Nijmegen

De clubavonden worden gehouden in de Akkerlaan 46a te Nijmegen, aansvang 20.30 uur. RTTY-bulletin, elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.300 MHz. Op 5 juni lezing en demonstratie door de RCD, apparatuur wordt tijdens de demonstratie gekeurd en er wordt uitleg gegeven. Op 12 juni onderling QSO.

Op 19 juni bespreking concept BRI.

Op 26 juni QSL-avond voor de maand juni.

In de maand juli heeft Uw afdeling geen speciale bijeenkomsten. Via PI3NYM hoort U waar de plaatsen van samenkomst dan zijn.

Op 14 aug. openingsbijeenkomst nieuw seizoen. Wist U al dat ons servicebureau verhuisd is naar de Van Peltraan 303, neem maar eens een kijkje bij Jan.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aansvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam. Vossejacht 15 juni.

De afd. Rotterdam houdt haar bijeenkomsten op de 1e en 3e donderdag in de maand aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek, bereikbaar met bus 35 en tram 5.

Aansvang 20.00 uur.

Het programma voor de komende maanden luidt:

Weekend 1 en 2 juni: Velddag 1985, vanaf een nieuwe locatie in Capelle-West, aangegeven met VERON-pijlen. Deelnemers welkom, opgeven bij PA3AMA, zie het Rotterdamse periodiek voor bijzonderheden.

Donderdag 6 juni: de (uitgestelde) meet-avond, kunt U eindelijk checken of Uw TX voldoet aan de eisen, die U op de lezing van de RCD hebt gehoord!

Zaterdag 15 juni: De 2e competitie-vossejacht. Start om 13.00 uur vanaf 1e parkeerplaats in het Lage Bergse Bos. Peildozen aan de start te huur voor een amateurprijsje.

Donderdag 20 juni: praat-avond; de laatste bijeenkomst vóór de vakantie. Eerstvolgende bijeenkomst op 22 augustus. Prettige vakantie en tot ziens.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 19 juni is er een praatavond met gratis consumptie. Het bestuur roept haar leden op om deze avond te bezoeken, om plannen op te zetten voor een eigen onderzoek en de toekomst van onze afdeling. Het bestuur kan deze beslissing niet alleen nemen. Deze avond is voor U belangrijk. De praatavond wordt gehouden in zaal 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Aansvang 20.00 uur. Inleveren en afhalen van QSL-kaarten kan vanaf 19.30 uur. Als U een afspraak heeft gemaakt met onze QSL-manager om de kaarten op onze afdeling op te halen, kom die dan ook na. De stapel niet afgehaalde QSL wordt steeds groter. We wensen onze leden een prettige vakantie en tot ziens in september.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde dinsdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 te Schagen.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aansvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de 'WAL INN' aan de minister Lely-

straat 4 te Vlissingen. Aansvang 20.00 uur zaal open om 19.30 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 5 juni verwachten we PAoKLS in Wageningen met een lezing over 'Computers en de mogelijke toepassingen voor amateurgebruik'.

Maandag 17 juni houden we in Ede onderling QSO. De maanden juli en augustus gaan we op reces, de eerstvolgende clubavond zal zijn op 4 september. Onze afdelingszender en de RQM blijven echter welk actief, behoudens tijdens de bouwvakvakantie. Allen een prettige vakantie toegewenst.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Maandag 3 juni weer de maandelijkse bijeenkomst (altijd de eerste maand van de maand) in het Gemeenschaps huis, Sportlaan 147 te Purmerend. Lezing met eventuele demonstratie wordt nader aangekondigd in de convo. Alle VERON-leden zijn welkom ook met introducees. Doe ook mee met de andere activiteiten als vosseljachten, knutselavonden etc. Raadpleeg hiervoor de convo of luister voor nadere aankondiging op vrijdagavond om 19.30 uur en 21.30 uur op 144.800 naar PI4AA.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

De bijeenkomsten van de afd. Nieuwe Waterweg worden in juni gehouden op donderdag 6 juni en 20 juni. Op 6 juni wordt er vermoedelijk een extra ledenvergadering gehouden (waarvoor de leden een convo krijgen), terwijl die avond in ieder geval de nieuwe (concept)machtigingsvoorwaarden zullen worden besproken. De (afsluit-)avond op 20 juni zal in het teken staan van een onderling QSO. Beide avonden beginnen om 20.00 uur in ons clublokaal aan de Kortedijk 44 in Vlaardingen.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aansvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 12 juni 1985, waarop wij onze afdelingsbijeenkomst zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aansvang 20.00 uur. Er komt in ieder geval een interessante lezing. De velddagen worden gehouden op 1/2 juni, waarbij tevens een vossejacht gepland is op zaterdag. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt gehouden op 145.325 MHz elke zondagmorgen om 11.30 uur.

#### Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op donderdag 6 juni houdt de afdeling haar laatste bijeenkomst voor de vakantie bij restaurant Dallinga te Sluiskil. Op deze avond zal door ON6UG een zeer interessante lezing over propagatie worden gehouden. Laat U dit niet ontgaan. Wij wensen iedereen een prettige vakantie. De hierop volgende bijeenkomst is op donderdag 29 augustus.

#### Afd. Zupthen. Vossejacht 23 juni.

Voor zondag 23 juni organiseren enkele leden van de afdeling een groots opgezette (loop)vossejacht. Deelname staat open voor iedereen. YL, OM, QRP, lid of geen lid. De start zal zijn om 14.00 uur bij de kerk te Almen. Voor nadere informatie kunt U contact opnemen met PA3AVJ. Voor mooi weer wordt gezorgd. Komt allen!

I  Amateur Radio

- Inzendingen voor deze rubriek voor het julnummer moeten reeds op donderdag 30 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F. W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand augustus is donderdag 27 juni.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Extern VFO voor Yaesu FT-101e. PA3DOB. Tel. (05291)-2154.

Zoek een tiental radiolampen RE604 en RE614, alsook afstemogen type EM34 en EM35. Wie heeft ze nog? ON4ABT, Paul Baeten, Postbus 135, 2500 Lier (België) of telefoon 03-480.41.51.

Schema of man. Racal SSB-conv. RA63A, Racal MA-181, mixer-driver-amplif. Schema Beckers alarm ontv. Type Uni-alarm. Schema's Beckman counters (buizen). NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Tuner Kenwood KT-6005. Tel. (03462)-64577.

Originele kast voor BC-348. PAoJMA. Tel. (02521)-10080.

Schema v. vosselijchzender v. 80 m, of compl. geb. 80 m vosselijchzender voor afd. Noord-Oost Veluwe. PA2FBN. Tel. na 18.00 uur (03412)-51835.

PAL-generator Philips P5508, i.g.st. PAoHBK. Tel. (05950)-3800, na 18.00 uur 3747.

Wie ruilt fotokopieën van originele Duitse radiodocumentatie WO2. Meer dan 100 titels bij Gheysen Robert, Euro-pastraat 13, B9600 Ronse, België.

Geslaagde D-licentiehouder zoekt transc. 2 m. basis- of mobilset, beneden f 500,-. Mini-beam voor HF-band en een HB9CV. NL 8319, tel. 03465-64880.

ARRL-handboeken 50-er jaren. Amroh spoelen en ander mat. Radio Bulletin 1945-1958. Tel. (04920)-32190.

Ontv. BC-348Q of onderd. hiervan: Uitgangstrafo 51x106; Dynamotor DM-28; Mounting FT-154; Plug PL-103. Voor BC-375: Dynamotor PE-73; TU's 5,8, 26. Ant. tuner BC-306. PE1IEZ. Tel. (085)-232945.

Amat. softw. voor C-64 en MSX. All band ontv. bijv. R-1000 of FRG-7700. 70 cm lin. FM-SSB. Bird plug-in's Diskdrive 1541 v. C-64. Zie ook erf. PAORWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Schema of doc. scoop Cossor-1049, MK-3 voor MTS. Tegen vergoeding. Tel. (053)-322220.

Enige weken beschikbaar voor amat. familie het app. van PE1HJJ. 3 kamers aan zee. f 400,- p.w. Tel. (02230)-24648. Den Helder.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Computer cursus, hardware + software, b.v. Dirksen. Geheugen print PA3ARB, (010)-346486/ voor SCT-100, TX, b.v. 1 K-Byte of tech. info.

Digit. display DG-1A voor TS-820. Doc.scoop Philips PM-3010. PA3CTF. Tel. (08389)-16953.

Daiwa SWR-PWR CN-620A of Daiwa CN-520. IC ML 1, lcom 2 m. lin. voor IC-2e. PA3CWJ. Tel. (040)-537031.

Doc. of schema van BC312N en 19set MK-3. PAoHZS. Tel. (076)-710254.

Tech dipper TE-15, z.g.a.n. 440 kHz-280 MHz, f 100,-. R-72 ontv. 2 m, niet afgeb. f 150,-. Voeding hiervoor f 75,-. Incl. meters. PAoECV. Tel. tussen 18.00-20.00 uur (020)-642069.

Griddipper Leader LDM-815 -250 MHz, nw, f 190,-. Digi. Multimeter Philips SBC-802, nw, f 80,-. Telex Siemens T-100b, ponsbandwinder, i.p.st. f 200,-. Kleinbeeld camera Canon-A1, databack, winder, flitser, telezoom, macrolens, koffer. PE1BKV. Tel. (01829)-4940.

Ant. tuner Varimatch voor elke KG-ontv. pi-filter, uniek continu var. torroidspoel, hi-Q var. condensatoren. f 111,50 op bankrek. 931266394 of Eurocheque. Zie volgende adv. B. Hendriksen.

Ker. en mech. filters v. SSB/AM. Trapeze C's v. SHF, VLF-conv. Vraag info. B. Hendriksen, Arnhemsestraat 113, 6974 AH Leuvenheim. (retourporto bijsluiten).

SB-220, 2 kW amp. en R4C met 2 CW-filters (Sherwood in 1e MF), notch, passbandtuning, alle mod. vigs. 'Ham Radio'. Prima voor 160-80-40 DX-ing. Zeer goede DR en IP.P. n.o.t.k. PA3ADJ. Tel. (08896)-1610.

Transc. TS-120V met CW X-talfilter YK-88c. f 1100,-. PA3BWH. Tel. (05280)-74645.

Telex T-100b, f 150,-. Event met conv. FT-7 geh. 10 m f 950,-. Nicads 10x1.2V-10Ah, f 20,-. HW-202 met toonslot f 120,-. PAoHGZ. Tel. (02998)-3005.

Transc. Yaesu FT-101z, Warc, FM, FTV-101DM, digitaal, VFO. In een koop f 2200,-. PA3BRC. Tel. (05427)-16594.

Ontv. Kenwood R-599S, S-599 speaker, 160-10 m, CB, WWY, 2 m, 70 cm, alle filters. f 900,-. Tel. na 18.00 uur (080)-442937.

Signaalgen. Leader LSG-10, 0.1-150 MHz. f 75,-. Dynamiekcompressor met TDA 1054 f 25,-. PAoABY. Tel. (033)-729311.

Meetzender Rhode en Schwarz, 170-940 MHz, AM, FM, nw, alle toebh. f 950,-. Telereader, ongebr., model, 67 OE. f 775,-. Meetzender Philips GM-2621, 4-300 MHz, AM, FM f 350,-. Commodore videomonitor, nw. in doos, f 825,-. PA3CRN. Tel. (04788)-84630.

Ontv. National WWR-2, digit., doc. 2-32 MHz, all mode, f 1200,-. Sign. generator Avo, model 2, klein, port., 2-250 MHz, toebh. f 400,-. Millivac RF microvoltmtr, 0.001-5V, probe tot 800 MHz, f 200,-. Pylonenmast, 15 mtr, basis 15 cm, nw, f 200,-. PA3CRN. Tel. (04788)-84630.

Actieve ant, nw, 10 kHz-30 MHz, f 100,-. Sait-1410 ontv., 0-30 MHz, f 1850,-. Apple comp. monitor, 2 drives, boeken, software. f 3500,-. PA3CRN. Tel. (04788)-84630.

Nieuwe zendbuizen. 6146B, 6KD6, 6JS6c, 6JE6c, 6JB6a, 12BY7a, 572B, enz. Ook buisjes voor Uw RX. Verzendingen f 4,-. Giro 69975. Bel voor info na 18.00 uur (05207)-1645. PAoHVW te Wezep.

Telex Siemens T-100B met ingeb. ponsen en ponsbandl. en lijnstroomv., f 200,-. Telexconverter, shifts 425 (comm.), 170 oud, 170 nieuw, en var. shift f 150,-. Veel doc. Alles in fb staat. PAoMAP. Tel. (03463)-2148.

Diverse radio-tv-computer printen, trafo's etc. tel. (020)-112646.

Comm.ontv. Racal-RA117, i.p.st., Racal LG-conv. RA-37A1B, Racal synth. (solid state) MA-350. Werkend te zien. Compl. met schema's, boeken, kabels, etc. f 2200,-. Tel. na 18.00 uur (05431)-457.

Freq.counter Racal, 600 MHz, 35 MHz. Advanced idem, 60 MHz. S. Kamp. 200 MHz. Ph.scoop PM3200, 10 MHz, f 575,-. Tek.scoop, 2x15 MHz, type 422, f 1575,-. Tel. (02975)-66381.

Loopyagi, 26 el., 23 cm, f 125,-. Prog.calc. Texas Instr. SR-25, magn.kaart geh, tas, lader, etc. f 225,-. K2001 conv. 144-28 MHz, schottymixer, ruisgetal 1.3 dB, f 150,-. MPF-1 micro. proc. leersysteem, Z-80, PIO, CTC, f 275,-. Tel. (020)-325745.

Matrix printer/plotter, Seikosha GP700A, print 8 kleuren, desnoods door elkaar, in staat van nieuw, in doos met doc. Nieuw prijs f 1398,- voor f 750,-. PE1IWI, tel. (04920)-37271.

Wegens omstandigheden: Portof. IC-02e, tas, lader, Mike Belcom SH-1. Kenwood dummyload RD-3000, Zetagi SWR-mtr, 2-200 MHz, Rotor, nw. Alles 3 mnd oud, in een koop f 1100,-. Tel. (030)-340468.

Transc. Skyline 10m/70cm. Counter FZ-1000 1GHz, 2 mnd oud. Voeding 13.8V/10A. In een koop f 725,-. Tel. (030)-340468.

Transc. TR-7200G, div. X-tal's, VFO 30G f 400,-. TS 700 f 775,-. FR 50B f 225,-. Scoop Trio Kenwood CO-130 3G f 550,-. PA3AZJ. Tel. na 20.00 uur (02290)-31721.

2 m FM transc. FT2B met 8 rptr en 3 simplex kan. f 175,-. kleefvoet ant. f 50,-. CV pomschak. nw f 25,-. TEAC Hifi mike f 20,-. Sony demagn. f 25,-. Dual PU voorverst. f 15,-. tafelvent. f 20,-. PAoHT. Tel. (02153)-11975.

Prof. 100mA meter f 20,-. 40 div. buizen min/naoal f 40,-. 2x805 triode f 10,-. 2x EL500 f 5,-. QOE03/12 + QOE?? f 25,-. Uitsluitend afhalen. PAoHT - (02153)-11975.

Ant. tuner AT-230, nw. P.n.o.t.k. PA1KFZ. Tel. (030)-437426.

Z.g.a.n. FX-665 Volker-Wraase weersat/fax memory f 1500,-. Tel. (050)-267631.

Transc.FT-101ZD, FV-101DM, 2e VFO, Transv. FTV-901R,LS SP901, tafelmike YD148, set res.bzn, 2 handmicr. In een koop f 3150,-. Trio counter FC-754 f 600,-. PA3DLY. Tel. (01736)-5223.

Transc. Century Tentec-21,80-10, CW, f 700,- incl. TVI-filter. 2-10m ontv. STE Arac-182, AM, FM, SSB, f 125,-. Philips versterker EL-6435, 140W, f 100,-. PA3BTB. Tel. (05277)-4345.

Transv. Sommerkamp FT-501,5 bnd, digit, 500W input, PSU FP-501, man, i.z.g.st. f 1125,-. Tel. (010)-849490.

Telex Siemens T100-s, doc, uitstekende conv. f 350,-. PE1EDE. Tel. (080)-442323.

Transc. TR-7200G, bijna voll. bezet met X-tallen i.z.g.st., mob.beugel, 10W. Ruilen tegen IC-2E, event. met bijbetaling. PDOOBG. Tel. (05920)-51243.

All mode 70 cm. Transc. Yaesu FT-780R 10W outp. z.g.a.n. met doc. in org. verp. f 950,-. Alleen afhalen bij PAoGRX. Hudsonlaan 168. Eindhoven. Tel. (040)-441856.

HF. Transc. met Warc-banden Yaesu FT-77 100W outp. met CW-filter en FM. f 1450,- + ATU FC-700 f 300,- + Voeding FP-700 f 300,- alles z.g.a.n. met doc. in org. verp. PAoGRX. Tel. (040)-441856.

Ontv. Trio JR-599 cdl, all mode, i.z.g.st. f 650,-. Cuna, 2 m, ontv, 11 kan met VFO, z.g.a.n. f 125,-. Tel. (02260)-3429.

Transc. TR-2300, nicads, lader, tas, mob.beugel, HB9CV, 10 mtr coax, Yaesu 5/8 kleefvoet. Samen f 550,-. PE1IGHN. Tel. na 19.00 uur (03497)-3196.

Met TEC 200 folie snel en goedkoop printen maken met een fotokopieerapparaat. Proefpakket met 3 vel TEC 200 folie A4 formaat + gebruiksaanwijzing f 13,50. Toezending na overschrijving op giro nr. 294480 t.n.v. Seijkens (PA3CRK) Breda.

Voeding, Hercules, 10-15 V, 15A, V en A mtr. f 225,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Verzinkte stalen kantelmast met bok, tegengewicht, handlier, 14 mtr. lang, transportlengte 7 mtr. T.e.a.b. Ge-last alum. T-stuk als beamdrager f 50,-. Tel. (01899)-15197.

Ant. Hy-gain TH3MK3, balun, gecomb. met discone 50-500MHz, rotor KR400, bed.kast, vuurverz. kantelmast verzw. uitv. contragew. i.z.g.st., nw f 3800,- gedemon. door koper f 1900,-. PAoTC. Tel. (05486)-12842.

Comm.comp.Tono 550, z.g.a.n. f 600,-. NC-8 power sup-



ply v. porto FT208R, f 100,-. NL-8899. Tel. Alleen door de week na 19.00 uur (010)-163800 tst 356.

Tuner Philips, MG, KG, LG, FM, f 50,-. Buizen: E180f, f 5,-. E88CC, f 5,-. EL34, f 10,-. 85A2, f 5,-. 6U8, f 5,-. 12BH7, f 8,-. 6S4, f 5,-. 6AU8, 6AW8, f 8,-. EL91, f 5,-. 6AK6, f 6,50. 6BW6, f 15,-. CV2136, f 8,-. CV-4055, 6CB6, 6AK5, f 5,-. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Loyds cass.deck f 50,-. Blower 8 cm, 220V, f 15,-. mn26-Loop ant. f 125,-. 38-set keelmicrofoon f 12,50. 18-set micro, f 12,50. Ant.set 38, f 5,-. QQE 03/20 met voet f 25,-. Rimlock en SQ-buizen. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Portof. Yeasu 208R, NC-8lader, f 650,-. Mike Kenwood MC-80 f 100,-. Tel. (02990)-20593.

Plessey PR 1553 met led uitlezing tot op 10 Hz met ISB converter en FX-655-FAX-Memory met monitor. tel. (030)-717050.

Wegens einde hobby: Comm. comp. incl. beeldscherm + 2 dig. cassette-units + div. interfaces + software + documentatie P.n.o.t.k. Cushcraft A144-20T f 100,-. Hygain GPG-2A f 35,-. PE1FRZ tel: na 18.00 uur (035)-856649.

Wegens einde hobby: Converter RTTY-TU-5A verbeterde versie f 400,-. Lineair VC 90 PL f 250,-. Voeding 12V 30A (incl. afst. bed.) f 250,-. PE1FRZ tel: na 18.00 uur (035)-856649.

ASCII keyboard + SCT-100 board TX/RX RTTY + ASCII 45 tot 300 Baud f 300,-. MRS-100 Morse TX/RX 5 W/MIN. tot 150 W/MIN. incl. dig. snelh. uitl. met buffergeh. f 250,-. Uitlezing via videouitgang SCT100 op T.V. PA3ARB, Tel. (010)-346486, na 17.00 u.

Transc. TS-520, HF, CW-filter. i.g.st. f 1400,-. PA3ADM. Tel. (02280)-13019.

Zender Racal, 1-30 MHz cont., all mode, doc., res.bzn, P.n.o.t.k. Tel. na 18.00 uur (05910)-10744.

Voedingen, allen met doc. 0-5V, 10A, f 60,-. 0-20V, 5A, f 60,-. 12V, 60A, A-mtr, f 120,-. Antennes: Kathrein, 2m, 5/8, mob.nw, f 45,-. Fietspomp, 2m, f 15,-. PE1CTU. Tel. (01820)-30029.

Comp.ZX-81, 16K, Memotech toetsenb., Carmac i/o sport. 5 boeken, prog. tabellen, f 300,-. TV-z/w, 31 cm, 220V/12V, f 90,-. 3 el.HB9CV, 70 cm, f 10,-. Dubb. Quad, ref. N-conn. f 15,-. PE1CTU. Tel. (01820)-30029.

Voor de echte liefhebber: Siemens Antennen-frühgerat (1959) voor radio (LMKU Sam 316WK) en TV (F Sam 317 cW (4 normen) en UHF-vorsatz Sam 370b). P.n.o.t.k. Tel. na 18.00 uur (05908)-14527.

Voor rep. van mijn Heathkit HW2036, 2m, transc. gevraagd 2xMC 4016P. PA2ATI. Tel. (02510)-26520.

Vliegt.ontv.R-1933A, VHF, uitneembare units, AM, FM, 60-80 MHz. 2xBC-455 ontv. R-278/GR, losse set RF amplif. AN/ARC-27 X-tal osc.R-278A/GR losse set 3 IF amplif. Unit 100kHz osc., 2x. Unit mixer en RF amplif VHF. In een koop f 125,-. Tel. (010)-358316.

Voeding Yeasu FP-707, 25A, f 250,-. Kenwood TW-4000A, dualband, 2m en 70 cm, 30W, voice synth, f 1500,-. HMP Cx4K prof.ant, 140-180 MHz, ball.mount, f 150,-. Ontv. Kenwood R2000,0-30 MHz, f 1450,-. Tel. (010)-552742.

Comp. Timex Sinclair-1000, 16K, doc, CW-prog. f 150,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Transc. Yeasu FT-101ZD, compl. met toebehoren. P.n.o.t.k. Tel. (010)-209480.

Transc. Yeasu FT29OR, 2m, all mode, z.g.a.n., draagtas, nicads, lader, onbeschadigd, doc, doos, f 950,-. Voeding Yeasu FP-80A f 150,-. PA3DNF. Tel. (01680)-26349.

Scoop 5 MHz, GM5654, i.z.g.st., met probe en doc, en res.nieuwe kijkpijp f 150,-. PAoSU. Tel. na 19.00 uur (040)-410761.

Wegens onstigheidheden: 4-delige orgn. vakwerk anten-nemast 12 meter met HAM rotor en FB-33 (3-bands anten-nebeam) met balun 1:1 plus orgn. Am.mastgordel en hulpmastje. Alles in 1 koop f 1300,-. PAoNR, tel. (08380)-13484 b.g.g. (085)-814769.

Junker seinsleutels, z.g.a.n. f 85,-. Stofhoezen kunstleer v. Commodore comp. en randapp. f 16,-. 2x9 el.Tonna 2m, f 50,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Racal RA-117E met presel. en SSB adapter, 19 inch kas-ten, res. bzn en doc. in zeer goede staat, f 1300. PDoMJA, tel. QRL (04494)-62375, QRA (045)-244082.

Pye pocketphone getest f 37,50. 9V Nc f 4,50. Pye

Mob. 150 MHz. f 150. Ph.pieper met spraak, 160 MHz f 35,-. Storno handm. f 15,-. Ph.mike, staal, f 20,-. Storno Nc 12V, 225 mA, f 7,50. Idem moet opgekn. f 1,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Penlite Nc f 1,50. Eng.staaf, f 5,-. Knoop f 2,-. idem groot f 2,-. Accupak 13.8V-8A f 40,-. Weerstanden 40 waarden v.20 st. metaalf. f 17,50 idem 80 f 30,-. Telex-rol f 3,-. Accu 12V-10A f 60,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Transc. Atlas 210X H.F. 80-10 m SSB en SW geh. trans. 13,8 V 100 W 200 W. pep f 975,-. Tono Theta 9000E morse en telexcomp. Zenith monitor f 1775,-. Minix ML 500S 2m eindtrap 50 watt f 200,-. PEOBMM (085)-812476 Arnhem.

Heathkit 'Cantenna' dummy l. type HN 3I, incl. 1 gallon transformatorolie, freq. van 1,5 tot 300 MHz. Verm. tot 1 kW. Pijls f 100,-. SWR meter Hansen FSS f 90,-. Cushcraft 2m. beam 12 el. f 90,-. Audio gen. Leader LAG 26 f 175,-. Zie volg.adv. PE1APJ.

Kenwood TS 900 HF transc 100 watt SSB, CW, FSK, compl. voeding speaker, f 1900,-. Cushcraft rondstraler bevestigingsb. f 40,-. ELECTRON jaarg. 80-84. f 10,-. p.jrg. Div. boeken t.e.a.b. PE1APJ. Tel. na 19.00 u. (020)-420258.

Jaarg. QST '84 f 84,- f 55,-. ELECTRON '82-'84, penne-band, f 40,-. Tel. na 18.00 uur (08367)-4933.

Telex Siemens T100-b, ponsb. m-1, pb-rollen f 100,-. Telex-conv. MSK2 f 200,-. Acoms RX AP-227, modelbest. f 100,-. PAoYE. Tel. (071)-892453.

Transc. YAESU FT-901 All mode 160 t/m 10 m incl. WARC 200W inpt. incl. nieuwe front-end en cw-filter en serv.-man. YAESU FC-901 ant. tuner 160 t/m 10 m. alles in 1 koop prijs n.o.t.k. PA3AES (02280)-13281.

Telex T-100 B met ponsbandl./m en motorschak, f 200,-.Zww video monitor, f 100,-. Netronics keyboard ASCII/Baudot (telex op video), f 200,-. 4-el. cub. quad ant 2 m i.pr.st. f 75,-. Prof. R. Boslaan 97, Utrecht.

Ontv. Yeasu FT-7, 0.7-30 MHz, Murata-filter (FS455). 4.5 kHz,-70 dB, FM, actersent ontv. f 495,-. PDoMMX. Tel. (080)-567210. Aad.

Comp. softw. Spectrum 48 K, RTTY en SSTV zend/ontv. prog via ingang comp. Geen hardw. of conv. nodig. f 25,-. op giro 2775498 t.n.v. J. Egging te Kampen.

2m RX SR-9 (Coni) + 5 el 2m Beam. Beide met doc + schema's f 150,-. NL-9452 tel: (02205)-3261.

Comp.prog. ZX-81, 16K, RTTY zend-ontv, schema interf. f 25,-. RTTY ontv. f 15,-. Logboek PA f 15,-. Logboek SWL f 15,-. Snelle load/save 1600 Baud f 15,-. Giro 2775498. J. Egging te Kampen.

Leger set ontv. v.d. Heem tr3030,2-12 MHz AM-SSB, 220V, f 75,-. leger buizen telex conv. 220V, f 45,-. Lijn str.app v. idem 220V, f 15,-. Lorentz p.b. schrijver 220V, f 65,-. div. onderd. en buizen tel. (03404)-22727.

Portof. IC-02e f 750,-. Junker seinsleutel f 65,-. PA3DVC. Tel. (058)-672752.

Transc. Yeasu FT-290, 2m, acc, f 750,-. Lin.FL-2050 2m, 50W f 300,-. FL-2010, 2m, 10W f 100,-. Ringo Ranger f 40,-. PE1GDP. Tel. (02159)-31025.

Telex T-100b, doc, conv. DJ6HP f 325,-. HF watt mtr. FS-601m Hansen f 100,-. PA3ASD. Tel. (020)-364787.

Telex Siemens T-100b, papier, i.g.st. f 175,-. PA3CNF. Tel. (05788)-2907.

Ontv. Grundig Satellit 3400, z.g.a.n. handb. schema's, P.n.o.t.k. NL-8830. Tel. na 18.00 uur (010)-331601.

Datong AD-370 active dipole f 200,-. Turner super side-ick tafelmike f 50,-. Junker seinsleutel f 80,-. NL 9672 (079)-513512.

Telex T-100b, maker, lezer, papier, f 160,-. Sommer-kamp FT-225RD, Sadelita MP22 tafelmic. Kenpro KR400,2m. ant. f 2100,-. PA3CDL. Tel. (04120)-33705.

Mijn shack moet opgeruimd daarom veel spullen te koop. Zend-ontv. app, telex, instrumenten, antennes, etc. Stuur gefrankeerde envelop met adres voor lijst. B. Munneke. PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Transc. Icom IC251e, 2,5 jr oud, doc, 143.8-148.2 MHz, f 1700,-. PE1JSV. Tel. na 18.00 uur (010)-195373.

Dubbel-T-netfilter f 5,-. 2x813, nw, a f 75,-. Voet f 10,-. Nwe. KSB met hoogsp.scherm 110x85 mm, f 75,-. Sony 100W versterker TA-1150, f 80,-. Accu 14V-5AH (sealed) f 15,-. PAoNY. Tel. (075)-215050.

Video 1502 f 225,-. Banden a f 15,-. Draagb. rad. cass. 20W, f 155,-. PA3DCC. Tel. (023)-242810.

Comp. Commodore 64, stofhoes, C1350 datarec, joy-sticks, lichten, tapegeven, Simonsbasic modules, am.softw. doc, f 1000,-. of ruilen tegen 70 cm all mode set. PDoNKW. Tel. (03435)-75299.

Ontv. FRG-7, smalbndfilter f 425,-. GPA-50 met radia-len f 175,-. GRC-9 TX/RX, 2-12 MHz, Dynamotor DY88, doc, f 150,-. Meetz. Philips GM2621, f 125,-. Kan-telmast, 17 mtr, toppijp, gelagerd, f 450,-. Tel. (04902)-13498.

Freq.teller, volautm, 220V-80MHz, f 450,-. Hansen FS-20B, SWR-Power-Mod.mtr, f 100,-. Ontv. met VFO scan-ning, Wolfsen-1200, f 150,-. Addo-x, elektr. telrekenma-chine, mem, f 175,-. Telex Siemens T-100C f 250,-. NL-6987. Tel. (076)-873838.

Gen, LF, Handykit HKG-250, 22V, 220V, 20Hz-200kHz, f 200,-. Oscilloscoop Handykit HKS-130, 220V, 0-4 MHz, f 350,-. Oscilloscoop, LF, X en Y uitgang, 2 MHz, voor RTTY, f 225,-. RTTY conv, 170-425-850 shift, f 325,-. NL-6987. Tel. (076)-873838.

Comm.ontv.FRG-7700, conv FRV-7700, ant. tuner FRT-7700, f 1600,-. Comp. Commodore Pet-2001, nw. ROM's, 16K, f 950,-. Comp.scanner Realistic, Pro-2002.5 bnd, f 875,-. Port.scanner Realistic, Pro-25.4 bdn, f 350,-. NL-6987. Tel. (076)-873838.

Videorec, Sony-CV2100 ACE, i.z.g.st, doc, f 450,-. Tafel-micr, Tshushin-F6, imp. 40 Kohm, f 150,-. Generator, Z-W patern, Philips PM5540, f 125,-. Regb. voeding 0-25V, 2A, f 125,-. Voeding 220/110V, 4A, f 85,-. NL-6987. Tel. (076)-873838.

Voeding 6-7-8-9V, 13, 2A, f 80,-. Wereldklok, Icom GC-4, f 200,-. Div. onderdelen: Transistors, Condensators, Weerstanden, Elco's, Relais, IC's, nw. luidsprekers 4ohm-8W. P.n.o.t.k. NL-6987. Tel. (076)-873838.

Ontv. deel UHF vliegtuigset AN/ARC-52X, 1750 kan. 225-400 MHz, aparte Guard ontv, 243 MHz, doc, f 200,-. PEOINE. Tel. (074)-665177.

Comm. comp. Tono Theta-350, f 600,-. Comm. ontv. Yeasu FRG-7700 f 1050,-. met ant.tuner FRT-7700. NL-8844. Tel. (055)-216296.

Wegens verhuizing, ant. Fritel GPA 50 (10-80 m) compl. met rad. en doc. f 150,-. Prof. bandrec. variacord 63S-UHER, klein defect, f 60,-. NL 8319 - tel. (03465)-64880.

Scoop Tektronix 545A met CA plug-in met handboek f 625,-. PAoMDL. Tel. (070)-680988 na 17.00 uur.

Losse 12V, DC-DC unit DS-la voor TS-520 en TS-820 f 100,-. TS-520 zonder voorgaande f 1200,-. CW-filter YC-3395C, v.TS-520, f 55,-. Jaarg ELECTRON '81-'84 f 25,-. PA3CTF. Tel. (08389)-16953.

70 cm eindtrap geschikt voor 4Cx250 compl. met buisv. en messing behuizing en afgew. kast moet nog afgere-geld worden f 200,-. + Hoge druk blower 220V voor 4CX. f 50,-. Oscillator voor 23 cm (1152 MHz) SSB elec. UFA-2 f 65,-. PA3DIJ. tel. na 17.00 uur (05120)-14117.

Portof. Yeasu FT-207R, 2m, compl. met doc. P.n.o.t.k. Trafo prim. 110, 125, 150, 220, 240V. Sec. 6, 7, 10, 15, 25, 240, 2x500, 2x1900V. met hoofdbeveiliging 15A, f 125,-. 4x150, gebr, f 25,-. Dipmtr. met 6 spoelen, 0.45-280 MHz f 75,-. PE1KSN. Tel. (05910)-10075.

Electuur counter (11C90) f 200,-. ATZ z/o Nc6MR eind-trap Motorola 1.5-2W, verz.relais, N-conn, ontv.kan 2, f 650,-. TS430, compl. met alle accessoires, filters, SSB, 1.8, AM, FM-unit, PWR reg.nw, f 3500,-. Coax-schak. 4xomDaiwa CS-401. f 75,-. PAoGJM. Tel. (01860)-19559.

Transcv. FT-225RA, 2m, all mode, zeer smal Mutele in-gang (ektra) ringdiodemixer, ALC, Pwr, reg.SSB, N-conn. i.p.st. f 2000,-. Microfooncomp Nauva, FM en AM, Ruis-onderd. MC22A f 175,-. Zeer goed met MC-50 en dihdah-gen. PAoGJM. Tel. (01860)-19559.

Random Morsegen. RTTY, CW, Tono-550, f 750,-. AT-230 ant. tuner Kenwood f 450,-. (met TS430 f 3500,-) SP-230 ingeb. notchfilter syst. f 125,-. Ant.: Jaybeam 23cm, nw, f 175,-. 48 el, 70 cm, nw, f 175,-. Disccone 50-1GHz, nw, f 100,-. PAoGJM. Tel. (01860)-19559.

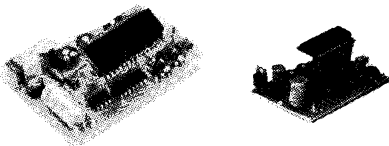
Kabelstukken, H-100,10 en 15 mtr, f 25,-. Flexa Yagi llel, nw, f 175,-. Radiobesturing, Multiplex-Profi, zeer compl, alle mixers, regelb, ekstra kan, 35MHz, 6 servo's, startbox, PWR-panel, Graupner startmotor, f 1000,-. etc. PAoGJM. Tel. (01860)-19559.

Telex T-37, 45 en 50 Baud, Siemens. I.z.g.st. f 100,-. Tel. (04930)-17858.



# BACO

## Electronica en technische leger- goederen



Digitale voltmeter moduul DVM 4 4 Digits – LED. Spanningsbereiken: 0-2-20-200 VDC. Voeding: 15 VAC. Bouwpakket. **22,95**

Zend/ontvanger BC 1000 40-48 MC FM  $\pm$  1 Watt outp. incl. antennes, microfoon, accu-omvormer, voeding voor 6-12-24 volt **125,-**.

Ontvangertjes BC728 2-6 MHz instelbaar in 4 vaste kanalen (VFO inst.) Orig. mod. werkt op 2 volt. **45,-**.

Ronde ferriet staven 10 x 150 mm. 2 stuks **1,50**.

Prescaler IC MSL 2318 100 deler tot 250 mc, 10 deler tot 40 mc. incl. printplaatje **9,75**.

Transponder APX44 bevat o.a. mixer, m.f. strip, eindtrap (2C39) blower, etc. **95,-**.

Computer blowers (nieuw) 8 x 8 cm. 110 v. 50 Hz. **19,-**.

Weerstandpakket met 91 waarden, 10 per waarde, totaal 910 stuks. **19,-**.

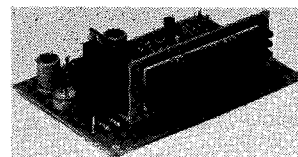
Diverse typen professionele 80 mc antennes. Basis typen, fiberglas uitvoering **75,-**.

Trafo's Prim: 220  
Sec: 8-0-8 volt 0.6 A **4,75**.  
6 volt 0.4 A **4,50**

6-0-6 volt 0.4 A **4,50**  
6-0-6 volt 0.2 A **3,50**.  
9 volt 1 A. **5,75**.

Kleine afstem condensatoren 2 x 400 PF aangebouwde vertraging **2,50**.

Frequentie counter bouwpakket FC400 max. freq. 250 mc. 5 digits, ingangsgoedigheid ca. 25 mv. mogelijkheid tot offset van enkele midden-frequenties, ingebouwde klok, bouwpakket, incl. print en onderdelen **69,-**.



Frequentie counter bouwset, meet freq. tot 250 mc. 4 digits, mogelijkheid tot middenfrequent offset o.a. voor FM en middengolf. Deze set bestaat uit counter i.c. MSM5525 prescaler MSL2318, fluor display, kristal, print en beschrijving. **29,-**.

Frequentie meter-generator, met ingebouwde ijkkalibrator 2-9 MHz (via HARM ook hoger) kalibrator 100 KHz-1000 KHz (krist. gestuurd). 220 volt (ook 12 volt). Prima voor gebruik bij wat oudere ontvangers **69,-**.

Zend/ontvanger BC1306, incl. omvormer voeding, mike etc. freq. 3,8-6,5 MHz. **175,-**.

Powerfet P8002 VHF incl. data **6,95**. TDA 7000, incl. schema **7,95**.

Ant. versterker moduul SH120 dikke film hybride moduul freq: 27-900 MHz gain min: 17 dB; voeding: 12 volt **14,90**.

Bouwpakket capaciteits meter 0-1MFD 10 bereiken, analoog incl. meter en onderdelen. **29,-**.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Neem gerust uw echtgenoot of vrouw mee, wij hebben een grote kleding afdeling, o.a. jacks – spijkerbroeken – truien enz. en een afdeling legerkleding. Verder nog ruim 200m<sup>2</sup> technische legergoederen o.a. zenders, ontvangers, scoops, meetapparatuur en een grote sortering onderdelen. Kromhoutstraat 36-38 – IJmuiden – telefoon 02550-11612

Geopend: maandag: 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30/13.30-18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

Transc. Kenwood TS-520, i.z.g.st. f 1150,-. Incl. microf. res. bzn, X-tal CW-filter 500 Hz. PA2GER. Tel. (010)-355182.

R 2000 KENWOOD comm. ontvanger 150 kHz-30 MHz Digital, 10 memories, AM, USB, LSB, FM met 12 en 220 volt aansluiting. T.e.a.b. (010)-552742.

Vrijstaande 18 mtr. vakwerkmast, t.e.a.b. TR-2300, FM, f 450,-. Reiss lin. 145 MHz, 1-50W, f 250,-. FT-200 met voeding, f 750,-. Ford autoradio f 150,-. SWR-mtr, f 10,-. Radar detector f 50,-. Scheidingstraf 250W, f 25,-. PAORWH. Tel. tussen 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Signal tracer/injector f 25,-. Sloopset 27 MHz, Am, f 45,-. Div. speakerboxjes. 2xAkai Jetstream Hi-Fi boxen a f 40,-. 1/4 Kathrein f 15,-. idem 5/8 f 20,-. 2m GP f 15,-. Breedband pre-amp f 20,-. VHF RX X-tal AMF. 25,-. PAORWH. Tel. tussen 19.00-21.00. (04132)-64900.

Transcv. TR-9000 Kenwood f 950,-. Mic. MC-50 f 100,-. Tel. (030)-437426.

Prof. dig. comm. ontv. Racal 1218. EZB Adp Racal RA-298 mech. filters. Samen f 3000,-. PAOVOM. Tel. na 18.00 uur (045)-216327.

All mode transceiver ICOM IC 251 E inc. tafelmicr. IC-SM5 manual en schema in prima staat. f 1575. transceiver 2 m FM KENWOOD TR 7850 40 watt met mob beugel f 775 PDoNBS. Tel. (04920)-36677.

Autom. CW-decoder, 6-75 w.p.m. Ook voor oefenen. f 150,-. Balun BN-86 f 50,-. PA3DQQ. Tel. (01830)-24656.

Transc. Icom-245e, all mode, SM-2 tafelmicr. f 825,-. 4x11 el. flexa yagi, 2m, compl. gesteckt. P.n.o.t.k. 2x10 m FM/AM.QQE06/40, voeding, f 300,-. 11 e1. yagi f 50. PA3DWG. Tel. (05922)-2492.

Racal RA-17-N (Nato uitv) f 950,-. Varco 4000pF, 450V f 10,-. Telex Kleinschmidt ST-5, conv, f 175,-. Clutch en Brake, 24V, f 20,-. Ultra omroepontv (1943) f 125,-. Hudson ontv f 125,-. Saba ontv. f 125,-. Div. SQ buizen f 5,- p.st. Tel. (04920)-32190.

Ontv. Telefunken met staalbuizen f 130,-. Philips tuner, pre-amp voor MFB f 175,-. SBR ontv. met US penbuizen f 135,-. Erres taperec, stereo f 250,-. Philips buizen tuner f 125,-. Tel. (04920)-32190.

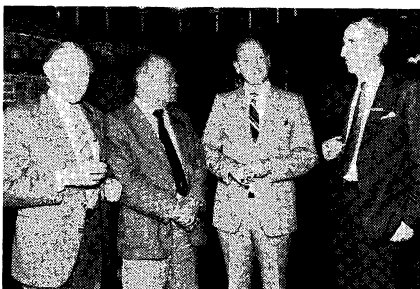
2C39 + voet + trafo + elco + blower: f 125,-. 2m vv SSB-elek. 1.4 dB NF: f 35,-. print 23 cm PAoLPE: f 20,-. print 1152 DCoDA: f 10,-. Marc SM-2009: f 35,-. conn. ZX-Spectrum: f 5,-. PE1GYE, Tel. (08380)-37490 (na 18.00 uur).

Transc. Kenwood TS-830M, nw. en ongebr. Timex Sinclair 1000, doc, CW-softw. Hercules voeding 10-15V, 15A, met Ven A mtr. Pr.n.o.t.k. Tel. (030)-437426.

Digit. regelb. voeding, 30V 10A, 1 jr. oud, nw.pr. f 700,-. nu f 300,-. Panasonic DR49 digital/anal comm.-ontv, 0.5-30 MHz, 4 mnd. oud, nw.pr. f 1800,-. nu f 825,-. Tel. (04257)-8236. Alles in staat van nieuw!

Pylonenmast 4m compleet f 125; 16 elem. tonna f 75 coax H100 13m f 5; rotor CD 45 f 250; rotorkabel 10 anders 15m f 20; FT 208R+YM 24A+NC 9C+FCA 1A f 470; FT 708R+YM 24A+NC 9C f 455; FT 480R+FP 80A f 825; seinsleutel Junker f 75; tel. (033)-720890.

## Reünie Old Timers Club (OTC) 1985



De OTC - 1985 in Hilversum. Van links naar rechts zien we hier PAoHS, PAoGRE, VE3FGL, PA1GRE.

(Foto PAoNP)

Op 14 april jl. heeft de jaarlijkse reünie van de Old Timers Club in Nederland weer plaats gevonden in Hotel-Restaurant 'Het Hof van Holland' te Hilversum en wel met een recordaantal deelnemers.

De gast op die dag was VE3FGL 'Johannes' uit Brooklin, Ont. Hij was voor familiebezoek in ons land en onze uitnodiging paste goed in zijn reisschema. Johannes heeft genoten van de gesprekken met zo vele PA's die hij in de loop der jaren heeft gewerkt.

Aan het welslagen van deze reünie heeft ook zeker de interessante causerie van PAoNOL bijgedragen, over hoe hij tot de amateurradio is gekomen en deze nog steeds beleeft. Hartelijk dank voor alle berichten van onze leden omtrent het goede verloop van deze ontmoetingsdag en gaarne tot volgend jaar; 6 april 1986.

PAoNP

● 40 jaar na de bevrijding werd op 5 mei 1985 het gezin van PA3ATN verblijd met een zoon.

Zij noemen hem Lars, geboren Aloysius Clemens Maria. We wensen hen veel geluk en feliciteren Louis en Petra Laro.

Mr. Simon Buysstraat 32, 4931 RC Geertruidenberg.

Red. Electron

## HENJA ANTENNEMASTEN

# CUE DEE

**CUE DEE antennes, masten en toebehoren.**

Binnenkort bij ons in voorraad:  
HF Beam 10, 15, 20 en 40 m  
Duobeam 10/15, 15/20 m,  
VA 40, VA 80 vertikaal.

# SHF

SHF 9643	43 el./23 cm	18,2 dBd	f 325,-
SHF 9665	65 el./23 cm	19,9 dBd	f 395,-
SHF 2320	67 el./13 cm	20 dBd	f 525,-
SHF 1693	67 el./Meteosat	19,7 dBd	f 550,-

Prijzen gelijk aan Classic Internationaal  
Model Cue Dee mast aanwezig.  
Levering paraboolantennes A.S.E.  
75 cm, 120 cm, 2000 cm,  
rechtstreeks van fabriek.



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.



MICROWAVE MODULES LTD

## LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	399,-
MML 144/50-S	2 m - 50 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	449,-
MML 144/100-S	2 m - 100 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	689,-
MML 144/100-HS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 25 W input, switchable	689,-
MML 144/100-LS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	805,-
MML 432/30-L	70 cm - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 input	695,-
MML 432/50	70 cm - 50 Watt linear/preamp, 10 W input	625,-
MML 432/100	70 cm - 100 Watt linear/preamp, 10 W input	1295,-
MMC 50/28-S	6 m naar 2 m down converter, N = 2,5 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28	2 m naar 10 m down converter, N = 2,3 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28-LO	2 m naar 10 m down converter met 116 MHz osc. output	175,-
MMC 144/28-HP	2 m naar 10 m down conv. N = 1,8 dB, Gain 20 dB, IP + 19 dB m!!	215,-
MMC 432/28-S	70 cm naar 10 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMC 432/144-S	70 cm naar 2 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMK 1296/144	23 cm naar 2 m converter GaSFET preamp, N = 1,2 dB	595,-
MMK 1691/137	1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	675,-
MMC 136/28	136-138 MHz satelliet converter, 10 m output	165,-

## TRANSVERTERS, COUNTERS VOORVERSTERKERS

MMT 144/28-R	2 m linear transverter, 10 m input, 25 W output!!	995,-
MMT 432/28-S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 W output	1095,-
MMD 050/500	500 MHz digitale frequentie meter	395,-
MMD 1500-P	1500 MHz: 10 prescaler	445,-
MMD P-1	frequentie meter amplifier, probe	80,-
MMS 384	384 MHz oscillatorrein, 0,5 W output, inkl. FM mod.	155,-
MMG 144-V	2 m RF switched, GaSFET preamp, N = 1,2 dB, 100 Watt!!	189,-
MMG 1296	23 cm GaSFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	355,-
MMG 1691	1691 MHz Meteosat GaSFET preamp, N = 1,2 dB	535,-

## AMATEUR TELEVISIE

MTV 435	70 cm ATV - 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	845,-
MMC 435/600	70 cm ATV converter, UHF output, low noise, N = 1,9 dB!!	155,-

## PARABOOL ANTENNE

Doorsnede 1,2 meter, F/d verhouding 0,5, Gain 1296 MHz 20,8 dB, 2320 MHz 24,7 dB, inkl. L.P.D.-straler (1 GHz - 3,5 GHz)	545,-
--	-------

**HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U INFORMATIE, DE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR**

### COMPUTERS, HARD-EN SOFTWARE

Spectrum computer, 48K	499,-
Spectrum + computer, 48K	649,-
Commodore 64 computer	875,-
AVT Goldstar MSX computer	995,-
Push Button Keyboard, ZX81	42,50
Diskettes, SS-DD, (per 10)	55,-
Monitoren 12"	v.a. 329,-

### UITBREIDINGEN EN RANDAPPARATUUR

Seikosha GP-500 A Printer	799,-
16K-RAM voor VIC 20, schakelbaar	180,-
32K-RAM voor Spectrum model II	175,-
32K-RAM voor Spectrum model I	135,-
16K-RAM voor ZX81/Timex 1000	89,-
64K-RAM voor ZX81/Timex 1000	289,-
Timex printer inkl. interface	298,-

**PE** postma electronics

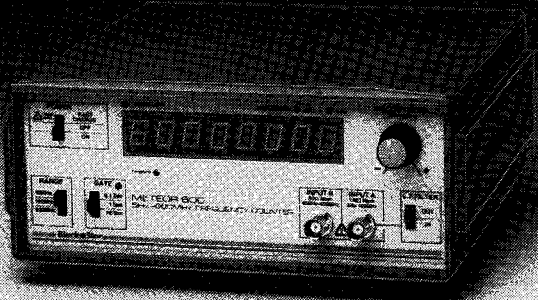
**SHOWROOM:**  
MARCONISTRAAT 24, KUDELSTAART (GEM. AALSMEER)

**OPENINGSTIJDEN:**  
DAGELIJKS VAN 14.00 UUR TOT 21.00 UUR  
ZATERDAGS VAN 14.00 UUR TOT 18.00 UUR  
**TELEFOON:** 02977-21258

*i.v.m. vakantie de gehele maand juli gesloten.*

## Op ons kunt u tellen...

- Tellers met een ongekeerde prijs/kwaliteitsverhouding
- Voorzien van een grote (13mm) 8 digit LED uitlezing
- Uiterst stabiele kristalgestuurde tijdbasis
- Omschakelbare poorttijd: 0.1 - 1 - 10 sec.
- Instelbaar triggerniveau
- Zeer hoge gevoeligheid: 5mV tot 10MHz en 10mV tot 50MHz (25mV bij 600MHz).



100MHz: 648,- inkl. BTW  
600MHz: 790,- inkl. BTW  
1000MHz: 1098,- inkl. BTW

**Vraag de folder.**

**vogel's**

Hondsruglaan 93c,  
5628 DB Eindhoven.  
Tel. 040-415547.



# NO de rijksoverheid vraagt

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

## middelbaar technicus (v/m)

vac.nr. 5-1188/0946

### Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeersbeveiliging

**Functie-informatie:** zelfstandig opheffen van storingen aan en controleren en onderhouden van: lijncommunicatie en data-overdrachtapparatuur, audiorecorders, closed circuit TV-systeem e.d., navigatie- en landingshulpmiddelen, zend- en ontvangapparatuur; assisteren bij nieuwbouw en toezicht houden bij nieuwbouw door derden; aanbrengen van modificaties; incidenteel meewerken bij onderhoud, controle en storingsopheffing aan radar, display en microprocessorapparatuur.

**Vereist:** diploma MTS E of middelbaar elektronica-technicus NERG of PBNA; kennis van hoogfrequent- en digitale technieken; kennis van de engelse taal; rijbewijs BE; bereidheid tot het verrichten van consignatiediensten.

**Standplaats:** Eelde.

**Salaris:** max. f 3274,- per maand.

*Jongeren tot 25 jaar kunnen bovenstaande functie tot max. 32 uur per week vervullen, tenzij zij reeds voor meer uren werkzaam zijn bij een overheidswerkgever. Bij het bereiken van de 25-jarige leeftijd of 5 jaar na indiensttreding, zal bezien worden of de mogelijkheid bestaat het aantal uren uit te breiden tot de dan geldende volle werktijd.*

Bovengenoemd (bruto) salaris is in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en is exclusief 7,5% vakantie-uitkering.

Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van het vacaturnummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) en uw huisadres met postcode, inzenden voor 19 juni 1985 en richten aan de Rijks Psychologische Dienst, Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage. Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door de Dienst toegezonden.

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF



HEWLETT PACKARD, 1205B oscilloscoop, 5 mV dual trace, 500 KHz 19 inch, f 600,-.

HEWLETT PACKARD, 410B, buisvoltmeter, f 80,-.

ME 26 D/V, idem in mill. versie, f 95,-.

HEWLETT PACKARD, 809 B, slotted line met NARDA 229B probe, f 400,-.

VECTRON Inc., SA 25, Microwave Spectrum Analyser, X en C band, f 950,-.

PHILIPS, PM 5100, audio generator, f 125,-.

FLUKE, 8100 B, digitale multimeter, f 275,-.

FLUKE, 891 A DC diff. voltmeter, f 625,-.

FLUKE, 931 RMS diff. voltmeter, f 625,-.

PEEKEL, 230 R random white noise generator, 20-20.000 Hz, f 125,-.

NEWPORT, Model 6110 tachometrische teller, f 175,-.

BRITISH PHYS. LAB., CB 154-D, Mk II, electrolytic cap. bridge, test tot 22.000 µF, 800 Volt, f 65,-.

MUNSTON Mfg Cy., Crystal Rect. Testset (voor 1N21, 1N23) f 75,-.

### COMPUTER PERIPHERALIA:

TATUNG, prof. keyboards met num. en functies, serieel, f 150,-.

TALLY, 1602 matrix printers, 160 tekens/sec., bidirectioneel, serial interface, f 1100,-.

NCR, 0302 matrix printer, serial interface f 900,-.

ADDS/NCR, terminal, type consul 850, f 350,-.

### SCOOP ACTIE:

TEKTRONIX 585 met 82 plug-in, 80 MHz, f 600,-.

TEKTRONIX 581, idem, f 500,-.

### TRANSFORMATOREN:

Primair 220 Volt, Secundair 10, 14, 23 en 26 Volt, 25 Ampere! f 125,-.

RCA, photomultipliers, 1P28, f 35,-.

Verder oscilloscopes, bruggen, trafoos, relais, microgolffonderdelen, transistoren, diodes, ringkernen, bevestigingsmateriaal, behuizingen, 19 inch-kasten, condensatoren etc. tegen de scherpste prijzen.

U ontvangt een lijst van onze **dumpapparatuur** en onderdelen indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft, (duidelijk schrijven mensen!) en dit ons toestuurt met f 1,10 aan bijgesloten postzegels.

BLOKGOLF, Jan Vossensteeg 28, 2312 WE Leiden.

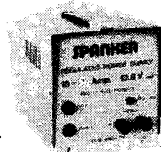
Tel. 071-149874 (geopend: ma. t/m za. van 10.00 uur tot 17.30 uur, zaterdag tot 17.00 uur).

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**



FT-290/790



f 1548,-



285,-

Heavy-duty voeding welke ook bij de zwaarste belasting als een rots blijft „staan“.

Spanning (U uit)	13,8 V
Max Stroom (I uit)	15
Spanningsstabiliteit	(0-15 A) 0,1 %
Rimpel bij 15 A	10 mV t/t
Kortsluitstroom	0,1 A

<b>FREQUENCY RANGE</b>	25 MHz - 550 MHz
<b>SENSITIVITY</b>	NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)
	WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)
	AM 0.5 µV (10 dB S/N)
<b>SELECTIVITY</b>	NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB/± 20 KHz @ 70 dB
	WFM ± 50 KHz @ 6 dB/± 250 KHz @ 60 dB
	AM ± 5 KHz @ 6 dB/± 10 KHz @ 70 dB
<b>SPURIOUS &amp; IMAGE REJECTION</b>	-50 dB
<b>INTER MODULATION</b>	-50 dB

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDeKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,-

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**Tweedehands**

JBM 25 Watt 2 mtr. PLL FM-doos f 600,-  
Drake WV-1 wattmeter 20-200MC f 175,-  
Kenwood TS-930S HF-transceiver f 3350,-  
MFJ 941-C antenne-tuner.  
Ook voor open lijn f 299,-  
Dummy load 3,5-500 MC  
200 Watt max. f 150,-  
KW 2001 buizen HF-transceiver f 800,-  
Diverse 2 mtr. lineairs/boosters  
Kenwood tafelmike MC-50 f 99,-  
ICOM HF-transceiver IC 701 + PS701  
+ tafelmike f 1700,-  
ICOM SP-2 externe luidspreker f 149,-  
Kenwood VFO 820 ex. VFO voor  
TS-820 f 250,-

## Bit's & Byte's

Naast communicatie-apparatuur nu dus ook computers in 't achterland. Niets nieuws eigenlijk, aangezien haast elke zichzelf respecterende zenderfabrikant z'n transceivertjes al tot de oren vol heeft gepropt met mica-compressors. Computers dus. Als eerste de Schneider CPC 464 (zie foto).

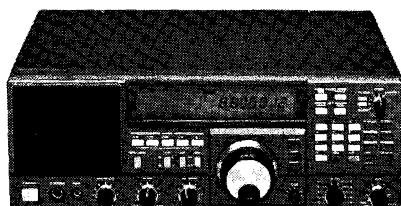


Twee modellen leverbaar. Als eerste de uitvoering met groenscherm-monitor voor f 1099,-. Dit is dus inclusief de computer. Computer + kleurenmonitor f 1699,-. De CPC 464 heeft een ingebouwde datarecorder die software matig-goed te besturen is. Lees-schrijf-snelheid 1000 of 2000 baud. De voeding voor de computer is in de monitor ondergebracht. Kloppend hart van 't apparaat is een Z80A die op een 4MC klok loopt. Geheugenindeling 64 k RAM en 32 k ROM. Het beeldscherm is onder te verdelen in 20, 40 of 80 kolommen. Een 6845 verzorgt deze interessante taak. De AY-3-8912 zorgt voor de nodige muzikale ondersteuning. Drie kanalen, acht octaven. In Wierden is e.e.a. te bezichtigen compleet met printer, discdrive (standaard met CP/M 2.0) en bijpassend meubel. Folders zijn er ook nog wel.

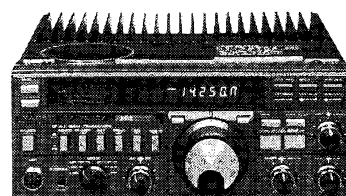
Naast de Schneider staan nog wat andere machines o.a. MSX machines van Philips, Sony en SVI (spectravideo). Boeken en software komen te pas en te onpas binnen. Wie computers verkoopt ruilt ze ook soms in. In de eerste plaats een TRS 80 color 2 16 k RAM. Met datarecorder en thermische printer. Drie maanden oud. Nu voor f 650,-. Ook tweedehands een Philips P2001T met 32 k RAM en ontzettend veel software waaronder: schaakprogramma met het Sargon 2 algoritme. Z80 assembler. Z80 disassembler. Frequentieteller. Blok golf-generator, viewdata. Veel spelletjes. Basicode. Totaal 24 minicassettes. Een te gek apparaat voor f 1200,-.

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716



## SOMMERKAMP, IMPORT VOOR NEDERLAND



**FRG 8800/SRG 8799**

150 KHz-30 MHz all band receiver f 2045,-  
FRV 8800 converter 118-174 MHz f 340,-

**Nieuw!!** FRG 8600/SRG 8600 ontvanger all mode 60 tot 905 MHz

**Nieuw!!** AMU 100 (antenne matshing unit), past elke lengte draad aan op uw set tussen 1,5 en 60 MHz automatisch, zonder mechanische tuning, 200 Watt PEP

**NOG STEEDS LEVERBAAR** FT 290R all mode 2 mtr. portabel, FT102 HF transceiver, SK202R, 2,5 W, 2 meter FM handprater incl. lader en nicads

Verder: FT726, SK205R portabel, FT269, FT980G, SP55 ext. speaker, enz. enz.

**ANTENNES:**

DX 144 5/8Y 2 m groundplane ant. 3 dBd f 59,-  
3DX3S 3 element 10/15/20 m beam, 8,2 dBd f 898,-

**FT 757 GX**

All band transceiver  
gen. cov. receiver f 2998,-

f 1899,-

f 389,-

f 798,-

**TAR ZL SPEZIAL** 2 meter antennes, zeer goed!

12 el gain 13,8 dBd f 139,-

7 el gain 9,8 dBd f 75,-

5 el gain 8 dBd f 59,-

HB9CV voor 2 meter of 70 cm f 43,-

G4MH beam 2 el, beam 3,6 dBd voor 10/15/20 meter f 470,-

Belt of schrijft u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.



# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## NOG ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-8 8 amp./13,8 V voeding in fraaie kast met luidspreker	f 225,-
FTV-707/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 967,-
FC-700 ant. tuners (WARC, geen 160 m) max. 150 W m/dummy load	f 360,-
FM-unit voor FT-77 (8988, 2 IF)	f 75,-
QTR-24 D tafelklok kwartsgestuurd met wereldtijden	f 79,-
Marker unit voor FT-77	f 29,-
NC-8 snel/langzaam lader en netvoeding voor FT-208/FT-708	f 150,-
FP-80 A 13,8/5 A netvoeding in fraai kastje	f 150,-
FT-230 R 25 Watt FM transceiver	f 895,-
FV-101 DM VFO voor FT-101 Z/ZD (met serieno. boven 24xxxx)	f 320,-

## ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van te voren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PA0UM

## FRG-8800

### communicatie ontvangers zonder weerga



**FREQUENTIE BEREIK:** 150 KHz-30 MHz continue  
(met Xtra ingebouwde converter ook nog 118-174 MHz)

**MODES:** LSB, USB, CW,  
CW (smal),  
AM (breed/smal),  
FM (smal)

**GEHEUGENS:** 12 x

**VOEDING:** 220 V (12 V = Xtra)

**DIGITALE KLOK:** twee



60 MHz-905 MHz continue

LSB, USB, CW,

AM (breed/smal),  
FM (breed/smal)

100 x

12 Volt (220 V voeding = bijgeleverd)

één

#### VOOR BEIDE ONTVANGERS GELDT:

**SCAN:** in de geheugen of in het gehele frequentie bereik of in een gedeelte daarvan.

**UNIEKE LED** signaalsterkte indicaties.

**BEDIENINGS GEMAK:** ongeëvenaard door toepassing van de modernste technieken en druktoetsen voor diverse functies.

**COMPUTER AANSLUITING:** aanwezig voor aansluiting op uw computer via YAESU FIF-CAT Xtra interfaces.

**ZEER GOEDE** pulsstorings onderdrukker („noise blanker“) tegen b.v. „woodpecker“ en ontstekingsstoringen.

**INGEBOUWDE SCHAKEL TIJDKLOK** voor ontvanger aan/uit plus recorder aan/uit schakeling op door u ingestelde uren.

**BIJGELEVERD WORDT EEN HOLLANDE GEBRUIKSAANWIJZING**

**VOOR HF ONTVANGST:** aanbevolen Xtra's: FRT-7700 afstembare antenne tuner voor betere antenne aanpassing.

FRA-7700 actieve afstembare antenne voor diegenen met beperkte HF antenne mogelijkheden.

**Wilt u meer weten over deze aantrekkelijk geprijsde ontvangers, vraag dan een folder aan per post of bel ons.**

**Bent u geïnteresseerd in HF of VHF transceivers laat ons dat dan eveneens weten per post of telefoon.**

## OPGELET:

Worden u hierop gelijkende ontvangers aangeboden doch zonder duidelijke YAESU type-indicatie wees dan op uw hoede. Dit kan imitatie zijn en dus kwalitatief minder goed en er zit geen YAESU garantie op!!!

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregellol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC  
30 pf parallel = code AE  
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0	
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775	
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -	
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -	
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5	
- 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
MONOLITHISCH XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij: 18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij: 70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij: 60 dB, 150 Ohm	f 107,75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm	nieuwe maten: e:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10			
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35			
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55			

Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50  
Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaarde school in Bremen f 39,75  
Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75  
longlife-stiften hiervoor f 12,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-iltze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

### GUNNPLEXER - volgoontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667)  
print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-  
Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

Flatspomp-antenne (coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50  
idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:  
50 Ohm gamma match

4 elements	f 83,-	15 elements	f 225,-
10 elements	f 159,-	15 elements kruis	f 295,-
10 elements kruis	f 235,-	voor 70 cm 17 el.	f 145,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool  
Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

VOSSEJACHTONTVANGER „Apeldoorn”  
Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop. een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door aktieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V in één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeljes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW, erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50  
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# YAESU FRG 8800

## GENERAL COVERAGE KORTE GOLF ONTVANGER

YAESU's FRG 8800 is een geheel nieuw ontworpen kortegolf-ontvanger voor het gebied van 150 kHz tot 29,999 MHz met spectaculaire eigenschappen. De modernste technieken, zoals een 8 bits micro-processor, zorgen voor een nog niet eerder vertoond gemak in bediening, mogelijkheden en ontvangprestaties.



De YAESU FRG 8800 is voorzien van een groot Liquid Crystal Display (LCD) dat niet alleen de ontvangstfrequentie tot op 100 Hz nauwkeurig aangeeft, maar ook is voorzien van een unieke bargraph S meter, die tevens de SINPO waarde toont.

Naast de traditionele afstemknop (met kiesbare afstemstappen) is de FRG 8800 voorzien van een toetsenbord met 21 toetsen, waarop direct de gewenste ontvangstfrequentie kan worden ingetoetst en dat tevens dient voor het programmeren van de 12 geheugens en de multi-functionele scanner. Natuurlijk is de ontvanger voorzien van de modernste snufjes zoals druktoets-bestuurde AM-SSB-CW en FM ontvangstmogelijkheden, schakelbare bandbreedte voor AM en FM, Squelch, noiseblanker, schakelbare ACG snelheden, twee (!) digitale klokken en sturing van andere apparaten zoals een recorder voor het automatisch opnemen van bepaalde uitzendingen.

De los verkrijgbare FIF-CAT interface unit maakt het mogelijk de FRG 8800 te besturen met een home-computer. Daardoor ontstaan ongekende mogelijkheden zoals een onbeperkt aantal geheugenkanalen, bijzondere scan mogelijkheden en op het beeldscherm verschijnende informatie over de ontvangen zender. De als optie verkrijgbare FRV 8800 VHF converter, die in de ontvanger kan worden gebouwd, breidt het ontvangstbereik uit met het VHF communicatiegebied van 118 tot 173,999 MHz. Bij antenne-plaatsingsproblemen zorgt de los verkrijgbare FRT 7700 actieve antenne tuner, die werkt met een spriet-antenne, voor feilloze ontvangst. Voor scheepvaart-, caravan- of andere mobiele toepassingen is een 12 Volts voeding verkrijgbaar.

**De YAESU FRG 8800 is de eerste van een nieuwe generatie aantrekkelijk geprijsde kortegolfontvangers met bijzondere mogelijkheden en superieure technische eigenschappen. Wilt u meer weten over die eigenschappen en mogelijkheden, vraag dan even de speciale FRG 8800 folder aan...**

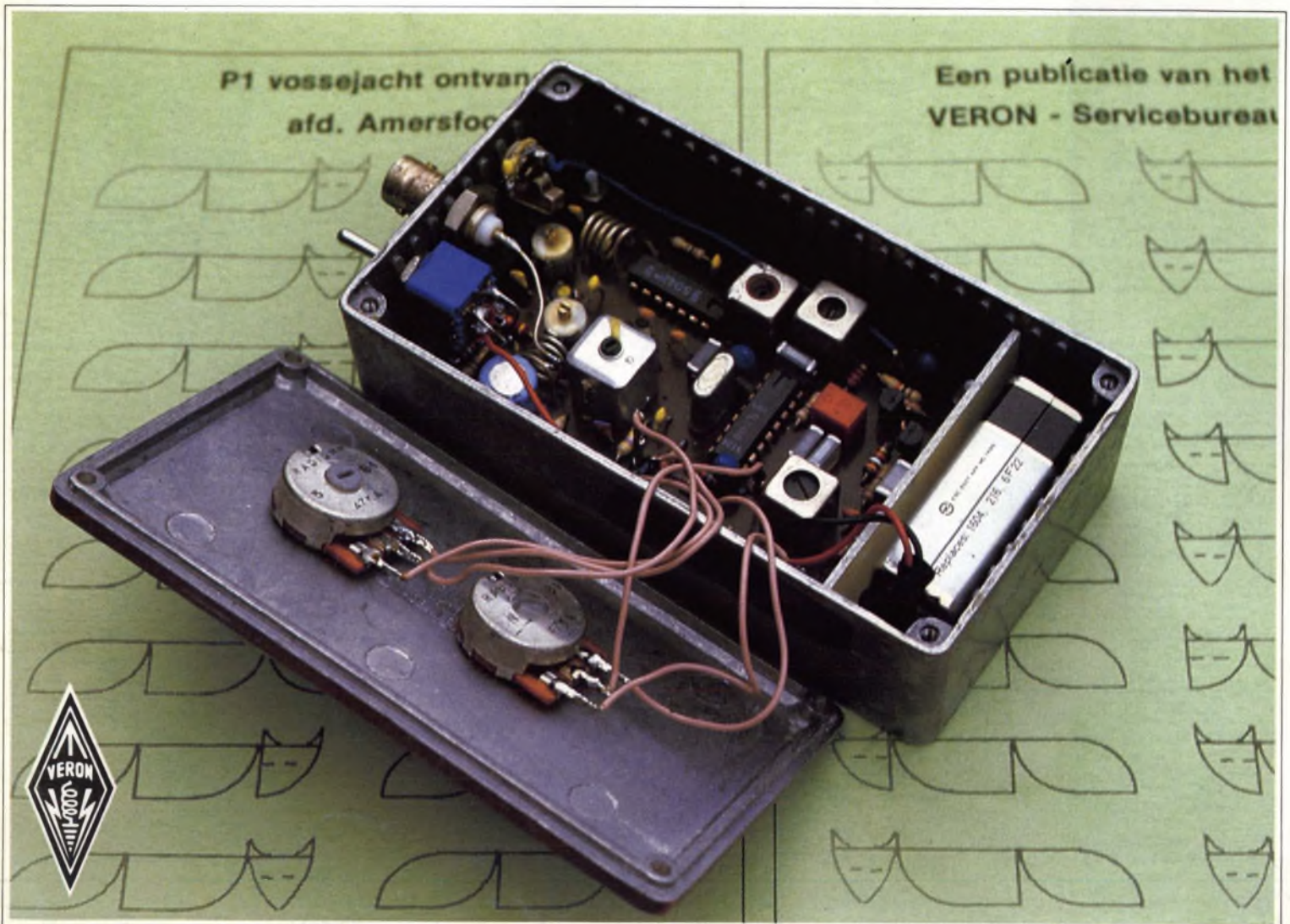
# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775



# elektor





# YAESU MUSEN



## NIEUW! FRG-9600



Voeding: 12 Volt  
Stroom: 500 mA  
220/12 V voedings-  
unit wordt bijgeleverd

60~905 MHz  
ALL MODE  
VHF/UHF

Enkele techn. details:  
3 dB bandbreedte:  
FM Narrow (15 kHz BW)  
FM Wide (180 kHz BW)  
AM Narrow (2.4 kHz BW)  
AM Wide (6 kHz BW)  
SSB (2.4 kHz BW)

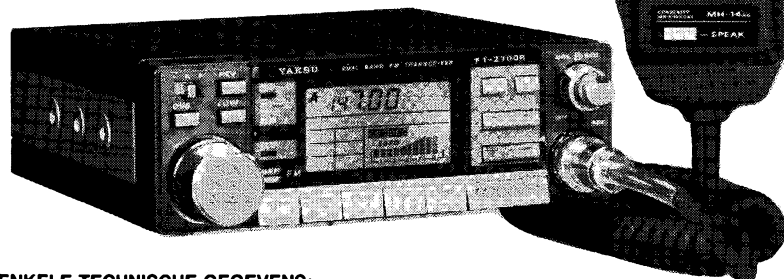
gevoeligheid:  
FM-N 0.5  $\mu$ V (for 12dB SINAD)  
FM-W 1.0  $\mu$ V (for 12dB SINAD)  
AM-N 1.0  $\mu$ V (for 10dB S+N/N)  
AM-W 1.5  $\mu$ V (for 10dB S+N/N)  
SSB 1.0  $\mu$ V (for 15dB S+N/N)

### DE FRG 9600 IS YAESU'S NIEUWSTE ALL-MODE ONTVANGER MET TOT NU TOE ONGEKENDE MOGELIJKHEDEN

- continu afstembaar tussen 60-905 MHz, in stappen van 100 Hz – 100 kHz
- all-mode: FM smal – FM breed – AM smal – AM breed – SSB-CW SSB tot 460 MHz)
- opslag van 100 geheugens in frequentie, mode en bandbreedte
- geheugen scanning en selectieve bandscanning
- scanstop schakelbaar tussen gemoduleerde en ongemoduleerde draaggolf
- priority (voorkeurkanal)
- digitale 24 uren klok met timer
- recorder en hoofdtelefoon uitgang
- FM omroep multiplex uitgang (voor stereo decoder)
- mogelijkheid voor computer besturing

## NIEUW! FT-2700RH

2m/70cm  
Dual Band  
FM transceiver



- vol duplex, 3 en 25 Watt
- 10 kanaals memory
- dubbel VFO, onafhankelijke frontends
- „PMS” geprogrammeerd geheugen scanning
- band onafhankelijke „priority”
- optioneel: voice synthesizer unit
- grote informatieve LCD uitlezing
- 2 antenne aansluitingen

#### ENKELE TECHNISCHE GEGEVENS:

- Freq. bereik: 144-146; 430-440 MHz
- Afstemstappen: 12,5 en 25 KHz
- Voedingsspanning: 13,8 V  $\pm$  15%
- Stroom: 25 Watt: 7 A, 3 Watt: 3 A
- Gevoeligheid: 0,2  $\mu$ V bij 12 dB SINAD  
1  $\mu$ V bij 30 dB SINAD
- Selectiviteit:  $\pm$  7 kHz/-6dB,  $\pm$  14 kHz/-60dB

- Deviatie:  $\pm$  5 kHz
- Max. bandbreedte zender: 16 kHz
- Harmonischen onderdrukking: -60dB
- Freq. stab.:  
2 meter  $\pm$  10 ppm } -5°C ~ + 50°C  
70 cm  $\pm$  5 ppm }
- Afmetingen: 150 (b) x 168 (d) x 50 (h) mm
- Gewicht: ong. 1,5 kg

VAKANTIESLUITING: 29 JULI – 19 AUG. UITGEBREIDE DOCUMENTATIE OP AANVRAAG

# DOEVEN ELEKTRONIKA

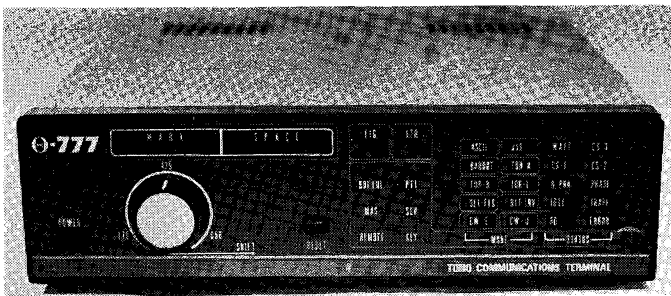
- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

Wij verzenden door geheel Nederland

## Oom Albert en de computer

Al jaren zijn er enthousiasten die zich bezig houden met computers in alle soorten en maten. Daar heeft oom Albert niet aan meegedaan, en als gevolg daarvan dus geen verstand van computers. Toen kwam de TONO Theta 777. U weet nog wel dat er was gevraagd om een interface tussen de home-computer en de (zend-)ontvanger, om RTTY, TOR en CW met de eigen computer te kunnen plegen, waarbij de computer ook nog andere dingen kon doen, zoals de stationsbeschrijving uitzenden, of weerberichten in kode omzetten naar leesbare taal. Die vraag is met de 777 helemaal, en zeer goed, beantwoord. Oom Albert pakte een aanwezige terminal, zorgde dat die in RS-232 ging praten, sloot die aan op de TONO Theta 777, en dat werkte alle kanten uit. Zonder problemen. Alleen de juiste pluggen en instructies uit het manual VAN DE TERMINAL opzoeken en gebruiken. Nu blijkt dat velen niet weten hoe ze de seriepoort van hun computer moeten gebruiken. En oom kan niet voor ieder apparaat vertellen hoe de seriebus, userpoort of hoe die aansluiting nog meer mag heten, moet worden benaderd. De vraag of er software nodig is voor het gebruik van de 777 kan dan ook niet zomaar worden beantwoord. Is de regel die de instructie voor het openen van de bedoelde bus bevat, is dat software? Is dat een programma? Voor oom is dat niets meer dan een instructie. Die bovendien staat aangegeven in het boek dat bij uw computer geleverd is. Ook al zijn deze boeken soms moeilijk te lezen, we moeten daar met z'n allen toch uitkomen.



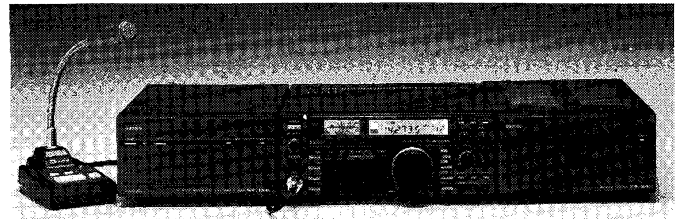
De Tono Theta 777 All-mode intelligent Modem.

## Vraag

Namens alle belangstellenden vraagt oom u, die met zoveel vuur over uw computer spreekt, voor het enig juiste apparaat, het uwe dus, een zo kort mogelijk „programma” te schrijven waarmee uw computer serieel, in RS-232, al dan niet in TTL-level, kan praten met een ander apparaat dat in diezelfde mode werkt. In principe kunt u zo 2 computers aan elkaar hangen en van het ene keyboard op het andere scherm schrijven, en ook een modem moet zo worden aangesloten. Als uw machine de beschikking heeft over z.g. user-defined toetsen dan zou het leuk kunnen zijn als er in ieder geval onder een zo'n toets het teken ESC, decimale waarde 27, zou zijn opgeborgen. En, om de vraag compleet te maken, eigen schrift hoeft niet op het eigen scherm te komen, de 777 stuurt ieder karakter wat wordt uitgezonden ook terug naar de computer. De snelheid graag 300 Baud, en de woordlengte 8 bits, 1 of 2 stopbits, parity off (no parity). Oom ziet uw inzending met belangstelling tegemoet.

## Voorbeeld

De hele opdracht voor de 777 om te gaan luisteren in de mode TOR, met de hoge tonen (mode RTTY van uw ICOM ontvanger) en met 170 Hz shift luidt als volgt: ESC+M+5 voor TOR, ESC+T+4 voor hoge tonen 170 Hz. Dat is al. Voor Baudot: ESC+M+3. Alle opdrachten zijn zo eenvoudig.



De nieuwe IC-735 HF met voeding en antennetuner.

## Collision Detection

Zo luidt de naam van de detector die in de nieuwe ICOM IC-735 voor de computerinterface wordt gebruikt. Een enkeldraads systeem waarover in beide richtingen wordt gewerkt. Dus opdrachten voor mode en frequentie, maar ook voor het opvragen van de frequentie die met de hand was afgestemd. Voor het logboek in uw computer. Overigens moet u daar dan wel zelf het programma voor schrijven, iets voor de liefhebber dus.

## Stralende dummyload

Sinds de beschrijving van een al dan niet werkende tuner, compleet met niet aangesloten print, gonst het weer van de verhalen. Uit de amateurswereld en uit kringen van professionele gebruikers. In QST van april staat een ingezonden artikel van iemand die op deze wijze een dipool en zelfs een delta-loop heeft aangesloten. Aprilnummer zult u denken, maar deze antennetuner, of antenne-truuk, is al wat jaren geleden ontwikkeld en schijnt te werken. Wordt onder meer toegepast bij frequentie-hopping, militair en zo. Wij wachten op het verhaal van de amateur die de bekende theorie nu eens omgekeerd benadert.

## Alle modes

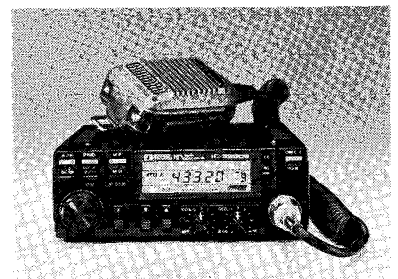
Om nog even terug te komen op de TONO Theta 777, alle modes. Dus CW, RTTY in Baudot en ASCII, TOR ARQ en FEQ, SEL-FEQ, en BIT-inversie. Ook voor zenden. Geen video, maar voor aansluiting op terminal, computer, en met behulp van wat opto-couplers ook op uw degelijke telex aan te sluiten. Alle modes dus.

## Prijzen

De dag dat we dit schrijven staat op de kalender als 5 juni 1985. De prijzen die we opgeven hebben daar in zoverre mee te maken dat als u toevallig dit blad leest vele maanden of zelfs jaren later, die prijzen best anders zouden kunnen zijn. Om u toch op de hoogte te houden: de TONO Theta 777 kost f 1.695,-, zonder kabel voor uw computer, want die hadden we niet, zie boven. De IC-735 kost f 3.795,- en de bekende porto, zowel in de 2 meter als de 70 centimeter uitvoering f 995,- compleet met lader. De kombie voor 2 en 70, met voor iedere band 25 Watt output, de IC-3200E kost f 1.895,-. Een duoband antenne van ICOM is onderweg. De prijzen voor alle nieuwe apparatuur die ICOM voor ons in petto heeft, zoals een All-Mode 23 centimeter 10 Watt Basis zend-ontvanger, waarbij ook nog een ATV-interface beschikbaar komt – voor TX en RX – zijn nog niet bekend.

We wensen u een goede vakantie.

De ICOM kombie IC-3200 E voor 2 en 70.



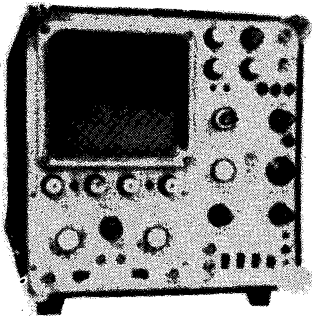
# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nu een echte duale beam oscilloscoop voor iedereen de

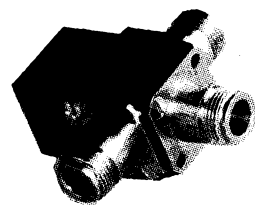
1. **Cossor CDU 150** solide-state klein model 35 MHz met dubbele tijdbasis en delay beeldscherm 8 x 10 cm *f* 850,-.
  2. **Philips oscilloscops** type PM3230 dualbeam 10 MHz *f* 625,-.
  3. **Solatron oscilloscops** type 1016 dual beam 5 MHz *f* 245,-.
  4. **Solatron** type CT436 twee kanaals 6 MHz *f* 495,-.
  5. **Tektronix oscilloscops** type 555, 2-kanaals 30 MHz *f* 650,-. Verder keuze uit ± 25 types oscilloscopes.
  6. **Racal korte golf ontvangers** type Ra17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden *f* 850,-.
  7. **Collins korte golf ontvangers** type R-390 A *f* 950,-.
  8. **Eddystone ontvangers** type 770U 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM *f* 625,-.
  9. **Eddystone VHF ontvangers** type 770R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden *f* 825,-.
  10. **Murphy B40 ontvangers** type D van 640 KHz tot 30 MHz *f* 350,-.
  11. **Rohde & Schwarz RC generators** type BN 4085 van 30 Hz tot 300 KHz *f* 165,-.
  12. **Antenne tuning units** met mooie grote rolspoel en afstemcondensator van 500 pf *f* 145,-. Idem zonder meter *f* 125,-.
  13. **Langdraad antennes** (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter *f* 35,-; type 2, lang 33 meter *f* 27,50.
  14. **AVO transistor analyzers** *f* 95,-.
  15. **AVO signaalgenerators** type CT 378 van 2 MHz tot 250 MHz *f* 325,-.
  16. **Hewlett Pacard powermeters** type 431C 10 mW tot 10 GHz of tot 40 GHz *f* 625,-.
  17. **Infrarood nachtkijkers** met periscoop 24 Volt DC *f* 325,-.
  18. **Idem klein model** met vizier en schijnwerper *f* 750,-.
  19. **Creed printers** 50 en 75 baud 220 Volt AC nieuw in kist *f* 125,-.
  20. **Idem met toetsenbord** 115 Volt AC *f* 95,-.
  21. **Marconi converters** van 10 MHz tot 500 MHz *f* 350,-.
  22. **Diverse telexconverters** vanaf *f* 95,-.
  23. **Solatron regelbare voedingen** van 0 tot 500 Volt 150 mA *f* 90,-.
  24. **Hoogspanning trafo's** prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA *f* 75,-.
  25. **Idem 2 x 610 Volt 430 mA** *f* 65,-. Idem 2 x 420 Volt 150 mA *f* 35,-.
  26. **Racal counters** type 836 tot 32 MHz 6 digits *f* 245,-.
  27. **Audio generators** type TS 382 van 20 Hz tot 200 KHz *f* 90,-.
  28. **Automatische voltagerelagelaars** 220 Volt 32 Amp. *f* 325,-.
  29. **Frequentie meters** type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek *f* 90,-.
  30. **UHF eindtrap** met 3 stuks 4 x 150 A en Blower *f* 245,-.
  31. **Coax Relais met BNC connectors** *f* 45,-.
  32. **Trafo voor 4 CX bulzen** Prim. 220 V sec. 1475 V 500 mA en 6.3 V 14 Amp. *f* 95,-.
  33. **Ass. luchtmacht stafkaarten** 10 stuks voor *f* 35,-.
  34. **Signaal generators:** TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz *f* 295,-.
  35. **TS 621** van 3800 MHz tot 7600 MHz *f* 245,-.
  36. **Marconi TF 1060** van 400 MHz tot 1200 MHz *f* 425,-.
  37. **Kristallen:** 50 stuks, verschillende frequenties *f* 25,-.
  38. **URM 25** van 10 KC tot 50 MHz *f* 425,-.
  39. **Marconi TF 801** van 10 MHz tot 485 MHz vanaf *f* 325,-.
  40. **Flann** van 575 MHz tot 3 GHz *f* 625,-.
  41. **Ground plane antennes** 34-delig van 20 tot 70 MHz *f* 60,-.
  42. **TS 155** van 2700 MHz tot 3400 MHz *f* 245,-.
  43. **Marconi signaal generators** type 995 van 1.5 MHz tot 220 MHz in 5 banden FM, AM en CW, compleet met toebehoren *f* 450,-.
  44. **TS 626** van 7 GHz tot 11 GHz *f* 245,-.
  45. **Noise generator** TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz *f* 45,-.
  46. **Noise generator** voor x-band *f* 145,-.
  47. **Noise generator** CT 207 van 100 MHz tot 600 MHz *f* 125,-.
  48. **Verhuis trafos** prim. 220 V sec. 110 V 500 Watt *f* 45,-; idem 1500 Watt *f* 75,-.
  49. **Echoboks** type TS 488 1 en 23 diodes *f* 95,-. Bevat o.a. diodes oscillators.
  50. **Cossor olie gevulde dummyload** Watt meters 400 MHz 200 Watt *f* 245,-.
  51. **Kristal ijk oscillors** met 100 KHz en MHz kristal *f* 35,-.
  52. **Waterdichte luidsprekers** met regelbaar volume hoog en laag Ohmig
  53. **AN/URR 13 ontvangers** van 225 MHz tot 400 MHz *f* 350,-.
- Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op gronr. 4150578.



## COAXRELAIS CX 201

**specificaties**  
 gasgevuld: de contacten schakelen in ARGON  
 frequentiegebied: 0-600 MHz  
 doortlaatdemping: kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz  
 overspraakdemping: meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)  
 max. vermogen: 150 W PEP op 435 MHz  
**SWR-verhouding:**  
 kleiner dan 1: 1,2 up to 600 MHz (1: 1.09 op 435 MHz)  
 impedantie: 50 ohm  
 spoelspanning relais: 12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)  
 konnektorisatie: teflon  
 afmetingen zonder konnektors: 25 x 25 x 43 mm

Prijs: CX 201 „N-uitvoering“ *f* 89,-;  
 CX 201 „PL/SO239- uitvoering“ *f* 79,-.



Bestellen: tel. 050-565717 (13.30-18.00 uur); Schriftelijk: Postbus 758, 9700 AT Groningen, of bij vooruitbetaling met giro- of betaalcheque giro nr. 2977257 + *f* 5,- verzendkosten.

## VAN DIJKEN E.M.

Postbus 758, 9700 AT Groningen. Winkelverkoop, Zuideweg 25, Hoogerkerk Groningen. Geopend dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur. Vrijdagavond koopavond. Zaterdag de gehele dag. Maandags gesloten. tel. 050-565717.

1. Mobilifoons type CMT op 2 m, compleet met ingebouwde luidspreker, microfoon, volledig getransistoriseerd, met toonoproep, in goede staat *f* 125,-.
2. Dito type TEKADE op 2 m, getransistoriseerd, met ingebouwde duplexfilter, 8 kanaal toon-oproep 1750 Hz en 2135 Hz met fraaie bedienkast, telefoonhoorn *f* 150,-.  
Bij bestelling a.u.b. uw „Call“ opgeven.
3. Steekbare antennemasten 15 m bruikbaar als verticale straler voor kortegolf compleet met tuidraden en toebehoren in draagbare tassen, splinternieuw *f* 110,-.
4. Diverse soorten kv mobiel en portable antenne, afstembaar van 1.6 tot 30 MHz tot 100 W, belastbaar van *f* 150,- tot *f* 225,-.
5. Spectrumanalysor type Polarad UPM84A, 10 MHz tot 63 GHz, 100 meter zichtbereik, als nieuw voor *f* 3050,-.

U zoekt een professionele kortegolf-ontvanger? Wij hebben meer dan 30 soorten in voorraad, prijzen vanaf *f* 350,- tot *f* 5000,-.

B.v. Plessey PR 155 G, 60 KHz 30 MHz getransistoriseerd, alle filters van 150 Hz – 300 Hz – 1.4 KHz – 3.5 KHz – 6 KHz en 12 KHz, met vliegwielfa-stemming, uitstekende stabiliteit en gevoeligheid, s-meter en luidspreker ingebouwd, i.z.s. ind. 3 mnd. garantie *f* 1950,-.

In kleine aantallen leverbaar: ITT eindtrappen GRT 21, output van 50 tot 500 Watt, rendement circa 85% (testbericht VdL van de dLI bu) ingebouwde 220 Volt-voeding, diverse beveiligingen *f* 1450,-.

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, – Feiko Clockstraat 31, 9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
 maandag t/m zaterdag  
 9-12 en 13 tot 18 uur.  
 Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland, na vooruitbetaling op postrekening 3941425 of onder rembours.

## TIJD VOOR EEN DOORBRAAK:

vakantie van 27 juli t/m 18 augustus.

### AMT-2



*f* 1195,-

- AMT-2 Terminal Unit AMTOR, RTTY, CW, ASCII *f* 1195,-
- PKT-1 Packet Radio Controller ca. *f* 3150,-
- TAPR bouwpakket Packet Radio Controller *f* 1525,-
- MK-2 AMTOR bouwkit (zie Electron jan. '83) *f* 498,-
- DOCTOR DX morsetrainer voor CBM64 (contesten) *f* 498,-
- MBA-TOR voor C64 en VIC20 AMTOR, RTTY, CW, ASCII *f* 360,-
- SWL-TEXT voor C64 en VIC20 als MBA-TOR maar voor SWL *f* 360,-
- CP-1 De beste RTTY converter *f* 1195,-
- MP-1 RTTY converter (nieuw) voorlopige prijs *f* 875,-
- RM-1 Radio Modem voor ASCII, RTTY en AMTOR *f* 460,-

Zend A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met *f* 1,10 postzegels en voorzien van retouradres. Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934 (meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdags gesloten.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

**JAARGANG 40**  
**NUMMER 7**  
**JULI 1985**  
**OPLAGE: 15.200**

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
 H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
 Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
 P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
 K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (V/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.** Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

**H. J. Duivenvoorden, PE1ADA**  
 Zonnedauwtuin 3  
 2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
 Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
 Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
 telefoon 03420-94911  
 telex BDU 40.261  
 telecopier aangesloten op nr. 03420-13141



**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
 Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
 „Electron”  
 T.a.v. de heer E. G. Brons  
 Postbus 67, 3770 AB Barneveld

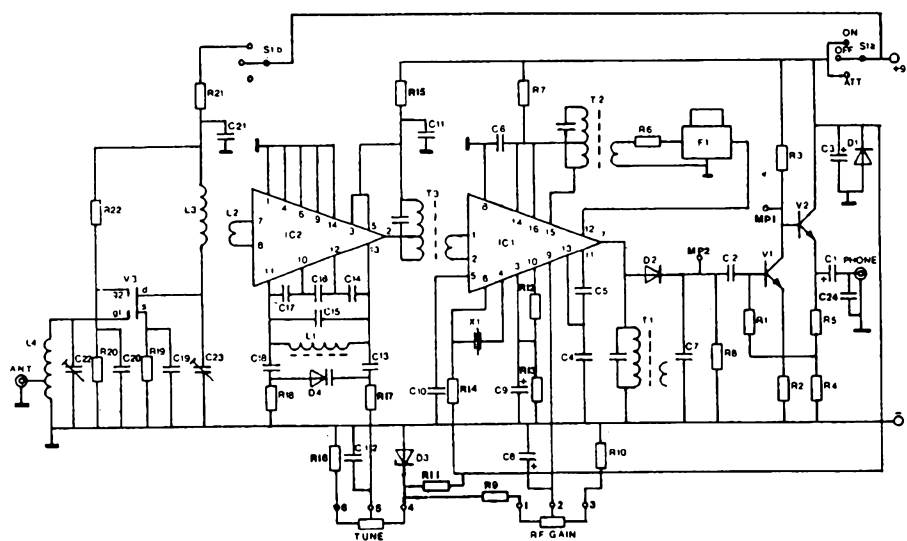


Fig. 1. Schema vossejacht ontvanger van de VERON afd. Amersfoort. Bestel hem tijdig bij het Service Bureau. Op zondag,

18 augustus kunt U hem uitproberen tijdens de Landelijke kampioensvossejacht in Austerlitz.

## Landelijke kampioensvossejacht 1985

Dit jaar wordt er gestart met de organisatie van de landelijke vossejachten. Het is de bedoeling, dat dit een jaarlijks terugkerend evenement gaat worden.

De eerste jacht wordt georganiseerd door de afdeling Amersfoort en vindt plaats op zondag 18 augustus. Op deze dag vindt er zowel een 80 m als een 2 m jacht plaats.

Bij beide jachten moet een baken in kaart gebracht en daarna de vos gevonden worden. Op de winnaars liggen fraaie prijzen te wachten. Daarnaast is er een prijs voor de beste afdeling. De jachten worden gehouden in de omgeving van 'De Pyramide' bij Austerlitz. Hier is voor het gehele gezin het nodige te beleven. In de volgende *Electron* zult U uitgebreide informatie aantreffen over deze landelijke happening. Houd in ieder geval zondag 18 augustus vrij! Tot dan.

De organisatoren, Rob, PAoKEL, Jaap, PDoDBD, George, PA3BIX, Dolf, PE1AAP

### De Amersfoortse vossejachtontvanger voor 144 MHz

Het ontwerp van deze ontvanger is alweer zo'n drie jaar oud. Destijds werd het plan geboren een ontvanger te bouwen die vooral goed reproduceerbaar was, ook voor amateurs met weinig of geen bouw ervaring. Door alle onderdelen in een bouwkit te verstrekken tesa-

### Inhoud

Landelijke kampioensvossejacht 1985 .....	311
Reflecties door PAoSE .....	312
Uit het vakantiedagboek van PAoTV/IN3 .....	318
Doctor DX .....	319
VHF/UHF Combiquad (deel 2) .....	320
Een SWR-meetbrug voor laag vermogen .....	326
Vliegtuigband-ontvangst met de R-1000 ontvanger, zonder converter .....	327
Een eenvoudig te bouwen HF-VOX .....	329
46e Vergadering Vereningsraad .....	331
Computerverbindingen .....	332
Mentor .....	333

men met een goed uitgekende printplaat en een diepgaande bouwbeschrijving bleek dit mogelijk.

## Het schema

De ontvanger is van het dubbelsuper-type. Hiervoor werd gekozen omdat de specificaties van een superontvanger gemakkelijker zijn waar te maken en omdat er voor bijvoorbeeld een superregontvanger altijd weer enige ervaring en feeling nodig is, om tot een goede ontvanger te komen.

De Hf-trap versterkt ongeveer 20 dB, maar deze kan ook afgeschakeld worden, waardoor ongeveer 20 dB verzwakking van het antennesignaal verkregen wordt.

Vervolgens wordt het signaal naar 10,7 MHz gemengd door een S 042 P, die een transistor balansmixer bevat én de VFO, die de ontvanger over de gehele 2 m band afstembaar maakt. Deze loslopende oscillator heeft terwille van de stabiliteit wel een stevige kast nodig, maar daar voorziet het bouwpakket in.

De twee middenfrequent versterkers zitten, samen met een kristaloscillator, in één IC, de bekende TCA 440. Alleen een kristal van 10,245 MHz en een Murata 455 kHz AM-filter zijn de belangrijkste externe componenten. De AVR van dit IC is verbonden met de loper van de tweede potentiometer op het front van de ontvanger. Hierdoor ontstaat een HF-volumeregeling van ongeveer 100 dB (!). Na de AM-detector volgt nog een LF-versterkertje welke zorgt voor een acceptabel signaal in een hoogohmige koptelefoon.

## Peilen in de praktijk

Omdat de ontv. geen AVR heeft, is enige oefening nodig, om er goed mee te kunnen peilen. De HF-volumeregeling moet zo ingesteld worden, dat de vos nog juist te horen is. Dan is er goed op het gehoor te peilen. Een S-meter zit er niet op, omdat dit een grote aantasting van de HF-dichtheid van het kastje zou opleveren. In het donker is deze meter zonder verlichting sowieso niet afleesbaar. De stroom die de ontvanger uit het 9 volt batterijtje trekt is ongeveer 18 mA. Deze stroom zou veel groter worden, wanneer er een lampje bij zou moeten. Overigens valt er met een HB9CV als antenne prima op het gehoor te peilen. De ontvanger is alweer enkele jaren bij het VERON Service Bureau te koop onder artikel nummer 563.

73's, Peter PE1DSW

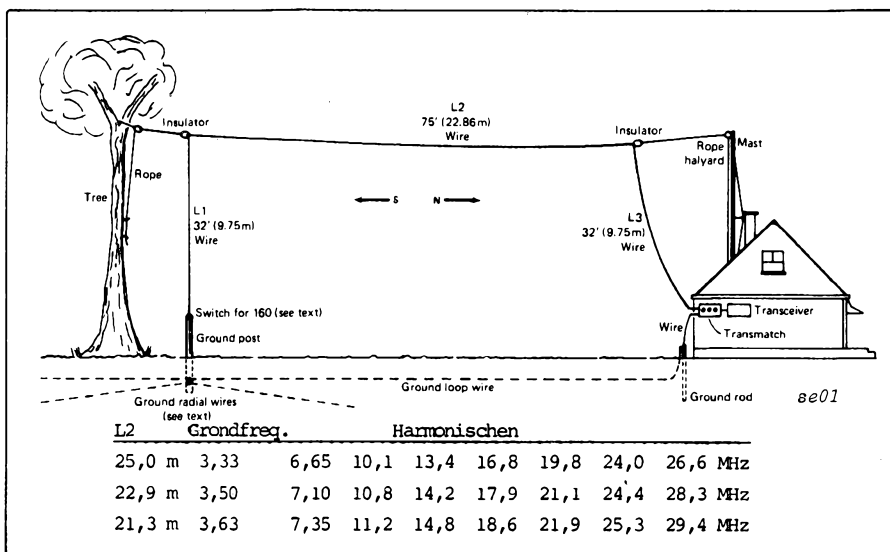


Fig.1. All-band antenne voor de kortegolffbanden van W1HXU. Daaronder de frequenties waarop de antenne resonanceert bij verschillende lengte van het horizontale stuk L2.

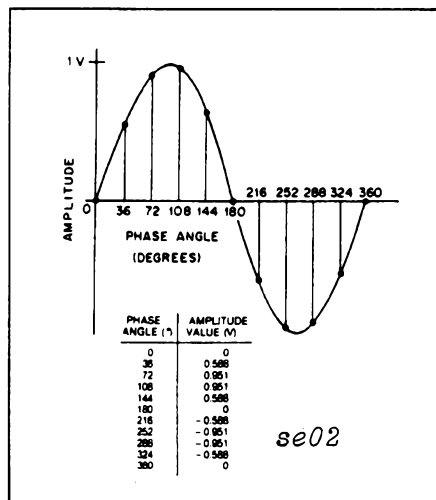
## GHQ-antenne voor alle kortegolffbanden

Dat GHQ is afkomstig van 'Grounded Half-Quad'. Het is namelijk gebleken dat een verticaal opgesteld raam, zoals toegepast bij een cubical quad of delta-loop, ook vlak boven de aarde kan worden opgesteld en dan maar de halve hoogte behoeft te hebben. De tweede helft ontstaat door spiegeling tegen het aardoppervlak. Om de aardverliezen te verminderen is het dan wel nodig het halve raam te sluiten met een op de aarde gelegde verbinding. Een ander is beschreven door J. Belrose in *Ham Radio* van mei 1982 ('The Half-Delta Loop: A Grounded, Vertically Polarized Antenna') en door J. Belrose en D. DeMaw in *QST* van september 1982 ('The Half-Delta Loop: A Critical Analysis and Practical Deployment'). De GHQ is een antenne voor alle kortegolffbanden volgens dit principe, uitgevoerd door John P. Tyskewicz, W1HXU en door hem beschreven in *CQ* van april 1984. Zoals u ziet in fig. 1 neemt deze antenne betrekkelijk weinig ruimte in. Als gevolg van de verticale polarisatie zal de opstralingshoek relatief laag zijn en dat maakt de antenne meer geschikt voor lange-afstand-verkeer dan voor verbindingen over korte afstanden.

Met een dipmeter heeft W1HXU de resonantiefrequenties bepaald voor verschillende lengten van het horizontale stuk L2. Het resultaat heb ik aan fig. 1 toegevoegd. Het enige belang daarvan is om te laten zien dat de frequenties van de 'harmonischen' geen veelvouden van de grondfrequentie vormen. Zoals zo vaak gebeurt, suggereert W1HXU dat de antenne moet resoneren op een bepaalde frequentie wil hij kunnen werken. Vandaar zijn conclusie dat een lengte van

22,9 m voor het horizontale deel optimaal is. Het enige bijzondere van een resonantiefrequentie is dat de impedantie in het voedingspunt een weerstand is, zonder reactantie. En als die weerstand nu toevallig in de buurt van de 50 ohm ligt kunnen we de antenne zonder meer op de zender aansluiten. Maar dat zal nooit op alle gewenste banden zo zijn. Vandaar dat W1HXU toch een antenne-afstemmer (Transmatch) gebruikt. Maar dan behoeft de antenne ook niet meer zelf in resonantie te zijn. Met de afstemmer wordt namelijk het geheel van de antenne plus afstemmer in resonantie gebracht (en aangepast op de zender) en het resultaat is daarmee hetzelfde als een antenne die zelf in resonantie is. Beschouw de in fig.1 aangegeven maten dus niet als heilig; als het bij U wat anders uitkomt is er niets aan de hand. Met een goede antennetuner krijgt U de zaak altijd aan de gang. Nog even op de lage opstralingshoek te

Fig.2. Momentele waarde van een sinusvormige spanning op verschillende tijdstippen van een periode, hier aangegeven in de vorm van graden langs de X-as.



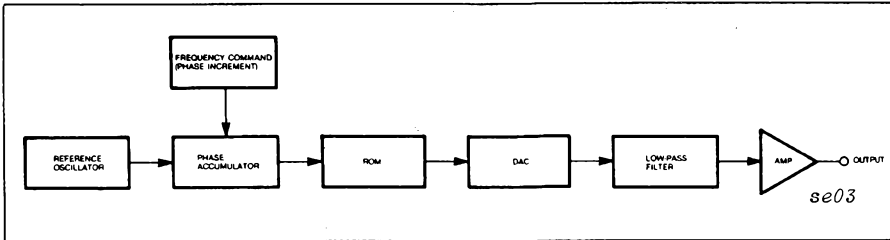


Fig.3. Principe van een nieuwe vorm van frequentiesamensteller, waarin de golfvorm van het uitgangssignaal rechtstreeks wordt opgebouwd.

rugkomend: die is in principe alleen te verwachten op een band waarop de omtrek van het raam plus spiegelbeeld een hele golflengte of minder is, dus op 80 m. Op de hogere frequentiebanden (40 m, 30 m enz.) breekt het stralingsdiagram op in meer dan één lus en dan is er van de opstralingshoek weinig te zeggen. Door de verbinding met aarde aan de linkerzijde te verbreken met behulp van een voor hoge spanning geschikte schakelaar kan de antenne ook nog als een kwartgolfleraar voor 160 meter worden gebruikt.

## Nieuw type digitale frequency synthesizer

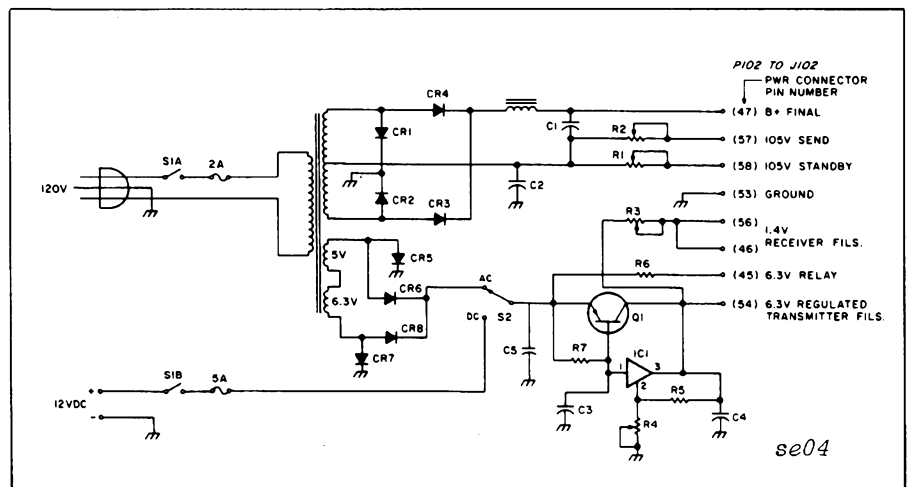
Naast de reeds bekende analoge en digitale synthesizers is er een nieuw type ontwikkeld dat zonder faseregellus werkt en daardoor weinig last heeft van frequentiegemoduleerde ruis. In dit type wordt de golfvorm van het uitgangssignaal als het ware rechtstreeks opgebouwd. Een beschrijving ervan is gegeven door Fred Williams in *QST* van april 1984 ('A Digital Frequency Synthesizer'). Het artikel munt niet uit door duidelijkheid en het bijzondere van het systeem was mij dan ook ontgaan. Totdat Gerard Prins, KB2IB (werkt al bijna 30 jaar bij Bell Telephone Labs), mij erop attendeerde en toen ben ik het nog eens nauwkeuriger gaan lezen. We zullen proberen het principe uit te leggen. Om een sinusvormig signaal op te bouwen is het niet nodig om continu een signaal van die vorm te produceren. Het is voldoende om op de juiste momenten een impuls te geven met een amplitude die evenredig is met de waarde die het signaal op het betreffende moment moet hebben. Een erachter geschakeld laagdoorlatend filter vult de ontbrekende gedeelten 'vanzelf' aan. Zie fig.2, waar totaal elf van die impulsen (waarvan drie met amplitude nul) voldoende zijn om de getekende sinus perfect op te bouwen. De vraag is hoeveel van die impulsen minimaal nodig zijn per complete periode om het signaal te kunnen construeren. De Amerikaanse onderzoeker Nyquist heeft aangetoond dat twee per periode voldoende is! Dan moet het laagdoorlatend filter alles boven de frequentie van het sinusvormig signaal meteen volkomen afsnijden. Dat

lukt uiteraard niet en daarom is in de praktijk een iets groter aantal per periode nodig, bijvoorbeeld minimaal 2,2 (het hoeft niet een geheel getal per periode te zijn; die 2,2 impulsen komen dan overeen met 22 per 10 perioden). Hetzelfde systeem wordt ook toegepast bij pulscodemodulatie (PCM) die in de moderne lijntelefonie steeds belangrijker wordt. Daarin wordt het spraaksignaal begrensd tot 3400 Hz. Om het over te brengen moet het minimaal  $2 \times 3400 = 7800$  keer per seconde worden 'bemonsterd'. De amplitude van die monsters wordt omgezet in een digitale code en die wordt overgebracht naar de ontvanger. Met een digitaal-analoog-omzetter komen de monsters weer als impulsen van de juiste amplitude tevoorschijn en een laagdoorlatend filter tovert daaruit het oorspronkelijke telefoniesignaal terug. Omdat geen filter is te maken dat boven 3400 Hz alles afsnijdt wordt de bemonsteringsfrequentie niet 7800 Hz genomen maar 8000 Hz. Na dit uitstapje in het rijk van de telefonie terug naar de nieuwe synthesizer. Zie fig.3 voor het blokschema. In het midden treffen we een ROM (Read Only Memory) waarin de momentele waarde van een sinusvormig signaal voor een zeer groot aantal punten langs de tijdas in digitale vorm is opgeslagen. Voeren we aan de ROM bijvoorbeeld '72 graden' toe dan produceert hij de waarde 0,951 in digitale vorm. Dat is de momentele waarde van de sinus die correspondeert met het tijdstip 72 graden langs de X-as in fig.2. vervolgens zouden we aan de ROM bijvoorbeeld opdracht kunnen geven om de momentele waarde op 'tijdstip' 324 graden

te geven; dat wordt dan -0,588 in digitale vorm. De achter de ROM geschakelde digitaal-analoog-omzetter (DAC) maakt uit de digitale getallen de juiste analoge waarde en het laagdoorlatend filter vult keurig de ontbrekende waarden aan zodat uit de synthesizer een sinusvormige spanning komt. We moeten er dus voor zorgen dat de ROM op de juiste momenten de opdracht krijgt de bij die momenten behorende momentele waarden van de sinus te produceren. Dat gebeurt door de referentie-oscillator die als 'klok' functioneert en daarmee de stabiliteit van de synthesizer bepaalt. Elke impuls uit de referentie-oscillator hoogt de waarde van de fase in de 'phase accumulator' op met het getal dat wordt gecommandeerd door het blokje 'frequency command'. Stel dat hiermee een fase-increment (toeneming) van 2 graden is ingesteld. In het ritme van de referentie-oscillator neemt de in de 'phase accumulator' opgeslagen waarde in stapjes van twee graden toe, dus 0, 2, 4, 6, enz. graden. Totdat 360 graden is bereikt. Dan begint het weer opnieuw met nul.

De 'phase accumulator' geeft de waarden van de fase door aan de ROM en die produceert de daarbij behorende momentele waarden van de sinus. Het zal hopelijk duidelijk zijn dat naarmate de ingestelde fasestapjes groter zijn de uitgangsfrequentie hoger wordt. De hoogste frequentie is bereikt bij een stap-

Fig.4. Netvoedingsapparaat voor legerset AN/GRC-9. Zie de tekst. Voor de transformator en afvlaksmoorspoel  $R1 = 10$  kohm, 10 W, instelbare draadgewonden weerstand.  $R2 = 3$  kohm, 10 W, instelbare draadgewonden weerstand.  $R3 = 10$  ohm, 5 W, instelbare draadgewonden weerstand.  $R4 = 500$  ohm potmeter, 2,5 W.  $R5 = 330$  ohm,  $\frac{1}{2}$  W, koolweerstand.  $R6 = 12$  ohm, 5 W, vaste draadgewonden weerstand.  $R7 = 39$  ohm, 1 W, koolweerstand.  $R8 = 20$  kohm, 10 W, vaste draadgewonden weerstand.  $R9 = 40$  kohm, 20 W, vaste draadgewonden weerstand.  $C1 = C2 = 80$  microF, 450 V elco.  $C3 = 0,1$  micro F, 50 V, keramisch.  $C4 = 2$  microF, 15 V, elco.  $C5 = 10.000$  microF, 15 V, elco.  $CR1 = CR2 = CR3 = CR4 = IN4007$ .  $CR5 = CR6 = CR7 = CR8 = MR850$ .  $Q1 = MJ2955$  PNP vermogenstransistor.  $IC1 = MC7805CK$  5 V stabilisator.







grootte van 180 graden. Dan zijn er nog precies twee impulsen per periode en de uitgangsfrequentie is dan de helft van die van de referentie-oscillator. In de praktijk halen we dat weer niet omdat het laagdoorlatend filter niet volmaakt is. De hoogste frequentie is daarom praktisch ongeveer de frequentie van de referentie-oscillator, gedeeld door 2,2.

De synthesizer die door Fred Williams is beschreven werkt met een kristal in de referentie-oscillator op  $16777216 \text{ Hz} = 2^{24} \text{ Hz}$ . Het fase-increment kan worden ingesteld in 24 bits en dat betekent dat de uitgangsfrequentie kan worden bepaald in stapjes van 1 Hz; bij de uitgevoerde synthesizer tussen 1 en 7,5 MHz. De DAC moet geschikt zijn voor relatief hoge frequenties. Het is het IC type TDC1016J-8 van TRW en volgens Gerard Prins kost dat ongeveer 50 dollar. 'Toevallig' werkt Fred Williams bij TRW... mogelijk zijn andere snelle DAC's ook geschikt. De ROM is de als sinus-tafel geprogrammeerde PROM 27S27. Gerard waarschuwt ervoor dat in het schema in QST van april 1984 nogal wat fouten zitten. Een gecorrigeerd en ook op andere punten verbeterd schema staat in QST van februari 1985 waarin Fred Williams een microprocessorbesturing voor de synthesizer beschrijft. De gewenste frequentie wordt met een toetsenbordje ingegeven. Een voor amateurgebruik op kortegolf naar mijn smaak buitengewoon onpraktisch systeem! Maar de gewiekste homo digitalis kan daar ongetwijfeld ook wel een 'analoge' besturing voor maken in de vorm van een knop die een optische hoekimpulsgever aandrijft.

Het principe van de nieuwe synthesizer lijkt mij de moeite van het proberen waard. Vooral als de beloofde ruisvrijheid inderdaad wordt waargemaakt. Een bezwaar is dat de uitgangsfrequentie maximaal nog niet de helft van de referentiefrequentie bedraagt. Voor een synthesizer die bijvoorbeeld signalen tussen 40 en 70 MHz moet produceren (all-band-ontvanger met 40 MHz eerste middenfrequentie) zou de referentiefrequentie  $2,2 \times 70 \text{ MHz} = 154 \text{ MHz}$  moeten zijn. Dat is nog wel te maken, maar of er zulke snelle logica voor de rest van de schake-

ling bestaat, betwijfel ik. En als die al bestaat zal het budget van de doorsnee-amateur er wel niet toereikend voor zijn.

## Netvoeding voor de Angry Nine

De ex-militaire zendontvanger AN/GRC-9, in het leger bekend als de 'Angry Nine', wordt ook in Nederlandse dumpwinkels verkocht. Het is een leuke set voor de A-amateur. Er kan mee worden gewerkt in de 160, 80, 40 en 30 meter band met een maximale input van 55 watt bij CW (A1). Toontelegrafie (A2A) en AM (A3E) zijn ook mogelijk, maar hooguit van historische betekenis. Er zijn nogal wat voedingsspanningen voor nodig: anodespanningen van 400...600 V bij 100 mA en 105 V bij 50 mA; 6,3 V gestabiliseerd bij 2A voor de gloeidraden en 6,3 V bij 0,5 A voor de relais. Dat alles voor de zender. De ontvanger werkt met direct verhitte buisjes en dat vraagt nog eens 90...150 V bij 18 mA en 1,4 V bij 0,5 A. Alles gelijkstroom. Een netvoedingsapparaat dat hierin voorziet vindt u in 73 Magazine van februari 1985 waarin Rich Wurtzinger, K9RLF, een artikel van zes pagina's wijdt aan de AN/GRC-9 ('Super Surplus Surprise'). Het schakelschema is afgebeeld in fig. 4. Omdat de ontwerper in Amerika woont is de netspanning aangegeven als 120 V. Bij ons gebruiken we uiteraard een trafo voor 220 V primair. Secundair is nodig twee maal 300...450 V bij maximaal 200 mA, 6,3 V bij 3 A en 5 V bij 3 A. De afvlakmoorspoel dient een zelfinductie te hebben van 8...12 H bij 150 mA. Begin de voeding apart te controleren met R1, R2 en R3 op maximum en R4 op minimum. Na aansluiten van de radio stellen we R4 in op 6,3 V gloeispanning en na inschakelen van de ontvanger (schakelaar op Standby en hoofdtelefoon aangesloten) R3 op 1,4 V. R1 regelen we zo dat er 20 mA doorheen gaat. Schakel de radio vervolgens op Send. Controleer de 6,3 V en regel die eventueel na. Hetzelfde voor de 1,4 V die tussen 1,4 en 1,5 V moet liggen in zowel de standen Standby als Send. In stand Send tenslotte R2 zo regelen dat er 50 mA doorheen loopt.

## 30 volt splitsen in twee maal 15 volt

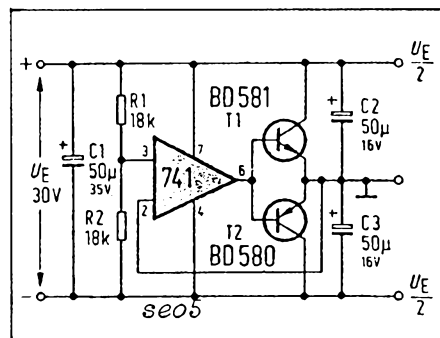
Aangespoord door 'Voedingsschakelingen uit Hongarije' op pag. 117 kwam OM J. Winters, NL-579, met het schakelingetje volgens fig. 5, oorspronkelijk afkomstig uit een Duitse publicatie. Een voedingsspanning van 30 V wordt daarmee gesplitst in twee spanningen van 15 V, zoals bijvoorbeeld nodig kan zijn voor de voeding van opamps. Het middenpunt van de  $2 \times 15 \text{ V}$  is geaard aangegeven, maar OM Winters heeft dat losgemaakt omdat het eens fout ging. Hij voedde

toen een schakeling tussen de buitenste punten en ging daaraan meten met een instrument waarvan de min-aansluiting eveneens aan aarde lag. In plaats van de aangegeven transistoren gebuikt NL-579 een MJE2955 en een MJE 3055 met uitstekend resultaat. De 30 V komt uit een universeel voedingstoestel dat in *Radio Bulletin* van januari 1977 is beschreven door H.B. Stuurman en H. Pfeiffer.

## Laagdoorlatend filter voor kortegolfzender

In het Belgische CQ-QSO van april 1985 trof ik een interessant ontwerp aan voor een laagdoorlatend filter dat ongewenste uitstralingen van een kortegolfzender boven 30 MHz onderdrukt. Het bijzondere ervan is dat de condensatoren zijn gemaakt van dubbelzijdig printplaat. Condensatoren die bestand zijn tegen de optredende spanningen in zo'n filter zijn namelijk niet gemakkelijk te verkrijgen. De eigenschappen van dit zevenpolige filter zijn als volgt: Grensfrequentie 33,02 MHz; 3 dB demping bij 39,05 MHz; demping bij 59,4 MHz (tweede harmonische van de hoogst mogelijke zendfrequentie 29,7 MHz) is 40,2 dB; staandegolfverhouding beneden 25 MHz kleiner dan 1,01; in de 10 meter-band kleiner dan 1,2. Schakeling en constructie blijken uit fig. 6. De spoelen kunnen luchtspoelen zijn of spoelen op ringkernen. Maar bij het geringe aantal windingen dat zonder ringkern nodig is geeft dat geen enkel voordeel en mogelijk zelfs nadeel door productie van harmonischen in het ferriet. Het aantal windingen op de aangegeven ringkern is trouwens vrijwel gelijk aan dat van de luchtspoelen. Daarom heb ik de gegevens van de ringkernspoelen maar weggelaten. Ontwerper Lode Kenens, ON6KL, geeft aan dat L1 en L3 met een condensator van 100 pF parallel moeten resoneren op 28 MHz. L2 resonanceert met diezelfde 100 pF op 25,6 MHz. Belangrijk voor het filter is dat de drie 'mazen' resoneren op de juiste frequentie en het lijkt mij daarom beter daarop de spoelen af te regelen. Eventuele kleine afwijkingen van de juiste waarde van de condensatoren worden dan meteen gecompenseerd. Die maasresonantiefrequentie heb ik erbij getypt in fig. 6. Dat wil zeggen dat de combinaties C1-L1-C2 en C3-L3-C4 op 41 Mhz moeten resoneren met L2 losgemaakt (dipmeter!). Vervolgens maken we L1 aan de zijde van C2 en L3 aan de zijde van C3 los en dippen de combinatie C2-L2-C3 op 28,84 MHz. De condensatoren zijn gemaakt van 1,25 mm dik dubbelzijdig printplaat. Het lijkt mij verstandig eerst een proefcondensator van de gegeven afmetingen te maken en de capaciteit daarvan te controleren. Zonodig afmetingen corrigeren om op de juiste capaciteit te komen. Het kastje is eveneens van dubbel-

Fig.5. Schakeling om uit een voedingsspanning van 30 V twee spanningen van 15 V af te leiden.



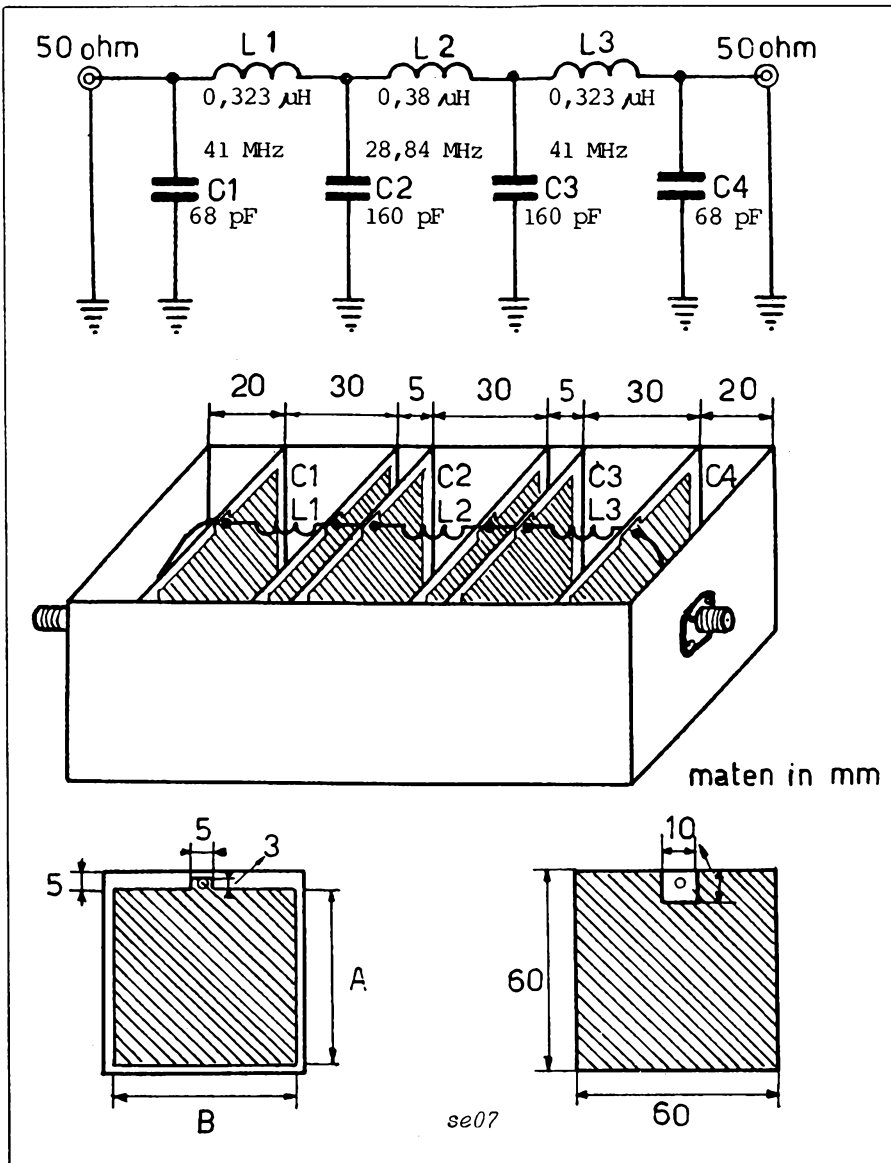


Fig. 6. Laagdoorlatend filter, ontworpen door ON6KL. L1 = L3 = 0,323 microH, 5,5 wdg met een diameter van 10 mm, vrijdragend zonder spatie, draad 1 mm. L2 = 0,38 microH, 6 wdg. met een diameter van 10 mm, vrijdragend zonder spatie, draad 1 mm. C1 = C4 = 68 pF, dubbelzijdig printplaat, dikte 1,25 mm, A = 47 mm, B = 50 mm. C2 = C3 = 160 pF, zoals C1 en C4, nu echter met twee identieke plaatjes parallel, A = 50 mm, B = 53 mm.

zijdig printplaat gemaakt en hoogfrequentdicht gesoldeerd. Een soortgelijk filter met printplaatcondensatoren is overigens ook al eens beschreven in *Reflecties door PAoSE* op pag. 121 van *Electron* 1975. Daarbij zijn enige resultaten van capaciteitsmetingen aan printplaat die ik toen heb verricht. Wellicht de moeite waard om nog eens na te lezen.

### Aardelektrode plaatsen met behulp van een tuinslang

De gebruikelijke aardelektroden, zoals

die in de handel worden gebracht, zijn van staal met aan de buitenzijde een laagje koper. Door het huideffect loopt hoogfrequente stroom in hoofdzaak in het koper terwijl het staal zoveel stevigheid geeft dat de elektrode met een hamer de grond in kan worden geslagen. De aardverspreidingsweerstand wordt lager naarmate het oppervlak van de elektrode groter is. Een, liefst dikke, koperen pijp (waterleidingbuis) is in dit opzicht gunstiger dan zo'n verkoperde stalen staaf. Alleen is een koperen pijp van de nodige meters lang niet de grond in te slaan, daarvoor is hij te zwak en te slap. Maar daarbij helpt een oude truc: doe het met behulp van onder druk uitstromend water. Daartoe wordt de pijp aan de onderkant schuin afgezaagd. Op de bovenzijde sluiten we op de één of andere manier de tuinslang aan. Kraan open en door draaien en op en neer bewegen de pijp omlaag werken. En maar hopen dat we geen stenen of andere obstakels tegenkomen... Een verfijning van de me-

thode troffen we aan in *73 Magazine* van april 1985 (Joseph J. Carr, K4IPV: 'Zouds! Grounds!'). Zie fig. 7. Op de bovenzijde van de pijp is een T-stuk gesoldeerd. Als handvatten komen daarin twee stukken pijp; de ene afgesloten met een dop, in de andere gaat het mondstuk van de tuinslang. Wellicht kan er ook één of andere vorm van slangkoppeling op worden gesoldeerd. Zo hebben we goed houvast op de pijp en gaat het heen en weer draaien gemakkelijker. Mijns inziens blijft het een waterballet en dus een karweitje voor een warme dag, zodat het werk in zwemcostuum kan worden uitgevoerd.

### Reanimatie van zendbuizen

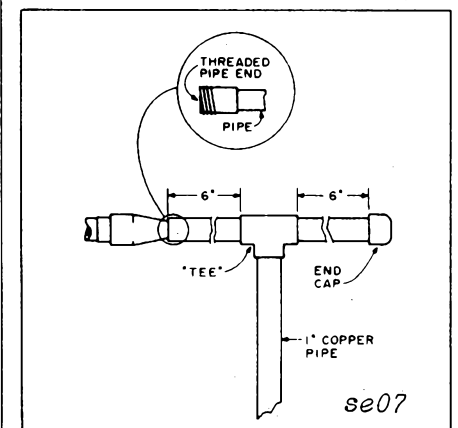
Van oldtimer OM S.H. van Hulst, PAoTT, kreeg ik een tijdje geleden een brief waaruit ik het één en ander citeer:

„Nog steeds gebruik ik in mijn eindtrap twee stuks 813 in gemeenschappelijk-rooster-schakeling. Deze antieken zijn bestand tegen veelverstrooidheid van de operator. En het zijn toch van die prachtige flessen! Als alle buizen hebben 813's een beperkte levensduur. In de loop van de jaren heb ik er daarom zeven exemplaren van bemachtigd, met de bedoeling met 813's mijn leven uit te komen. Daar wil ik ook de 'reanimatie' bij inschakelen. Ooit verscheen namelijk in *Electron* een min of meer serieus artikel over het oppeppen van duffe zendlampen. Ik bouwde dus een 813 'tester en reanimator'. Als je het deksel oplicht valt de anodespanning weg. Ik ben als de dood voor 2000 volgt!

In geen enkel boek vond ik de karakteristiek van de 813 met alle roosters aan elkaar geknoopt. Nu kon ik zelf een curve maken. Het blijkt een himu-triode te zijn (g = circa 60) en een hoge Ri.

Je hebt dus een hoge anodespanning nodig en moet er minstens twee paral-

Fig. 7. Op deze manier is een koperen pijp als aardelektrode gemakkelijker de bodem in te drijven. Op de linkerpoot van het T-stuk komt de tuinslang.



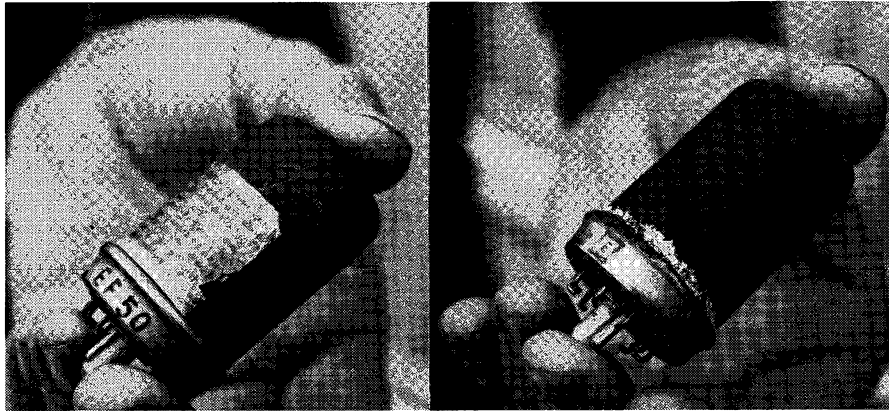


Fig.8. Prototype uit de jaren voor de tweede wereldoorlog van de buizen EF50 en EE50 (foto's: PAoSE).

lel zetten. Maar het bleek ook dat de emissie van mijn 813's nogal uiteenloopt; bij 2000 V op de anode en plus 20 V op de roosters was de anodestroom tussen 60 en 84 mA. Tevergeefs heb ik geprobeerd de minkukels op te peppen. Misschien doe ik het niet goed, of komen 813's voor deze behandeling niet in aanmerking".

Tot zover PAoTT. Het artikel waarop hij doelt heet 'Het opknappen van oude radiobuizen' en werd geschreven door Th. Koch. Het stond in *Electron* van december 1947. PAoTT heeft inmiddels een fotokopie van het verhaal. De redactie van *Electron* is voornemens het opnieuw te laten verschijnen in het oktobernummer; een jubileumnummer ter gelegenheid van het veertigjarig jubileum van de VERON. Maar mocht u voordien willen reageren op het relaas van PAoTT dan bent u van harte welkom in deze rubriek. Wel graag schriftelijk.

### EF50 en EE50

Elke radioman, beroeps of amateur, die in het buizentijdperk is opgegroeid, kent de EF50. Een pentode met grote steilheid in een rood geschilderd aluminium omhulsel en met een groot model rimlock sokkel. De EF50 werd vlak voor de tweede wereldoorlog ontwikkeld bij Philips. De informatie erover ging tijdig naar Engeland en de buis is daar in enorme hoeveelheden geproduceerd bij Mullard. Er was in WO II vrijwel geen Engels radartoestel of VHF-radio waarin de EF50 niet voorkwam. De bewering dat de EF50 de oorlog heeft mee helpen winnen voor de geallieerden is dan ook geen holle frase. Minder bekend is dat het prototype er heel anders uitzag; zie fig.8 links. De buis was van glas, zonder het metalen omhulsel (behalve rond het onderste gedeelte) en de pennen waren gebogen. De houder had een soort bajonetsluiting, waardoor de buis stevig was verankerd; van belang bij gebruik in vliegtui-

gen die wel eens plegen te trillen. Dit prototype van de EF50 werd beschreven in *Wireless World* van 16 februari 1939.

Rechts in fig.8 ziet u een prototype van de EE50, een heel wat minder bekend type. Deze buis had een steilheid van niet minder dan 14 mA/V! Een grote steilheid is vooral van belang in breedbandversterkers waarin lage anodeweerstand worden gebruikt om voldoende bandbreedte te verkrijgen (bijvoorbeeld videoversterkers voor radar of TV). Het kan namelijk worden aangetoond dat de versterking per trap evenredig is met de steilheid, gedeeld door de totale capaciteit parallel aan de anodeweerstand (uitgangscapaciteit plus ingangscapaciteit van de volgende trap plus bedradingscapaciteit). Die hoge steilheid werd bij de EE50 bereikt met behulp van secundaire emissie. Het principe is aangegeven in fig.9. De elektronen van de katode passeren eerst enige roosters (alleen het stuurrooster G1 is getekend) en treffen dan elektrode K2 die een positieve spanning heeft die tussen die van de katode en de anode in ligt. De opvallende elektronen maken een groter aantal secundaire elektronen los en die gaan naar de anode. De elektronenstroom wordt dienvolgt met een factor vermenigvuldigd die groter is dan één waardoor de steilheid met dezelfde factor toeneemt. De EE50 in prototype-uitvoering is beschreven in *Wireless World* van 23 februari 1939. De buis was kennelijk toch niet zo'n succes want bekend is hij niet geworden. Wie hem wel kende is Philip Huis, oud-VERON-voorzitter PAoAD die in 1939 en de oorlogsjaren bij Philips in de buizenhoek werkte. Een interessante toepassing van de EE50 die Flip zich wist te herinneren was als laagfrequentfasedraaiër met zeer hoge versterking. Daarbij werd geprofitteerd van het feit dat de stroom naar de secundaire-emissiekatode en de anodestroom in tegenfase zijn.

Wist U overigens dat Flip de uitvinder is van het stopweerstandje bij l.f.-eindpendoden? Een weerstandje, direct aan de buisvoet, in serie met de aansluitingen voor stuurrooster en schermrooster dat

parasitair oscilleren op hoge frequenties voorkomt.

De in fig.8 afgebeelde prototypen van de EF50 en de EE50 zijn het eigendom van de Engelsman Mr. R. Brett-Knowles die als oorlogsveteraan in het kader van de bevrijdingsfeesten een bezoek aan ons land bracht.

### Mengelwerk

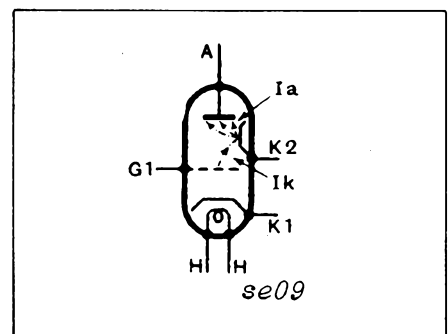
● Zowel PEOGJG als PAoRTW stuurden mij een knipsel uit de *Volkscrant* van 18 mei 1985. Daarin staat dat statistisch materiaal, verzameld door de Amerikaanse epidemioloog dr. Samuel Milham van de staat Washington, doet vermoeden dat radioamateurs een twee keer zo grote kans lopen leukemie te krijgen als de rest van de bevolking. In het Britse tijdschrift *The Lancet* van 6 april publiceert Milham de resultaten van een onderzoek naar de doodsoorzaak van bijna 1700 radioamateurs in de staten Washington en Californië, die tussen 1971 en 1983 waren overleden. Zij werden opgespoord via de rubriek 'Silent Keys' in het maandblad *QST*. Milham ontdekte dat 24 van hen aan verschillende vormen van leukemie waren gestorven. Op grond van de statistieken over sterfte aan leukemie in de totale bevolking hadden dat er niet meer dan 12,6 mogen zijn. Myeloïde leukemie kwam bijna drie maal zo vaak voor bij de radioamateurs en niet nader omschreven vormen van leukemie bijna twee maal zo vaak.

● 'Un émetteur-récepteur HF de fabrication OM' is de titel van een reeks artikelen door F6AJL in *RADIO-REF*, waarvan het eerste verscheen in het januari-nummer van 1985. Het gaat om een transceiver voor de banden 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 en 10 meter, de laatste in vier delen. Compleet met printontwerpen.

● In *RADIO-REF* van maart 1985 beschrijft F1HA een twee-meter-transceiver met synthesizer voor stappen van 25 kHz. Geen printontwerpen.

● 'Modern VHF/UHF front-end design'.

Fig.9. Principe van de secundaire emissiebuis EE50.





Zo heet een reeks artikelen in *Radio Communication*, te beginnen met het aprilnummer van 1985. Op uitstekende wijze behandelt Ian White, G3SEK, daarin zaken als gevoeligheid, sterk-sig-naal-gedrag en begrippen als intermodulatie en intercept point. Zeer aanbevolen!

● Het Technonet draait nog steeds. U vindt het iedere zaterdag vanaf 1600 uur Nederlandse tijd rond 3750 kHz. PAoIJ opperde in het net de gedachte dat een technonet voor computerfreaks wellicht ook levensvatbaarheid zo hebben. Wie neemt het initiatief?

### C-Cursus 1985/86

De afdeling Rotterdam start op maandag 2 september a.s. om 20.00 uur in het clublokaal aan de Wilgenlei 149 te Schiebroek met de nieuwe C-cursus, die opleidt voor de PTT-examens in het najaar van 1986. Cursusleiders zijn Henk Vrolijk PAoHPV en Jan v.d. Molen PE1DRR.

De stof van het VERON-cursusboek zal in plm. 50 wekelijkse maandagavonden geheel worden behandeld, afgewisseld met een aantal tussentijdse tests. Na september volgen nog enkele herhalingsavonden, terwijl de cursus wordt afgesloten met een proef-examen naar PTT-normen.

De kosten bedragen f 40,- per kwartaal (juli/aug. geen les). Het cursusboek à f 57,50 zowel als het oefenboekje à f 10,- zijn op genoemde data in ons Service Bureau verkrijgbaar. Aanmeldingen graag *schriftelijk* aan de afdelingssecretaris.

### D-Cursus 1985/86

Bij voldoende belangstelling gaat de afdeling Rotterdam op woensdag 4 sept. a.s. te 20.00 uur in het clublokaal aan de Wilgenlei 149 te Schiebroek van start met de D-cursus, die opleidt voor de PTT-examens in het najaar van 1986. Cursusleider is Leo Klijn PAoLKL.

De stof wordt behandeld aan de hand van het VERON D-cursusboek.

De kosten bedragen f 40,- per kwartaal (juli/aug. geen les). Het D-cursusboek à f 20,- zowel als het oefenboekje à f 20,- is bij ons Service Bureau verkrijgbaar. Aanmeldingen graag *schriftelijk* aan de cursusleider: Maximiliaanstraat 26a te Rotterdam.

T.A. Teeuwisse, PA3AMA  
secr.

### 25 jaar geleden

Slaan we het julinummer van ELECTRON 1960 open dan lezen we in het hoofdartikel dat op 17 juni te Folkestone de vijfde Conferentie gehouden werd van de Region I Division van de IARU. Ons land werd vertegenwoordigd door PAoDD, OM W.J.L. Dalmijn, toen algemeen vice-voorzitter en PAoQC, OM C. van Dijk, onze huidige vice-voorzitter! Wie alles nog eens terug wil lezen over deze hechte organisatie op internationaal niveau, pag. 195 t/m 201.

Mobiel werken met de BC659 was een uitvoerige bijdrage van PAoVGT, OM A. Vliegthart. Er behoefde vrijwel niets omgebouwd te worden aan deze zender/ontvanger, slechts een schroevendraaier was voldoende, zelfs een universeelmeter was overbodig door de ingebouwde buisvoltmeter. De prijs van de set bedroeg ca. f 60,-, compleet met powerunit en telemicrofoon. De zenderinput was slechts 1,5 W, voor 10 m voldoende om redelijke afstanden te overbruggen, de modulatie was FM. Het geheel was VFO gestuurd en werd gevoed met 4,5 V batterijen.

Van PAoUHF, OM R. van Straten lezen we een manier om een Zepp-antenne aan te passen voor 80 m. Nu het pi-filter meer en meer toepassing vond vanwege de eenvoud en de zeer goede technische eigenschappen, gaf hij d.m.v. een beschrijving met duidelijke tekening en grafieken weer, hoe de Zepp-antenne via een pi-filter op de zender kon worden aangesloten. Met behulp van de monimatch werd de juiste plaats van de tap van de coax nauwkeurig aangebracht. In het A.R.R.L.-Handboek was een uitvoerige beschrijving hiervan opgenomen.

'Het gillend oog' van CN2AQ, OM S.J. Quast was een schakeling, speciaal om te experimenteren met halfgeleiders voor de newcomers. De schakeling, met een lichtgevoelig oog, de OC71 van z'n jas ontdaan, zorgde ervoor dat een relais werd bekrachtigd. Bij het schijnsel van een zaklantaarn op de 'gevoelige plek' kon men toeters en bellen in laten schakelen, ideaal om bijv. gloeiende 813's uit te laten schakelen of dieven te vangen!

Verder lezen we nog in deze uitgave het vervolg van een reeds eerder gepubliceerd artikel 'Parametrische versterker- en convertorschakeling' door PAoQC; 'Een Q-Multiplier' door PAoGG.

Tenslotte werden de leden er op geattendeerd dat de contributie voor de tweede helft van het jaar 1960 gestort diende te worden, teneinde onnodige incassokosten (ad. f 0,60) te vermijden.

PE1ADA



VERON Pinksterkamp 1985. Onder het motto "Jong geleerd, oud gedaan", zien we op de elektronica-middag voor de jongeren een kleinzoon van PAoRWS aan de slag, terwijl zijn vader mag toekijken. (Foto: PAoNP)



# Uit het vakantiedagboek van PAoTV/IN3

G. ter Harmsel, Barneveld

*De vakantie is voor velen weer in het vooruitzicht. Misschien staat Uw bestemming nog niet vast, of heeft U reeds gereserveerd? Mogelijk zullen de belevenissen van Ger U dat duwtje in de rug geven om nu ook eens Uw hobby tijdens het verblijf in het buitenland te beoefenen.*

Op 29 augustus was het weer zover: ik zat, in gezelschap van XYL en FT-7 ( let op de juiste volgorde! ), weer op camping "Punta Indiani" bij Trento.

Een jonge, behulpzame Duitser, naast ons, kon goed gooien. De steen met het touw er aan ging hoog over de bomen heen, zodat mijn 20 meter lange draad voor de helft op 7 meter hoogte hangt. Een miniatuur antenne-netuner past hem op 10, 15, 20, 40 en 80 m heel goed aan. De lange draad doet het zelfs beter dan mijn veelgeroemde sloping dipole, die er ook hangt.

De eerste aanroep was al raak: op 20 m kreeg ik 5 9 van OH4NS. De eerste Hollander was Cor, PA3DIC/MM, die op de "Houtmansgracht", een "general purpose vessel", 400 mijl W-NW van Port-Said in de Middellandse Zee dobberde en al zes maanden niet afgelost was. De volgende morgen lukte het ook op 20 m met drie leden van ons Wagenings kanaal, PA3AGQ, PA2JHO en PAoBDO. De Duitse buurman, Helmut, zat bij me in de caravan en voor hem ging ik naar 40 m, waar ik prompt vier Duitsers werkte, van Neurenberg tot Duisburg. Helmut staunte: "Das ist ja Klasse!" De 80 m is hier een probleem. In Italië mag je alleen werken van 3618 - 3627 kHz en van 3647 - 3667 kHz. Dat is, wat de 80 m betreft, alles. De andere HF-banden zijn gelijk aan de onze.

Op 31 augustus trof ik op 15 m JY9CI, de bekende Colin en op 20 m die avond 5Z4ZC, Kees in Nairobi, die tot voor kort in Scherpenzeel woonde en daar PA3CPK was. Op 1 september werkte ik op 20 m een paar LZ40- stations. 't Zal wel een bevrijdingscall zijn. Dat was ook zo op 40 m, waar ik ON4TVL te pakken kreeg, een speciale roepnaam vanwege de "liberation" van Verviers. In de Fieldday - contest werkte ik o.a. met OZ2EDR /P op 20 m en met ZS3GB /P op 15 m.

Op 3 september ging het eerst matig met Holland. Arthur, PAoLAM/EA uit La Manga, hielp met relayeren. Later ging het beter. Ik werkte PAoABC/A, die in Baarn op "De zeven linden" kampeerde. Piet stuurde zijn signaal op 2 m naar PA3ADA en die zond het op 20 m weer naar Italië. En omgekeerd. Ook PAoNEL, Jos, de 80-plusser uit Veenendaal, kwam hier goed door. Toen de 20 m in elkaar klapte, zijn we naar 7070 kHz verhuisd en daar ging het goed met PAoTC, Jan, PAoJPV, weer een Jan en met PA2JHO, Jan nummer drie. Later in de middag op 20 m QSO met JY5CI, 4X6LA en op 15 m met Patrick, 3B8FK, die me 5 7 gaf! Een dag later werkte ik op 40 m ON4KZ in Brugge. "Vier Koeke Zoete", zei Jules zelf. Op 20 m HZ1AB, U7FWW, 9H1HP en zelfs ZS6CS, de bekende Henk in Pretoria. Op 5 september waren de condities heel

slecht, maar ik ving wel 3V8AM op 20 m, QSL via DF6RS.

Een 5Z4, een oude man aan zijn stem te horen, vertelde tegen een Engelsman, dat hij, vanwege bepaalde veranderingen in zijn land, weer naar Engeland ging. Zijn FT1 kon hij verkopen aan iemand, want die was "mad keen of that transceiver", maar zijn ouwe Collins nam hij mee, want dat was "a Rolls Royce of a machine".

Ook hoorde ik een PA in QSO met SM4JEV. De Hollander heette Piet en de Zweed zei: "My name is Anders". Waarop de Hollander zei: „What is your name then?". En Piet was niet eens een Belg! Op 6 september ben ik op 20 m in QSO met PA2JHO en 5Z4ZC. Toen meldden zich ook in 9X5BJ, Jan, en 9X5HB, Harm. De vrouw van de ene Hollandse Roeandees was op bezoek geweest bij de andere en was nu per auto onderweg naar huis, een rit van zeker twee uur. Haar OM maakte zich wat ongerust, want ze was erg laat. Radiocontact onderling was niet mogelijk, dus hij vroeg aan Kees, 5Z4ZC, die beide 9X5-en kon verstaan, of hij eens wilde informeren. Ruim twee uur geleden was ze vertrokken, zei de ander. Even later kon de opgeluchte echtgenoot toch melden, dat ze thuis was gekomen, veel later dan verwacht, omdat ze een koe onder de auto had gehad. Zo'n rund! Dacht zeker auto-didact te zijn!

7 september. Op 20 m wordt het niks met PA, op 40 m wel met PAoNEL. 's Avonds hoor ik op 15 m S83H. (P.O. Box 14, Mount Ayliff, Transkei.) 't Werd een hele pile-up. Toen iemand er een draaggolf opzette, zocht ik het wat hoger op en werkte daar TA1MO. Op 20 m trok GM4YMM, Christine, met een lief stemmetje, erg veel belangstelling. Na een uur zei ze: "I have to go QRT now, because my OM wants to use the station. And I don't want to have family-QRM." En al meldde EA4SG zich met verleidelijk koerende stem: "Christine, this is Speedy Gonzalez calling you", ze kwam niet terug. 8 september. Op 40 m werkte ik DL11Q/P. Hij zat in Cochem aan de Moezel. Hij kon me goed verstaan, "nur nicht wenn die grossen Schiffe vorbeifahren, dann ist es alsob ein Elektronensturm durch das Tal fegt und dann wird der Empfang schwer".

Via de frequentie van Hans, F6GVD, 14333 kHz, om 1200 N.T. weer een prima QSO met 3AGQ, 2JHO en last not least oBDO met het laatste nieuws uit "Chickentown". Een DL had het over zijn TS 510: "Das alte Ding ist wie'n Volkswagen: der läuft und läuft und geht nie kaputt!" Blij dat te horen, want ik heb er ook nog een.

Tijdens de WAE - contest had ik op 20 m contact met RFo, UZo, RL8 en UZ9. SM5BFC deed ook mee. Hij riep ijverig CQ. Ineens, zonder vragen of de frequentie vrij was, zette UB4MWA zijn machtig (en breed!) signaal boven op de Zweed. Zelfs had de UB4 de euvelde moed met barse stem te snauwen: "QSY, SM5!" De Zweed nam dat niet en vertelde dat ook duidelijk. Toen volgde er een samenzang van wel tien minuten, waarop de Rus toch maar 10 kHz omhoog ging. This is Hamradio: friendship all over the world! Leve de contest! En nu ik

het er toch over heb... Ik vind dat geschreeuw van "CQ - Contest", op z'n Engels uitgesproken dan, vrij onzedelijk. Ik heb al diverse radioleken bij me gehad, die me zeer bedenkenlijk aankeken, als ze voor het eerst die kreet hoorden. In de Gelderse Vallei en ook in Zeeland, zegt men tegen jou nl. joe. Daar moet maar eens wat anders op uitgevonden worden, want ik wil graag mijn goede naam houden.

Ik hoorde om 1800 GMT op 21260 kHz 9U5JB, Bull (ja, met een u), QSL via ON5NT, kon hem niet te pakken krijgen, maar hij blijft er nog een paar jaar. Wel werkte ik nog op 20 m GB2FAS, op de Farnborough Air Show.

Op 10 september bijna een uur QSO met Nederland op 20 m! PA3CSC en de halve Wageningenronde aanwezig. 's Avonds een leuk QSO met A1, W2NCH, die me 5 6 gaf.

Op 13 septeber weer goede condities met PA-land. Als nieuwe klanten meldden zich 3DNO, oPKR, oLEO en 3CAE.

En dat was het dan weer: 35 landen in 4 continenten, met QRP-SSB en een draadje tussen en door twee bomen.

Dat we op de terugreis tussen Bolzano en de Brenner drie-en-een half uur in de file zaten, over een afstand van 25 km, op een sterk stijgende weg, terwijl mijn arme Kadettje een zware caravan moest trekken, dat is een ander verhaal! De wolken huilden mee: Dauerregen bis Nürnberg!

Splatteraars, fluiters, loeiers, dwars-door-een-QSO-schreeuwers, boem-pats-draag-golf-poters, over-de-frequentie-hobbelaars, woodpecker-operators en andere intruders: allemaal beterschap toegewenst! En voor de echte hams: 73 es DX.

Gert, PAoTV

## Onze voorpagina

**Deze keer het interieur van de Amersfoortse 2 m peildoos op de omslagfoto. Elders in dit nummer vindt U een korte beschrijving van deze dubbelsuper ontvanger. De HF-trap versterkt ca. 20 dB, maar kan ook afgeschakeld worden, zodat ± 20 dB verzwakking van het antennesignaal verkregen wordt. Deze bouwdoos is (compleet) te koop bij het VERON Service Bureau, onder art. nr. 563.**

(Foto: PE1DSW)





# Doctor DX

Een telegrafie contestnabootser voor de Commodore 64

Henny Happe, PAoHHZ, Zaandam

Momenteel wordt de markt overspoeld met spelletjes, vooral voor de Commodore 64, van wisselende kwaliteit.

Een kwalitatieve afwisseling op die vele spelletjes is nu DOCTOR DX: een telegrafiewedstrijdprogramma, dat eigenlijk niet mag ontbreken bij degene die geïnteresseerd is in computer en radio.

Alles wat men nodig heeft is een CBM64 met monitor en seinsleutel en uiteraard de DOCTOR DX module.

Met deze module is het mogelijk om zonder dure zendontvanger, zonder antenne, zonder televisie- en radiostoring, ja zelfs zonder machtiging aan telegrafiewedstrijden te doen.

Hoe is dat nu mogelijk?

Na de module in de 'expansion'-bus van de Commodore 64 geplaatst te hebben, verschijnt op de monitor een beeld van een zendontvanger. Hierop staat aangegeven op welke frequentie er is afgestemd en welk vermogen is ingeschakeld. De frequentie en het vermogen is met de functietoetsen te wijzigen.

Allereerst dient de juiste tijd te worden ingesteld, alsmede de lengte- en breedtegraden ter bepaling van de plek waarop men zichzelf op de wereld heeft geplaatst.

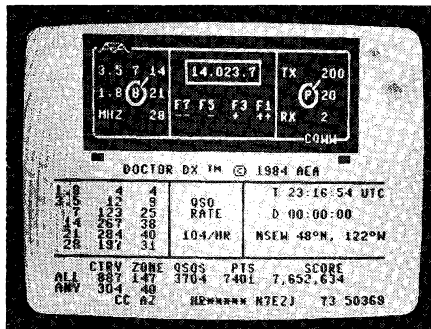
Dan begint het grote feest.

Telegrafiesignalen komen uit de 'ether'. De frequenties zijn dusdanig ingedeeld dat onder in de band de gevorderde telegrafisten zitten en hoger in de band de wat minder snelle jongens met telegrafie. Er kan naar hartelust van frequentie en vermogen veranderd worden. De multiplier wordt daardoor beïnvloed. Het is bijvoorbeeld leuker om met lager vermogen toch te proberen verre verbindingen te maken.

In het programma zijn echte roepnamen geprogrammeerd zoals die ook in de werkelijkheid voorkomen.

Is de verbinding niet gelukt of niet geheel naar wens verlopen dan kan om herhaling van het rapport etc. gevraagd worden door middel van de Q-code.

Doctor DX module met telegrafie wedstrijd programma.



Na het insteken van het module in de expansion bus van de CBM 64 verschijnt de 'transceiver' in beeld. Hierop staat af te lezen, zoals U ziet, gebruikte band, frequenties, tijd enz.

Ook kan verhoging of verlaging van de seïnsnelheid gevraagd worden. Het programma simuleert bovendien volledig de propagatie tussen de verschillende plaatsen op de wereld. De condities zijn vergelijkbaar met de periodes van het zonnevlekkenmaximum. Het instellen van de plaats en tijd is daarom van belang.

Zo zullen er bijvoorbeeld op de lage frequenties overdag alleen verbindingen over kortere afstand mogelijk zijn en in de avond- en nachtelijke uren grotere afstanden overbrugd worden.

Het leuke van het programma is dat het dus mogelijk is zichzelf op welke plaats dan ook op de wereld neer te zetten.

Wil men namelijk opereren bijvoorbeeld vanuit BIRMA dan dient 17° noord en 96° oost als locatie ingevoerd te worden. Tijdens de wedstrijden wordt op de monitor de gehaalde score automatisch bijgehouden. Het aantal gemaakte verbindingen alsmede het aantal gewerkte landen en zones wordt bijgehouden. Voorts het

aantal behaalde punten en de totale score.

De bijgeleverde gebruiksaanwijzing in de Engelse taal is zelfs voor de leek direct te hanteren.

Met dit programma is het voor een ieder mogelijk om thuis zonder grote problemen telegrafie te leren. Voor de gevorderde telegrafisten is het een prachtige oefening om een grotere vaardigheid te verwerven voor contesten (mogelijk kan PA6WW met deze hulp i.p.v. 8e 1e worden in de CQ-WW?)

Ervaringen tot nu toe:

Het lukte om een QSO-snelheid van 124 stations per uur te verkrijgen.

Ook PA3BLU redde dit.

Het werken als XZ1DX (Birma) of als 1S1C (Spratly Eilanden) kostte geen vliegtuigticket, machtigingsformaliteiten, geslept met apparatuur enz. De enorme pile-up was er wel (What say Guido PAoGMM?)

AEA, de fabrikant van DOCTOR DX, geeft de volgende 'awards' of diploma's uit voor de gebruikers. AEA is een Amerikaanse firma. AEA - CC: voor het werken met 100 verschillende landen

AEA - AZ: voor het werken van alle CQ-zones

AEA - DC: voor het werken van 100 landen op vijf banden

AEA - HR: honor-roll voor het werken met 250 landen

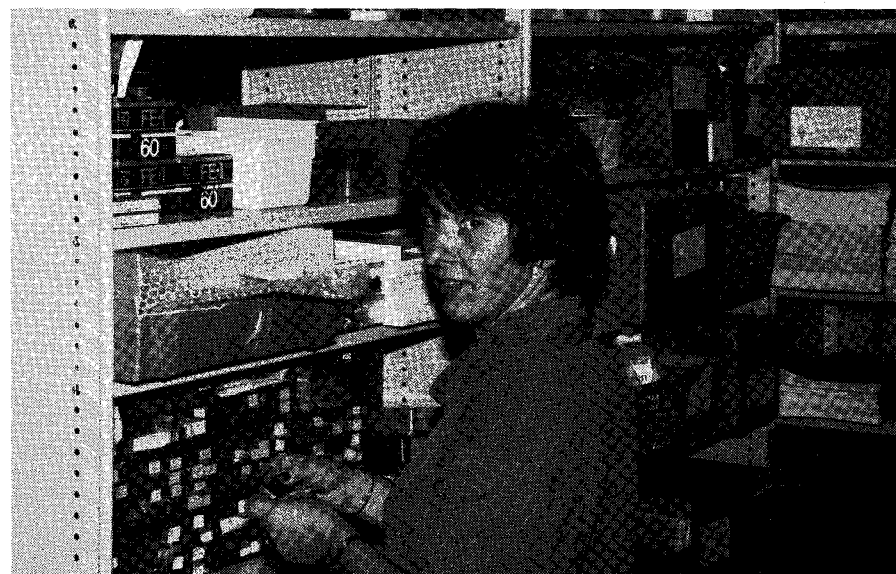
Wilt U meer weten over deze razendknappe software? Schrijf dan of bel dan naar het volgende adres:

Ger Rijs PAoRYS, Kempphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest, tel. 02513 - 11934, die deze software importeert en distribueert.

73

Henny, PAoHHZ

**Het VERON-Service bureau.** Heeft U nog iets nodig uit het VERON-Servicebureau, zie de advertentie elders in dit nummer. Denk erom, in de vakantiemaanden zijn we telefonisch beperkt bereikbaar. Op de foto Diny Maartense, terwijl ze een bestelling klaar maakt voor verzending.







# VHF/UHF Combiquad (deel 2)

Evert Beitler, PA3AYQ, Leusden

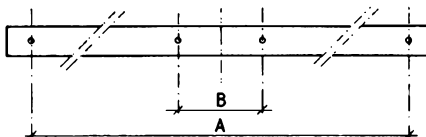
Hier treft u het vervolg aan deel 1 over de bouw van een VHF / UHF combiquad, zie ook het juninummer van ELECTRON.

## De bouw

Ok, daar gaan we dan. Maar eerst moet nog de waarschuwendende vinger omhoog. Voor de laatste maal dan. En ook een beetje in eigen belang. U kent het verhaal wel. "Evert, jongen, het is een prachtige antenne, maar hij werkt alleen niet".

Henk, een amateur in hart en nieren belt mij op. Waarom werkt de antenne bij Henk niet? Nee, Henk had nog 4 mm materiaal liggen en de boom was iets te kort. En Henk had ook gelezen dat de verhoudingen van de directoren wel anders konden. Ja, Henk had het in een weekindje gefikst. En de overbuurman van Henk had nog wat lak liggen. Het was nu een juweeltje dus had Henk hem maar direct op het dak gezet. En nu deed hij het niet. "Evert, slecht ontwerp hoor". Als je begrijpt wat ik bedoel. Natuurlijk elke amateur vindt steeds weer het zwarte garen uit en heeft een oprechte eigen mening. Uiteraard en zo doorgaan a.u.b. Maar als U dit ontwerp goed wilt nabouwen houdt U zich dan wel aan de gegevens en de volgorde. Heus alle dingen die U te binnen schieten zijn echt wel uitgetoet. Alleen om alles te

Fig. 1. Afmetingen dragers in mm.



### Dragers 2 m. Horizontaal

	Ref.	L	A	B		
0	600	0	575	0	30	
0	Str.	550	0	527	0	30
0	Di. 1	530	0	500	0	30
0	Di. 2	510	0	490	0	30
0	Di. 3	510	0	483	0	30
0	Di. 4	500	0	480	0	30
0	Di. 5	500	0	479	0	30
0	Di. 6	500	0	478	0	30

### Dragers 2 m. Verticaal

	Ref.	L	A	B		
0	Str.	550	0	527	0	30
0	Dv. 1	500	0	478	0	30

L = Lengte drager.

A = Boren 6 mm. (voor 70 3 mm)

B = Boren 5 mm.

C = Voor afchecken.

### Dragers 70 cm.

	Ref.	L	A	B		
0	200	0	192	0	30	
0	Str.	190	0	176	0	30
0	Di. 1	180	0	167	0	30
0	Di. 2	180	0	163	0	30
0	Di. 3	180	0	162	0	30
0	Di. 4	180	0	161	0	30
0	Di. 5	175	0	160	0	30
0	Di. 6	175	0	160	0	30
0	Di. 7	175	0	159	0	30
0	Di. 8	175	0	158	0	30
0	Di. 9	175	0	158	0	30
0	Di. 10	175	0	158	0	30
0	Di. 11	175	0	157	0	30

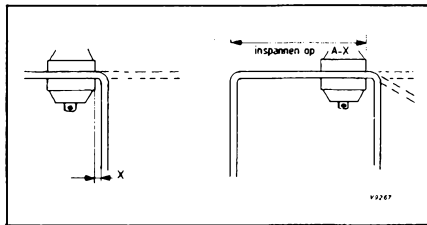


Fig. 2. Na het aftekenen precies op de maatstreep inspannen en dan in één keer buigen.

vermelden zou er een boek geschreven kunnen worden en dan doen we later nog wel eens.

Dus wel aan de aanwijzingen houden en zo nauwkeurig mogelijk de afmetingen enz. aanhouden. En niet in een weekindje even alles in elkaar maken. En wel testen voordat hij op het dak gezet wordt. Gegarandeerd dat het dan feilloos werkt. Dat hebben we dus afgesproken. Kunnen we nu met een gerust hart beginnen.

## Stuklijst

### A. 2 meter sectie.

Boom Aluminium koker 25x25x2mm lengte 2 x 2 m.

Elementen Aluminium staf 6mm rond.8 (10) lengtes 2,75 m.

Dragers Hardhout 20 mm vierkant ca. 6 m.

Bevestiging Slotbouten ringen moeren M5 lengte 50 mm (20 st)

Aluminiumstrip voor klemmen 30 mm breed ca. 50 cm.

Voor straler: Coax chassisdeel (N of Amph.) (2x)

Tuidraadklemmen klein model (4x)

Plaatje pertinax 150 x 300 mm

Aluminium klinknagels 3 x 15 mm (25 st)

### B. Voor 70 cm extra

Elementen Koperlasdraad 3 mm 17 lengtes (per stuk 1 m)

Dragers Hardhout 15 mm vierkant 25 stuks van 20 cm

Bevestiging Slotbouten ringen moeren M5 lengte 50 mm (50 st.)

Aluminiumstrip voor klemmen 20 mm breed ca. 50 cm

Voor straler Coax chassisdeel (N connector 2x)

Tuidraadklemmen klein model 2x

Plaatje pertinax 150 x 300 mm

### C. Voor gammamatch

Trimmer 20 pF

Trimmer 6pF (tronsor)

Stukje VD draad 2,5 mm

Doosje van filmrolletje (2 x)

### D. Voor bevestiging

Zware masklem (1x)

Lichtere masklem (2x)

Extra steundrager aluminium koker 25 x 25 x 2 mm, 2m lang

Extra koker voor boombevestiging 20 x 20 x 2mm, 1 m lang

Extra aluminium klinknagels of popnagels,  
Wat kleinmateriaal  
Jachtlak (rubol e.d.) voor de klimaatwering e.d.

## Bouw 2 meter sectie

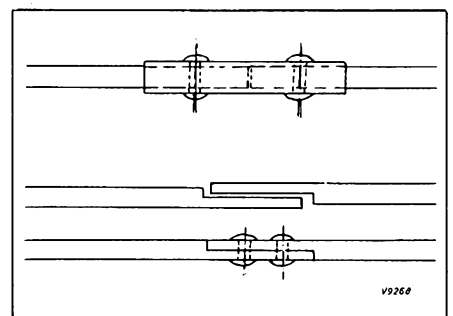
1. Draggers 2 m sectie (afstrepen wat gedaan is. Elke bewerking goed controleren.)

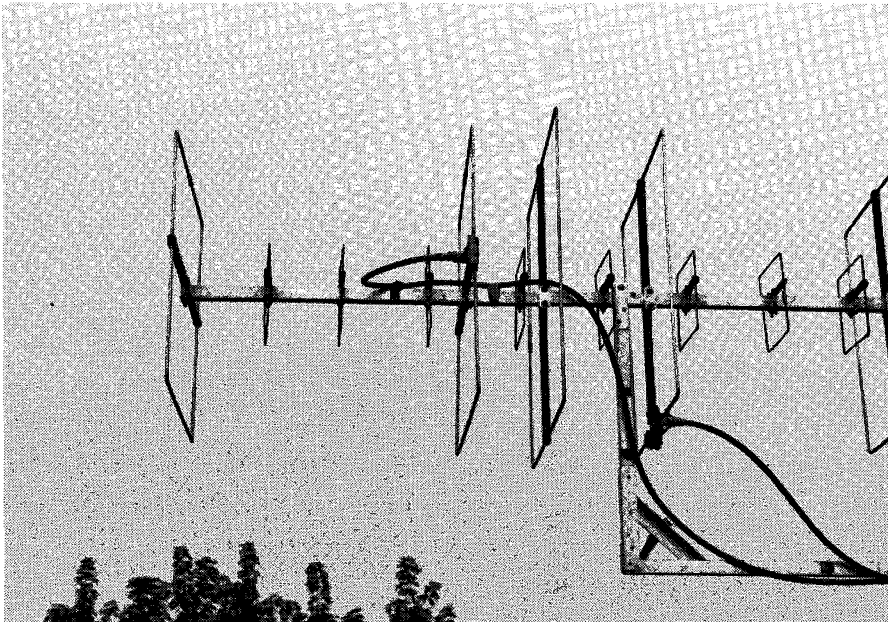
- 8 Draggers hardhout (hor.deel) op lengte zagen (zie figuur 1) Let ook op de verschillende lengtes en merk ze direct na het afzagen met ref. str. d1 d2 enz. met een viltstift.
- Vanuit midden aftekenen en gaten boren 5 mm (voor 70 cm, 3mm) voor de bevestiging en 6 mm voor de elementbevestiging. (verschillende afmetingen!) Vooral haaks boren en voorboren met 4 mm.
- Draggers schoonschuren de hoeken "ronden" en dan eerst lakken met de jachtlak. (Niet wachten omdat we bij de bouw van de elementen deze direct nodig hebben.)
- Wilt u ook het verticaal deel maken doe dan een extra drager met de lengte van de straler en een voor D6.

## 2. Elementen 2 m sectie

- Aluminiumstaf vanuit midden aftekenen voor D6. ( 25 cm vanuit het midden). Precies op de streep inspannen in de bankschroef. Dan in één keer, herhaal in één keer haaks om buigen. Nu *niet* uitspannen maar eerst meten.
- Nu de afstand meten van binnenkant omgebogen deel staf en buitenkant bankschroef. De gemeten waarde hieronder noteren. De waarde (x) = .... mm.
- Teken nu af van de buitenkant van de gebogen hoek de zijdelengte van het element minus de gemeten waarde (x). Span precies op de streep het element weer in de bankschroef en buig de zijde weer haaks om. (Namen voor het buigen!!).

Fig. 3. Verschillende manieren om de elementeinden aan elkaar te bevestigen. Bij de laatste methode moet men er echter wel rekening mee houden dat U (extra) lengte aan de uiteinden moet overhouden, dus wat 'lager afzagen'.





**Foto 1.** De verticale gepolariseerde 2 m antenne bestaat uit de reflector, welke ook voor het horizontale deel wordt gebruikt, een straler en een director. Rechts van de reflector de straler van de 8 elements horizontaal gepolariseerde 2 elements verticaal gepolariseerde 70 cm sectie.

Het D-6 element is nu een U. (zie figuur 2).

- Doe hetzelfde met de overige 2 m. elementen. De waarde van  $x$  is verder gelijk. Alle maten zijn verschillend! Noteer op het element welke het is en streep aan welke is gebogen. *Niet de straler.*
- Braam de randen af
- Pak nu het U element van D6 en de drager. Schuif het element nu door de drager. (Geen geweld gebruiken voorzichtig schuiven naar beneden. De benen van de U omhoog houden.) Teken weer de zijdelengte -  $x$  af en span in bankschroef. Nu weer haaks omzetten. Doe dat ook met de andere zijde. Mooi elementje nu al he!!!
- Vervolgens de andere elementen maar *niet de straler.*

Noteren op de lijst welke gereed is. Voor het verticale deel alleen de director (als d 6) zo gereed maken.

Ziezo, als het goed is dan ligt daar "10 db GAIN op de grond" te wachten op verdere verwerking. Tenslotte moeten de einden nog aan elkaar komen. Hiertoe zijn diverse manieren uitgetoetst die allen goed werkten. De simpelste mogelijkheid is een aluminium buisje op te scharrelen en deze over de uiteinden te schuiven. Twee klinknageltjes van aluminium (3 mm) erin en het is geregeld. Maar het aluminium buisje is niet overal te verkrijgen. Ook mogelijk is een iets ruim buisje en dit aan te knippen in de bankschroef. Ook weer met de nageltjes extra vastklinken.

De derde mogelijkheid is de zijden iets langer af te zagen, er een vlak kantje aan te vijlen en dan deze vast te klinken. De

tekeningen in figuur 3 verduidelijken een en ander. Uiteraard kunt U hierbij naar hartelust Uw eigen vernuft tentoonstellen. Er zijn b.v. tangen die een buisje muurvast bevestigen enz. Van belang is dat het goed vast zit.

- Elementen aan elkaar bevestigen en klinken met de aluminium klinknagels volgens een van bovenstaande mogelijkheden.

Elementen terzijde leggen. We gaan ons nu bezig houden met de straler.

### 3. Bouw straler.

We moeten nu een keus doen een straler met of zonder GAMMAMatch. Het eenvoudigst is zonder en we zeiden het al, het werkt even goed. Maar misschien wenst u een perfecte SWR. Eerst een straler zonder gammamatch.

- Pertinaxplaatje boren volgens figuur 4. Het chassisdeel en de tuidraadklemmen monteren.
- Van een (oud) stukje RG 8 o.i.d. de kopermantel afhalen en dit onder de tuidraadklemmen monteren (2 stukjes dus). Een stukje ook onder het chassisdeel monteren en het ander aan de aansluiting solderen (zie figuur 4).  
- Nog *niet* aandraaien.
- Als het goed is, is de voor de straler bestemde alu-staf nog recht. Buig een zijde en doe dan de drager eraan. (Denk erom er is pas een hoek gebogen). Nu de tweede en derde hoek buigen. Deze zijde door de drager halen en de vervolgens de vierde hoek buigen. Dit alles volgens

de bekende methode. Nu de einden afzagen met 1 cm tussenruimte in het midden.

- De einden afbramen en in de klemmen steken. Even richten dat alles recht zit en de klemmen nu met een pijpsleuteltje aandraaien.

Moed houden; nog even en we kunnen de eerste test gaan uitvoeren. Eerst moeten de klemmetjes gemaakt worden. Daartoe zagen we van de aluminiumstrip plaatjes van 4 cm breed (10x). We boren 2 gaatjes van 5 mm op de hartlijn met een afstand van 30 mm.

Nu kunnen we de 2 m sectie gaan uitproberen.

Zou het werken??

## Bouw 70 cm sectie

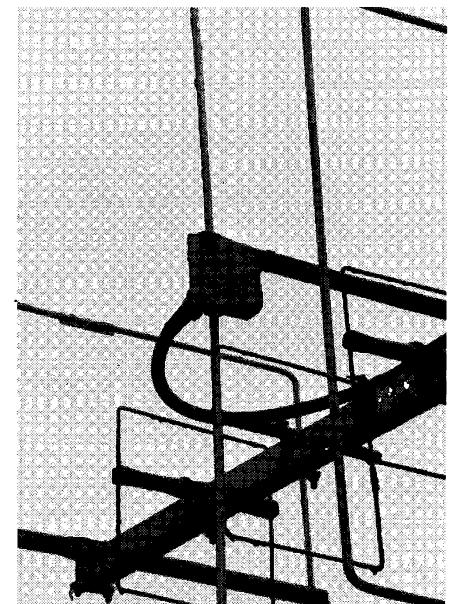
### 1. Bouw dragers

- In principe als bij 2 m. Dus afzagen op lengte en noteren welke drager het is met een viltstift.
- Vanuit het midden aftekenen en de gaten voor bevestiging boren met 5 mm en de uiteinden (elementgaten) met 3 (4) mm. (Zie figuur 1).
- Afbramen, gladschuren, hoeken ronden en in de jachtlak!!

### 2. Bouw elementen

- Dit gaat precies zo als bij de 2 m sectie. Lees dat even door. Bedenk dat het lasdraadkoper, het is eigenlijk messing, erg bros is. Dat betekent dat terugbuigen bijna niet mogelijk is. Vooral bij deze kleine elementen is elke mm afwijking veel!! Dus werk zo nauwkeurig mogelijk.
- Ook de dragers eraan gaat zoals bij de 2 sectie. *Niet de straler.*

**Foto 2.** Een 'directe' aansluiting aan de dipool kan ingegoten worden met kunsthar.



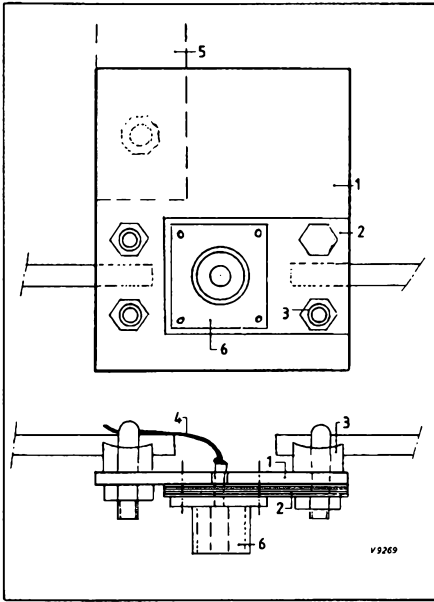


Fig. 4. Aansluiting zonder gammamatch.  
1 - Kunststof plaat. 2 - Aluminium plaatje. 3 - Tui-  
draadklem. 4 - Koperlitzte van coax. 5 - Drager. 6 -  
Aansluiting.

- Het aan elkaar bevestigen van de uiteinden kan het beste met behulp van de soldeerbout. Een koper hulsje erom heen maakt het al heel makkelijk, maar is niet overal te verkrijgen. Gebruik een niet al te kleine soldeerbout.

De elementen zijn nu gereed voor afwerking. We leggen ze nu terzijde.

### 3. Bouw straler

Ook hierbij moeten we nu een keus doen. Een perfecte SWR, maar moeilijker te maken straler, of een simpele straler met ongeveer een SWR van 1:1.2. Voor de werking en gain maakt het niets uit. Voor het vervaardigen van de straler zie de 2 m sectie en de bijbehorende tekeningen.

### Boom

Er zijn diverse mogelijkheden om de boom stevig te krijgen en deze ook goed te bevestigen. Toegepast op de foto (1) is een ondersteuning d.m.v. een extra boom van 2 m. Deze is op de uiteinden omgezet, 2 plaatjes erop en een mastklem in het midden. Het resultaat is dat de antenne erg stevig bevestigd is en daardoor een stootje kan verdragen. De daarvoor bestemde tekening verduidelijkt een en ander genoeg, hoop ik. (zie figuur 5)

Om de twee dragers van 25x25 mm aan elkaar te bevestigen om een totale lengte te verkrijgen van 4 m, gebruiken we extra koker van 20x20 mm van 1 m lengte. We doen deze voor de helft in het ene deel en klinken het vast. De andere helft

schuiven we erop en boren twee gaten voor de slotbouten. Niet klinken natuurlijk, wan nu kunnen we altijd de antenne nog uit elkaar halen.

Echter U weet nog wel een betere constructie te maken. Het is niet mijn sterkste kant hi...

Maar wel nu eerst in orde maken alvorens verder te gaan, want we moeten nu een en ander gaan afwerken, testen en afregelen.

### Straler met gammamatch

Goed bestudeerd in Uw antenneboek van vorige Electron? Dan is het maken geen probleem lijkt mij. De straler wordt nu een gesloten quad net als de andere elementen. Hij wordt *precies* in het midden zgn. 'geaard'. Nu volgt de trimmer; een stukje 2,5 mm VD en da de stub die we later op de goede plaats verschuiven. Doe er het fotooosje als afscherming omheen!!

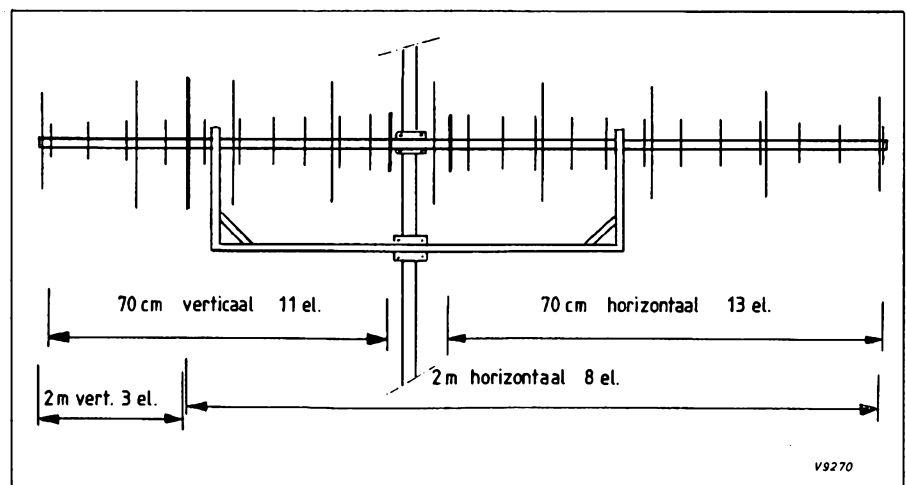
Verder verwijst daarvoor figuur 6. Deze straler is wat moeilijker te maken, maar heeft als voordeel dat de SWR goed is af te regelen. Extra winst o.i.d. behoort tot het rijk der fabelen.

### Afregelen 2 m

Het afregelen moet buiten gebeuren. Het liefst op een 'goede' vlakke locatie. Maar het kan ook in Uw tuin(tje). Of maak er een gezellig dagje van met XYL of QRP's. Maar het kost wel tijd. We nemen een hulpmast in bv. een workmate en monteren daar de boom op. We gaan nu eerst de elementen richten. D.w.z. dat ze goed in het midden zitten. Ook hierbij zegt figuur 5 meer dan woorden.

- De slotbouten in de dragers steken, klemen moertjes erop. De elementen nu een voor een op de boom schuiven en richten. Zie de tekening. Druppel *Bisonkit* o.i.d. tussen drager en element zodat deze niet meer kan verschuiven.
- Alle maten nog eens goed nameten.

Fig. 5. Boomlengte 4 meter.



Mankeert er niets aan?

- De elementen volgens tekening op de boom plaatsen, zie ook figuur 7 en 8.
- Portable zender op QRP vermogen (enkele 10-tallen mW is ruim voldoende) met SWR meter op straler aansluiten.
- Noteer SWR (Was U ook zo benieuwd? Nu geen paniek als het niet geheel naar wens is. Komt nog).
- Zorg dat de opstelling zo wordt dat de SWR meter ook aan de voorkant van de antenne is af te lezen. Zet bij de volgende metingen de microfoon vast met een elastiekje en vergeet Uw roepnaam niet te noemen.

Zo, nu gaat het dan gebeuren. We gaan de elementen op de juiste afstand zetten. Het kost wel enige tijd, want alles beïnvloedt elkaar dus er wordt nogal wat herhaald. En als goed amateur probeer je zoveel mogelijk uit de antenne te persen nietwaar. Het kost dus veel tijd. Maar U zal het zien het is ook een boeiend experiment.

Ik hoop dat het op de meetplaats niet regent en dat de temperatuur aangenaam is.

- Schuif de reflector op de aangegeven afstand. Schakel de zender in. Knijp nu in de zijkant van de reflector en zie wat de SWR meter doet. Mooi he, 't werkt!!
- Doe nu hetzelfde met de director d1. Dus ook op de plaats volgens de tekening en zie of de meter 'lekker' uitslaat. Zo niet, verschuif dan de director. Noteer de afstand!
- Kijk nu naar de reacties indien we in d2 gaan knijpen. Als het goed is moet de SWR nu de *andere kant* uitslaan. Zo niet: verschuiven. Let op: niet meer aan d1 komen en de afstand weer noteren.
- Vervolgens d2 enz. Denk erom niet meer aan de voorgaande komen. Als alles goed is zal de SWR om en om reageren. Van belang is de 'sterkte' van reactie.



tie. Welnu veel doet dat er niet toe. Een en ander is afhankelijk van SWR, opbouw enz. Van belang is wel dat er ook bij de laatste director (d6) nog een goede uitslag waarneembaar is.

- Herhaal alles nog eens zodat U van Uzelf zeker weet dat de test goed werkt. En elke keer afstanden noteren.

Rest nog de reflector. Welnu deze kunnen we instellen op maximum voor-achter maar mijns inziens is dit niet zo enorm belangrijk. Overigens zouden we dan ook weer aan de afstand van straler-director moeten komen en dan beginnen we weer opnieuw. Nee, kijkt U op de SWR meter en schuif maar aan de reflector. Ziet U? Maar ga niet dichterbij dan ongeveer 20 cm (voor 70,7 cm) t.o.v. de straler.

Heeft U de gammamatch, regel dan door verschuiven en de trimmer optimaal af.

- Alle afstanden genoteerd? De elementen er weer af en afwerken met jachtlak. Een laag of 3 is voor 1 jaar voldoende.

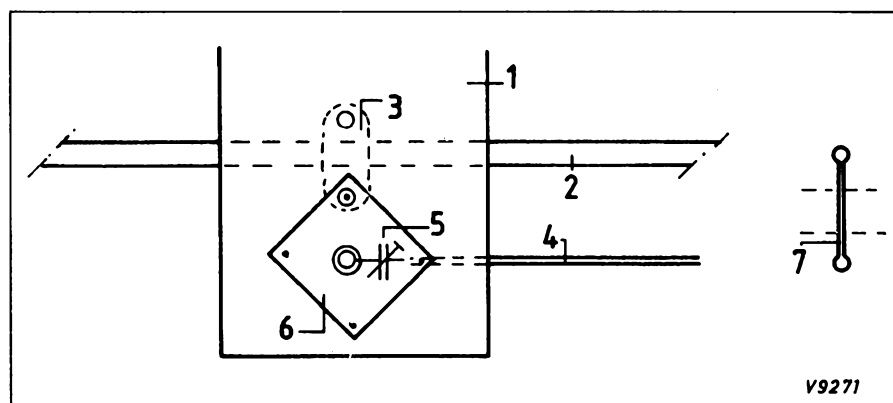
Wilt u de GAIN weten dan moet er een referentie komen met een signaal van een amateur. En een goede meter enz. Soms kan er dan nog een half dB'tje GAIN extra uitgeperst worden.

Goed, na een week van jachtlak smeren en drogen kan de antenne het dak op. (Voor 70 en combi zie verder). Misschien dat er nog iets aan de reflector geschoven moet worden maar ik verwacht van niet. Nee, dan is Uw antenne gereed voor het ontvangen en uitzenden, van de signalen.

### Afregelen 70 cm

De werkwijze is gelijk aan die van de 2 m sectie. Dus eerst richten daarna volgens tekening opzetten en tenslotte bijstellen.

Fig. 6. Aansluiting met gammamatch. 1 - Kunststofplaat. 2 - Stralerelement. 3 - Tuidraadklem. 4 - 2,5 mm Koperdraad. 5 - Trimmer. 6 - Aansluitplug. 7 - Schuifje. De aansluiting (6) op een kant vastzetten met de



V9271

- Elementen richten en met een druppel Bisonkit vastzetten.
- Opstelling maken met SWR meter. (Heeft U een geschikte?) SWR meter goed zichtbaar opstellen en vergeet de roepnaam niet af en toe te noemen.
- Eerst de reflector op de aangegeven afstand en kijken of deze op de SWR reageert door de zijkant aan te raken.
- Vervolgens director 1 enz. De afstanden zijn over het algemeen wat kritischer omdat de frequentie hoger is.
- Herhaal de test en let weer op: de SWR moet om en om uitslaan. Als de laatste director goed hierop reageert dan werkt het systeem prima.
- Schuif de reflectorafstand op een redelijke 'invloed', maar niet kleiner dan 7 cm.
- Bij gebruik GAMMAmatch afregelen op gunstigste SWR door verschuiven stub en draaien trimmer. Stub vast solderen.
- Noteer elke afstand, demonteer alles en maak het 'dakgereed' door jachtlak enz.

Bij plaatsing op het dak zal de antenne feilloos werken. Voor exacte meting zie commentaar bij de 2 m sectie.

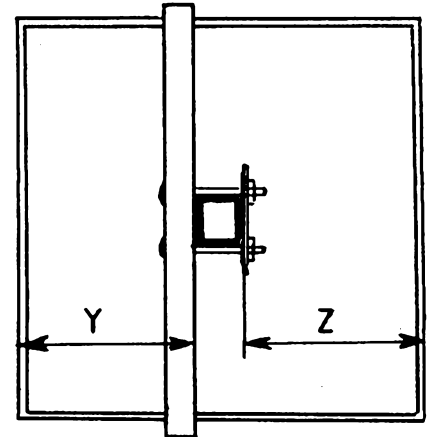
### Afregelen combi

De procedure is gelijk aan voorgaande. Dus eerst de 2 m sectie, daarna de 70 cm sectie en daarna zet U het hele spul in elkaar. Nu wordt het pas een echte antenne vindt U ook niet?

Als we alle elementen op de reeds bepaalde plaats hebben gezet dan gaan we het 70 cm deel nog een keer op de bekende manier testen.

Regelt de SWR om en om? Reageert de SWR goed bij aanraking van de laatste director?

tuidraadklem (3). De trimmer (5) op de aansluitplug solderen en aan de andere aansluiting het 2,5 mm koperdraad (4). Als koperdraad kan ook het V.D. draad 2,5 mm gebruikt worden. Later de S.W.R. afregelen met schuifje en trimmer.



V9272

Fig. 7. Richten van de elementen. Afstand Y = Z.

70 cm		2 m.	
Ref.	0 mm	Ref.	0 mm
Str.	90 mm	Str.	225 mm
D 1	161 mm	D 1	480 mm
D 2	166 mm	D 2	492 mm
D 3	169 mm	D 3	503 mm
D 4	174 mm	D 4	510 mm
D 5	178 mm	D 5	526 mm
D 6	179 mm	D 7	538 mm
D 7	180 mm		
D 8	180 mm		
D 9	181 mm		
D 10	181 mm		
D 11	182 mm		

De afstanden zijn tussen de elementen onderling. Voor het afregelen zo op de boom te plaatsen. De laatste director komt aan het uiteinde van de boom. Voor de 11 elements 70 cm sectie (voor vert.) begin dan ook met deze maten. Bij een grote afwijking alle elementen nog eens controleren!!!

Waarschijnlijk zal door invloeden een en ander iets moeten worden verschoven, maar alleen bij de 70 cm sectie en in de vermelde volgorde: Eerst D1 dan D2 en niet meer aan D1 komen, anders krijgt U hem niet goed.

### Afregelen verticale sectie

Als alles goed is hebben we nog een 70 cm over op de boom. Hierop monteren we de straler en de director (afmetingen d6 weet U nog). In principe kunnen we de SWR meten en eventueel de straler iets verschuiven. Denkt U overigens wel aan de juiste stand voor verticale polarisatie?

### Uitbreiden

We kunnen zondermeer de boom niet langer maken en meer elementen plaatsen. Het resultaat is een (nog) sterkere bundeling. Aangehouden kan worden een verkorting van 0,5% per volgend element en een afstandsvergroting van ongeveer +4%.

Ik raad het niet aan, omdat dan het hele systeem weer opnieuw afgeregeld dient te worden. Overigens is 3 dB meer een verdubbeling van de boomlength. Wat wel kan is ook een 70 cm verticaal sys-

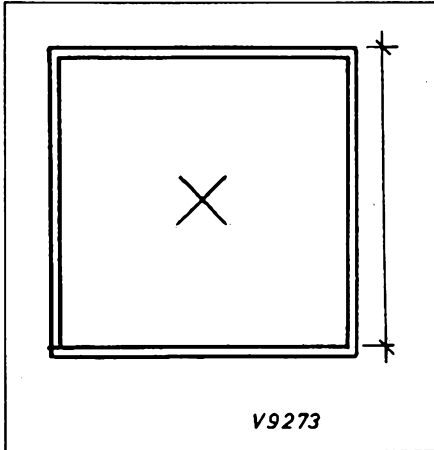


Fig. 8. Elementbreedte in mm. O = voor afchecken; A = lengte één zijde.

2 m.		70 cm.	
	A		A
0	Ref. 575	0	Ref. 192
0	Str. 527	0	Str. 176
0	Di. 1 500	0	Di. 1 167
0	Di. 2 490	0	Di. 2 163
0	Di. 3 483	0	Di. 3 162
0	Di. 4 480	0	Di. 4 161
0	Di. 5 479	0	Di. 5 160
0	Di. 6 478	0	Di. 6 160
		0	Di. 7 159
		0	Di. 8 158
		0	Di. 9 158
		0	Di. 10 158
		0	Di. 11 157

teem maken. Er is nog ruimte voor en de repeaters voor 70 cm zijn er al. Maar dat laat ik aan U over. Bij mij zit hij er al op...

## Tenslotte

Toch nog een hele klus? Maar zeg nu zelf. Het is de moeite waard geweest nietwaar. Tenslotte heeft U nu Uw eigen antenne. Zo is er maar een op de wereld. Bij U en daar mag U best een beetje trots op wezen. En geeft het niet veel plezier te werken met een antenne die in feite eerst een stuk koper of aluminiumstaaf was en nu in staat is DX uit de lucht te plukken en Uw signaal daar hoorbaar te maken? Geloof maar, velen beginnen er niet aan omdat het geen '16 elementer' is, dus het is niks. Men moest eens weten...

De QUAD is op de VHF/UHF merkwaardig genoeg nog nooit populair geweest. Misschien hebben bouwers te hoge verwachtingen ervan gehad gezien zijn spectaculaire prestaties op HF (afstralingshoek). Commercieel gezien is het geen eenvoudige constructie die een QUAD element mogelijk maken. Dat neemt niet weg dat de eigenschappen van deze antenne prima geschikt zijn voor ons amateurs ze te gebruiken. Voor allerlei toepassingen. Omdat er al meer dan 3 jaar met deze antenne is geëxperimenteerd zijn er al diverse gebouwd. Van groot tot klein. En ze deden het allemaal perfect.

- U vindt nog enkele tabellen van afmetingen voor diverse Boomlengten met de bijbehorende afstanden en afmetingen. Ze zijn allen beproefd met een constructie volgens bovenstaand. Succes met de bouw!

Evert, PA3AYQ

### 145 MHz, 3 elementen. Boomlengte 816 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2247 mm	Per zijde : 561 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	292 mm
D1 2037 mm	Per zijde : 509 mm	524 mm

### 145 MHz, 4 elementen. Boomlengte 1356 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2247 mm	Per zijde : 561 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	292 mm
D1 2037 mm	Per zijde : 509 mm	524 mm
D2 1986 mm	Per zijde : 496 mm	540 mm

### 145 MHz, 5 elementen. Boomlengte 1755 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm

### 145 MHz, 6 elementen. Boomlengte 2277 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm
D4 1906 mm	Per zijde : 476 mm	522 mm

### 145 MHz, 7 elementen. Boomlengte 2810 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm
D4 1906 mm	Per zijde : 476 mm	522 mm
D5 1891 mm	Per zijde : 472 mm	533 mm

### 145 MHz, 9 elementen. Boomlengte 3887 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm
D4 1906 mm	Per zijde : 476 mm	522 mm
D5 1981 mm	Per zijde : 472 mm	533 mm
D6 1879 mm	Per zijde : 469 mm	537 mm
D7 1868 mm	Per zijde : 467 mm	540 mm

### 145 MHz, 10 elementen. Boomlengte 4427 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm
D4 1906 mm	Per zijde : 476 mm	522 mm
D5 1891 mm	Per zijde : 472 mm	533 mm
D6 1879 mm	Per zijde : 469 mm	537 mm
D7 1868 mm	Per zijde : 467 mm	540 mm
D8 1861 mm	Per zijde : 465 mm	540 mm

### 145 Mhz, 11 elementen. Boomlengte 4968 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 2289 mm	Per zijde : 572 mm	0 mm
Str. 2100 mm	Per zijde : 525 mm	268 mm
D1 1995 mm	Per zijde : 498 mm	483 mm
D2 1945 mm	Per zijde : 486 mm	497 mm
D3 1925 mm	Per zijde : 481 mm	507 mm
D4 1906 mm	Per zijde : 476 mm	522 mm
D5 1981 mm	Per zijde : 472 mm	533 mm
D6 1879 mm	Per zijde : 469 mm	537 mm
D7 1868 mm	Per zijde : 467 mm	540 mm
D8 1861 mm	Per zijde : 465 mm	540 mm
D9 1853 mm	Per zijde : 463 mm	541 mm

### 433 MHz, 6 elementen. Boomlengte 760 mm

Elementlengte	Afstand	
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm

### 433 MHz, 8 elementen. Boomlengte 1117 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm

### 433 MHz, 10 elementen. Boomlengte 1477 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm
D7 625 mm	Per zijde : 156 mm	180 mm
D8 623 mm	Per zijde : 155 mm	180 mm

### 433 MHz, 12 elementen. Boomlengte 1839 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm
D7 625 mm	Per zijde : 156 mm	180 mm
D8 623 mm	Per zijde : 155 mm	180 mm
D9 620 mm	Per zijde : 155 mm	181 mm
D10 619 mm	Per zijde : 154 mm	181 mm

### 433 MHz, 14 elementen. Boomlengte 2204 mm.

Elementlengte	Afstand	
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm
D7 625 mm	Per zijde : 156 mm	180 mm
D8 623 mm	Per zijde : 155 mm	180 mm
D9 620 mm	Per zijde : 155 mm	181 mm
D10 619 mm	Per zijde : 154 mm	181 mm
D11 618 mm	Per zijde : 154 mm	182 mm
D12 616 mm	Per zijde : 154 mm	183 mm

**433 MHz, 16 elementen. Boomlengte 2572 mm.**

Elementlengte		Afstand
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm
D7 625 mm	Per zijde : 156 mm	180 mm
D8 623 mm	Per zijde : 155 mm	180 mm
D9 620 mm	Per zijde : 155 mm	181 mm
D10 619 mm	Per zijde : 154 mm	181 mm
D11 618 mm	Per zijde : 154 mm	182 mm
D12 616 mm	Per zijde : 154 mm	183 mm
D13 615 mm	Per zijde : 153 mm	184 mm
D14 614 mm	Per zijde : 153 mm	184 mm

**433 MHz, 18 elementen. Boomlengte 2943 mm.**

Elementlengte		Afstand
Ref. 766 mm	Per zijde : 191 mm	0 mm
Str. 703 mm	Per zijde : 175 mm	90 mm
D1 667 mm	Per zijde : 166 mm	161 mm
D2 651 mm	Per zijde : 162 mm	166 mm
D3 644 mm	Per zijde : 161 mm	169 mm
D4 638 mm	Per zijde : 159 mm	174 mm
D5 633 mm	Per zijde : 158 mm	178 mm
D6 629 mm	Per zijde : 157 mm	179 mm
D7 625 mm	Per zijde : 156 mm	180 mm
D8 623 mm	Per zijde : 155 mm	180 mm
D9 620 mm	Per zijde : 155 mm	181 mm
D10 619 mm	Per zijde : 154 mm	181 mm
D11 618 mm	Per zijde : 154 mm	182 mm
D12 616 mm	Per zijde : 154 mm	183 mm
D13 615 mm	Per zijde : 153 mm	184 mm
D14 614 mm	Per zijde : 153 mm	184 mm
D15 613 mm	Per zijde : 153 mm	185 mm
D16 611 mm	Per zijde : 152 mm	186 mm

**Peildoos zoek?**

Weggeraakt of ontvreemd tijdens het VERON Pinksterkamp. Twee meter peildoos type "Amersfoort", met oortelefoon en een HB9CV antenne.

Het geheel is maandagmorgen blijven liggen in de feesttent.

Gaarne een telefoontje of terugbezorgen aan:

S. Kooistra, PE1FFH, Verkerckstraat 55, 9231 GZ Surhuisterveen. Tel. (05125)-4094.

# Lijst van Regionale QSL-managers, per 24 mei 1985

R-01. C.M. Bakkum, PE1IWD, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee.  
R-02. J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn.  
R-03. P. Butselaar, NL-5557, Havikshorst 157, 3815 TD Amersfoort.  
R-04. J. Scharroo, PA2JSL, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer.  
R-05. A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.  
R-06. G. Harbeek, PE1KOJ, Dovenetellaan 50, 6841 EJ Arnhem.  
R-07. Th. B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda.  
R-08. A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten.  
R-09. F. Verburgh, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft.  
R-10. H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer.  
R-11. J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 299, 7823 AH Emmen.  
R-12. W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht.  
R-13. Th.J. van der Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel.  
R-14. A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten.  
R-15. G.H. de Groot, PDoEAY, Minckelersstraat 90, 1223 LH Hilversum.  
R-16. P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, Pr. Margrietstraat 12, 4205 RK Gorinchem.  
R-17. F. Hofstede, PAoFHG, W. Tombergstraat 68, 2806 SJ Gouda.  
R-18. J.H. Fung Loy, PA3CXC, Strauslaan 4, 2551 NM 's-Gravenhage.  
R-19. H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede.  
R-20. F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kl. Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem.  
R-21. J.H. Baltus, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor.  
R-22. F.M.A. van Melis, PA3DEK, Mergelsweg 170, 6419 EJ Heerlen.  
R-23. A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen.  
R-24. E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloscheweg 4, 7021 AH Zelhem.  
R-25. P. Kuypers, PA3BXM, Roggeveenstraat 3, 5463 HD Veghel.  
R-26. H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RX Slagharen.  
R-27. N. Bakker, NL-5937, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal.  
R-28. J.J.K. Bregman, PA3CIB, Lisdoddekreek 52, 2353 JS Leiderdorp.  
R-29. F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom.  
R-30. J. van Willigen, PE1JRX, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen.  
R-31. Math. Bongartz, PE1ISU, Eind 16, 6017 BH Thorn.  
R-32. K. van Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 10, 7941 JC Meppel.  
R-33. C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goedestraat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder.  
R-34. K. Schuurman, PA3AIK, Griffit 4, 8051 JH Hattem.  
R-35. H. van Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen.  
R-36. O.A. v.d. Velden, PAoAHC, Koninginneweg 57, 3281 BL Numansdorp.  
R-37. K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam.  
R-38. Radio Controle Dienst, Afd. Etherbewaking, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg.

R-39. L. Kuypers, PE1ION, Dorpsstraat 70, 5051 CL Goirle.  
R-40. W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne.  
R-41. E. Eliveld, NL-5649, PA-3656, Drontermeerstraat 70, 8226 HL Lelystad.  
R-42. J. Pesselse, PBoABL, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg.  
R-43. Mw. Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom.  
R-44. G. v.d. Vlugt, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg.  
R-45. G.J. Tieleman, PEoENK, Paardebloem 70, 1689 RR Zwaag.  
R-46. J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk.  
R-47. D.J.M. Weemaes, PA3CEI, Tivoliweg 7, 4561 HJ Hulst.  
R-48. P. v.d. Lubben, PA3BAL, Nachtegaalstraat 37, 7211 GM Eelde.  
R-49. G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle.  
R-50. A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, 3078 Stolzenau (West-Duitsland).

## De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de on-even maanden.  
Het uitzendingschema op woensdag 10 juli is als volgt:

**20.00 uur: Aanvang op 145.450 MHz.**

**20.01 uur: Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.**

**20.10 uur: De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.**

**20.15 uur: Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.**

**20.30 uur: Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zeorbeat is de juiste frequentie.**

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

*De crew PI4YK*





# Een S.W.R.-meetbrug voor laag vermogen

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Wanneer men met laag vermogen op de HF-banden werkt kan het voorkomen, dat de gevoeligheid van de S.W.R.-meter te laag is om de aanpassing aan het antennesysteem met behulp van een antennetuner optimaal te maken. Vooral bij S.W.R.-meters die zijn uitgerust met een paar 'oppik-lussen' wordt de gevoeligheid kleiner bij afnemende frequentie, met als gevolg dat, wanneer we bijvoorbeeld met een paar watt op 80 meter willen werken, de meter die het aan de antenne afgegeven vermogen moet aanwijzen, niet eens loskomt, zodat het meten van de staande-golf verhouding niet mogelijk is.

Een S.W.R.-meter, die minder afhankelijk is van de frequentie dan het gebruikelijke type met 'oppik-lussen' kunnen we maken met behulp van een ringkern. PAoJOZ geeft hiervan een beschrijving in *ELECTRON* van augustus 1984 op pagina 535.

Willen we echter alleen met laag vermogen werken dan kunnen we gebruik maken van een weerstandsbrug. Het idee werd gevonden in een ARRL antenne handboek; de praktische realisatie in *QST* van augustus 1983. In figuur 1 zien we het principe van de meetbrug.

Wanneer  $R_x$  de waarde 50 ohm heeft is het spanningsverschil tussen A en B nul. Heeft  $R_x$  een andere waarde dan heerst er tussen deze punten wel een spanningsverschil.

De schakeling is afgebeeld in figuur 2. Een gedeelte van het uit de zender afkomstige vermogen wordt door de weerstanden in de brug in warmte omgezet en dit is dan ook de reden dat de brug

Fig.1 De meetbrug die het hart vormt van de schakeling. De werking wordt in de tekst verklaard.

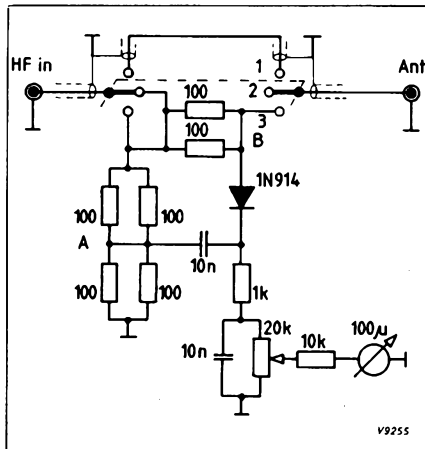
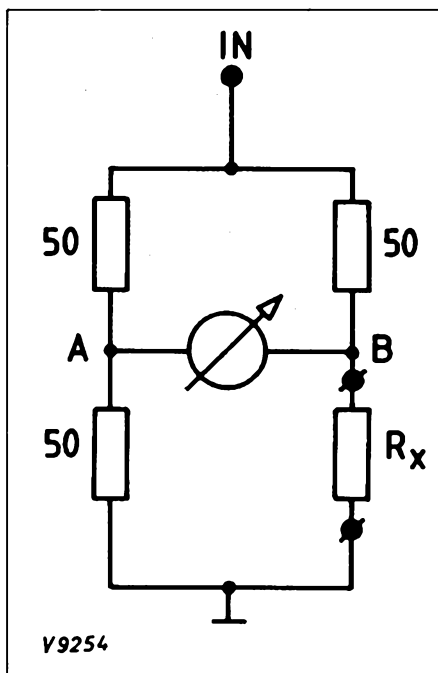


Fig.2 De meetbrug. Stand 1: gebruik; stand 2: calibratie (ijking); stand 3: meting S.W.R. Voor gebruik bij zeer kleine vermogens moeten de 1N914 en de meter worden aangepast (zie tekst).

alleen voor lage vermogens bruikbaar is. De in de brug gebruikte weerstanden zijn inductie-arme typen (100 ohm, 2 watt); in de praktijk komt dit erop neer dat men de brug kan gebruiken tot een vermogen van  $\pm 10$  watt hoogfrequent. Het voordeel van het gebruik van een weerstandsbrug is dat de zender in de weerstanden van de brug al een redelijke belasting 'ziet', zodat een zeer slechte staande-golf verhouding niet direct schadelijk is...

We meten weer de spanning tussen punt A en B. Wanneer de brug in balans is zal de 1N914 een positieve spanning voeren, maar deze spanning wordt opgeheven door de spanning die via de 10nF condensator ook op de weerstand van 1 Kohm aanwezig is.

Wanneer de brug uit balans is zal de spanning via de diode groter zijn dan die via de condensator, zodat de meter gaat uitslaan. De gebruikte draaischakelaar moet van een goede kwaliteit zijn; liefst een keramisch exemplaar. Bij de schakelaar worden de mantels van de coax-kabels aan elkaar gesoldeerd. De draden van de weerstanden in de brug moeten zo kort mogelijk worden gehouden. Het geheel kan worden gemonteerd op een draadsteun of een stukje printplaat. Het meten van de staande-golf verhouding gaat als volgt. De 20 Kohm potmeter wordt ingesteld op minimale gevoeligheid. Zet de draaischakelaar op stand 2 ('calibratie' = ijking). Terwijl nu hoogfrequent vermogen aan de brug wordt toegevoerd stellen we de potmeter zó in, dat de meter de volle schaaluitslag geeft (100 schaaldelen).

Wanneer we de brug nu met een kunstbelasting van 50 ohm afsluiten, en we zetten de draaischakelaar in positie 3 ('S.W.R.'), dan zal de meter 0 schaaldelen moeten aanwijzen; in werkelijkheid kan dit iets meer zijn door het niet precies in balans zijn van de brug omdat de

weerstanden enigszins in waarde verschillen.

In plaats van de kunstbelasting, die alleen nodig was om te zien of de brug goed functioneert, wordt nu een antenne aangesloten en kan de staande-golf verhouding als volgt worden afgelezen. Wanneer we gebruik maken van een gevoelige meter dan kunnen we stellen:  $S.W.R. = 100 \text{ schaaldelen} + \text{aantal schaaldelen retour}$

$100 \text{ schaaldelen} - \text{aantal schaaldelen retour}$

Wanneer de meter dus bijvoorbeeld bij een slechte staande-golf verhouding nog 50 schaaldelen aanwijst, is de waarde  $100 + 50 = 150$

$100 - 50 = 50 = 3$ , de S.W.R. is dan 3:1. De gebruikte meter is, zoals bij mij gebruikelijk, hi, een exemplaar uit de dump en had bij mij reeds een 'S.W.R.-schaal'. De brug werkt nog uitstekend bij een vermogen van 100 mW.

Het is zelfs mogelijk de brug bij nog minder vermogen te gebruiken. We moeten dan een gevoelige meter gebruiken en de 1N914 vervangen door een germaniumdiode.

Groeten, Douwe PAoDKO

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt U Uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het augustusnummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 29 juni**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het septembernummer is:

**zaterdag 3 augustus**



# Vliegtuigband-ontvangst met de R-1000 ontvanger, zonder convertor

A. Vercruyssen, ON5DO, Antwerpen

Dat de R-1000 van Kenwood bij veel zend- en luisteramateurs in gebruik is als hoofd-ontvanger of als stand-by ontvanger dat weten we natuurlijk. Dat de vliegtuigband op 5 en 8 MHz er mee beluisterd kan worden is een feit, maar dat de VHF 'airband' na een eenvoudige modificatie met de R-1000 eveneens ontvangen kan worden is vermoedelijk minder bekend.

De ingreep aan de ontvanger is eenvoudig uit te voeren door bijplaatsing van een coax. aansluiting en een kort stukje coax. In het volgende vertellen we u daar meer over, daarbij uitgaande van de bij de R-1000 behorende schema's en documentatie, waarnaar in de tekst wordt verwezen.

De werking is zeer eenvoudig. We maken namelijk gebruik van het feit, dat elke super nu eenmaal óók een spiegel-frequentie heet. Als we het schema bekijken zien we een eerste middenfrequent-trap van 48055 kHz en een bereik van 0 tot 30 MHz. Verder hebben we een lokale oscillator die gaat van 48055 tot 78055 kHz. De 'gewilde' frequentieband op de R-1000 is hier: de LO (lokale oscillator) minus de MF; in dit geval dus: 48055 - 48055 = 0 kHz en 78055 - 48055 = 3000 kHz = 3 MHz.

De spiegel is 48055 + 48055 = 96110 kHz en 48055 + 78055 = 126110 kHz = 126,11 MHz.

De gewenste frequentie wordt bepaald door de voorselectiviteit, tot stand gekomen door schakelbare bandfilters en de spiegelontvangst is regelbaar tussen 96,11 MHz en 126,11 MHz. Hoe omzeilen we de bandfilters? Wel, zeer eenvoudig. In het schema zien we, dat er aan de ingang van de mixers Q3 en Q4 een ingangstrafo staat (T4) met een laagohmige ingang. Op dat punt kunnen we zonder problemen onze VHF antenne aanknopen. Met andere woorden van de bijgeplaatste antenneconnector op het achterpaneel leggen we een dunne coax. naar het testpunt TP-1, met in serie een keramische condensator van ongeveer 1 nF en wel om eventuele gelijkspanning van het meetpunt te houden en T4 niet beschadigen; de afscherming van de coax. aan het testpunt 3 cm meer naar de frontplaat toe (massa).

Dit is alles wat we moeten doen in de R-1000 om de vliegtuigband te kunnen ontvangen. Maar hoe stemmen we die nu af? Dat is zeer eenvoudig, maar we moeten wel een kleine berekening maken waarvan we dan achteraf een tabel kunnen opstellen. De in te stellen frequentie op de digitale afstemschaal is: de gewenste frequentie minus 96110 kHz.

Voorbeeld. De verkeerstoren van Antwerpen zit op 121,400 MHz. De in te stellen frequentie is dan 121,400 - 96,110 = 25,290 MHz. Dus: de VHF antenne aansluiten aan de bijgeplaatste antennecon-

IC7 - PLL - R1000 74LS163 Deeltallen (2 - 12) (13)  
=====

		IC7				
Bandschakelaar		pin 3	pin 4	pin 5	pin 6	Deeltal
0		0	1	1	1	2
1 - 2 - 3		1	0	1	1	3
4 - 5 - 6		0	0	1	1	4
7 - 8 - 9		1	1	0	1	5
10 - 11 - 12		0	1	0	1	6
13 - 14 - 15		1	0	0	1	7
16 - 17 - 18		0	0	0	1	8
19 - 20 - 21		1	1	1	0	9
22 - 23 - 24		0	1	1	0	10
25 - 26 - 27		1	0	1	0	11
28 - 29		0	0	1	0	12
31 - 33		1	1	0	0	13

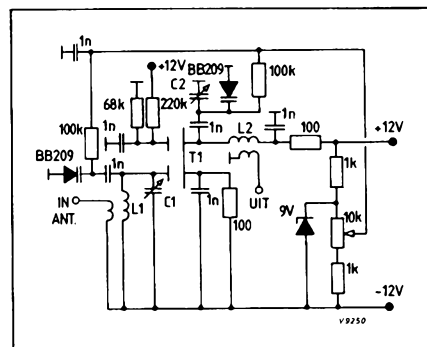
Note : 0 = ground ; 1 = floating

tor, de afstemming op 25,29 zetten en natuurlijk in de buurt van Antwerpen wonen en dan maar afwachten tot er traffic komt. De voordelen van dit systeem liggen voor de hand: het is eenvoudig, het kost praktisch niets. De nadelen zijn: een beperkte frequentiebereik, zodat bijvoorbeeld de VOLMET niet beluisterd kan worden. Verder zullen er door gebrek aan preselectie misschien signalen gehoord worden die er eigenlijk niet zijn...

### Fig. 1. Regelbare voorversterker met BF900

De voeding wordt betrokken uit de R-1000: de voorversterker wordt in een apart kastje ondergebracht.

L<sub>1</sub> en L<sub>2</sub>: 4 windingen op kern 7 mm en een koppelspoeltje van 1 winding op een afstand van 1 mm ernaast. Ook kan een Toko spoel zonder afscherming (oranje kleur) gebruikt worden met als koppeling één winding erbij gewikkeld op 1 mm afstand. Toko-gegevens: order nr. 301-SN-0300 (oranje), part nr. M 20024 (114 nH). De varicap diodes zijn BB209'2. T<sub>1</sub> = BF900 of 40673. C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> = 2-10 pF.



Het frequentiegebied kan zeer gemakkelijk uitgebreid worden tot 31 MHz en zelfs tot 34 MHz, maar dit laatste is iets moeilijker. De bandschakelaar schakelt onder andere pin 12 van IC-6. Als we nu op het segment 28 MHz staan en we leggen pin 12 van IC-6 via een schakelaar aan massa dan werkt de ontvanger tot 31 MHz en op VHF kunnen we dan al ontvangen tot 127,110 MHz. Een dergelijk schakelaartje kan op het achterpaneel gemonteerd worden en de verbinding kan met een enkele draad naar de PLL print tot stand gebracht worden. IC-6 ligt schuin links voor de bandschakelaar en pin 12 ligt met een draadverbinding naar de bandschakelaar. Op die verbinding kan een aansluiting gesoldeerd worden. Het spreekt vanzelf dat bij 'normaal' gebruik van de R-1000 dit schakelaartje steeds weer op nul gezet moet worden want anders klopt de bandschakelaar-aanduiding niet meer.

Willen we, met nog iets meer moeite, de ontvanger geschikt maken voor ontvangst tot 34 MHz dan moeten we nog een extra dubbelpolige omschakelaar (op het achterpaneel) bijplaatsen. We moeten dan het PLL board uit de ontvanger nemen (knop van de bandschakelaar losmaken, bevestigingsmoer van de bandschakelaar verwijderen, bevestiging printplaat en connectors losmaken). Volgens onderbreken we de printbanen die van pin 5 en pin 6 van IC-7 naar de bandschakelaar gaan en solderen we een draad aan pin 5 en een tweede draad



aan pin 6 van IC-7 naar de bandschakelaar gaan en solderen we een draad aan pin 5 en een tweede draad aan pin 6 van IC-7. Verder solderen we nog twee draden aan de bandschakelaar op de plaats waar de beide onderbroken printbanen van IC-7 aankomen.

Deze vier draden gaan twee aan twee naar de omschakelaar. De bedoeling is, dat door gebruik van de schakelaar de aansluiting aan IC-7 wordt gekruist, zodat we een ander deel al hebben voor de programmeerbare delers. Om nu segment 31 tot 34 MHz te benutten, moeten we de schakelaar op het achterpaneel omzetten en de bandschakelaar moet respectievelijk op 25, 26 en 27 MHz gezet worden. De digitale uitlezing geeft steeds de juiste frequentie aan.

Omdat de VCO niet ver genoeg gaat, moeten we tevens aan de onderkant van de PLL print, onder het afgeschermd VCO gedeelte, ter hoogte van T-8, parallel met C-66 een keramische condensator van 15 tot 18 pF solderen. Daarna met een voltmeter aan TP-3 de VCO-T8 terug afregelen zodat die in lock blijft van 23 tot 34 MHz. Dat lukt net (in feite hadden we een andere varicap moeten plaatsen, maar dat zou de verandering aan de R-1000 wel een beetje te ver voeren).

Met de hier beschreven veranderingen, naar keuze toe te passen, is het nu mogelijk de R-1000 te gebruiken tot desgewenst 34 MHz en in dit laatste geval met de juiste aflezing op de display en natuurlijk gaat de ontvanger dan ook tot 130,110 MHz.

### Nog een verbetering

Om de gevoeligheid en de selectiviteit op VHF te verhogen kunnen we een met varicap afgestemde voorversterker maken welke beide problemen volledig oplost en ons op VHF een gevoeligheid geeft van 0,035 mV (noise floor in SSB mode 35 nV of -135 dBm).

De selectieve voorversterker kan het beste in een apart kastje gebouwd worden en de voedingsspanning van 12 volt kan uit de ontvanger worden betrokken. Ik adviseer op het achterpaneel een dubbele omschakelaar te monteren, die bij HF ontvangst de VHF antenne onderbreekt en bij VHF ontvangst de HF signalen blokkeert door het kruispunt R47-R48 en C81 aan massa te leggen (daar de weerstanden vertikaal gemonteerd staan kan men op een van de weerstanden een draadje solderen). Deze omschakelaar heeft als voordeel, dat we alle antennes aangesloten kunnen laten.

De regelbare voorversterker die er voor moet zorgen, dat de gevoeligheid en de voorselectiviteit er sterk op vooruit gaan is zeer eenvoudig te maken. Het schema is getekend in fig. 1. De voorversterker bestaat uit een BF-900 dual gate MOS-

FET met in- en uitgang afgestemd door een varicap.

De in- en uitgangspoelen zijn Tokospoelen van 75 nH (oranje kleur) en met regelkern, zonder afscherming. Er wordt een winding bijgelegd met draad van ongeveer 0,5 mm welke winding dan dient als koppellus; de afstand tussen lus en spoel is ongeveer 1 mm.

Als printplaatje werd een vroeger ontworpen gedrukte schakeling voor een preamplifier gebruikt (nr. 4476, bij ON5RC). Het geheel werd in een klein aluminium kastje gebouwd, voorzien van een aan/uit schakelaar en een regelpotentiometer. De afregeling van de voorversterker is eenvoudig wanneer we over een generator of een andere signaalbron beschikken. De R-1000 wordt op ongeveer 15 MHz afgestemd, hetgeen overeen komt met 111,110 MHz. De varicap potmeter wordt naar de laagste spanning toegedraaid en nu worden de kernen op maximale S-meter uitslag op de R-1000 afgeregeld. Vervolgens de R-1000 op 27 MHz en de generator op 123,11 MHz zet-

ten, de potentiometer nu naar maximale S-meter uitslag en daarna de beide trimmers bijregelen voor maximale uitslag. Deze afregeling een- of tweemaal herhalen.

Dit is alles wat er moet gebeuren voor het verkrijgen van een zeer goede VHF ontvangst. Als voorbeeld zou ik willen vermelden: zonder de voorversterker werd de verkeerstoren van Brasschaat met een lichte ruis ontvangen en de vliegtuigen in het geheel niet. Mét de voorversterker ontvingen we de toren ruisvrij en de vliegtuigen met ruis (gegevens: ON7AY). De meetgegevens zijn als volgt: zonder preamplifier, in SSB, bandbreedte 90 nV of -128 dBm. Mét preamplifier, SSB, bandbreedte 38 nV of -135 dBm en de gain van de versterker is ongeveer 15 dB. Tenslotte: dank aan ON4AMI\* voor het beschikbaar stellen van de R-1000 en het advies van de digitale schakeling, ON7AY voor de "on the air" test en beoordeling.

*"Andy" Vercruyssen, ON5DO*

## Tien jaar gesproken ELECTRON

Het is 10 jaar geleden dat het gesproken ELECTRON voor het eerst werd ingesproken.

Beer Munneke, PAoMUN, is daar 10 jaar lang de verantwoordelijke persoon voor geweest. Hij wordt daarbij geassisteerd door zijn vrouw Nel. De laatste jaren hebben ze er nog wat hulp bij gekregen van enkele vriendinnen.

Iedere maand nemen zij daar een vaste avond voor en beginnen op precies dezelfde tijd. Er zijn 80 abonnementen. De laatste jaren gaat het vermenigvuldigen van de bandjes zeer snel, dank zij het kopieerapparaat dat met behulp van het VERON-Fonds is aangeschaft. "Dat was vroeger anders" vertelt Beer. "Dan kopieerden we de bandjes op een gewone cassetterecorder en dat nam veel tijd".

Vorig jaar heb ik een man die visueel gehandicapt was, horen zeggen "Zij heeft een prettige stem en om klokslag 7 begint hij en dat klinkt ook goed. Het is enig om ze samen zo bezig te horen. Juist dat geluid van die klok zou ik er niet graag in willen missen".

Commissie VERON-Fonds, die verantwoordelijk is voor gesproken ELECTRON bedankt Beer en zijn medewerkers van harte voor al dat vrijwilligerswerk gedurende liefst 10 jaar. We hopen natuurlijk dat Beer er nog een poosje mee door blijft gaan.

Wij wensen jullie daarbij veel succes.

*Voorzitter commissie VERON-Fonds  
Agnes, PA3ADR*

## Eraan/Eraf

Wegens vakantie van de advertentiemanager kan er in de tweede helft van juli vertraging ontstaan. De advertenties worden dan in het septembernummer van ELECTRON geplaatst.

*Frans van Wijk,  
PA3BVD*

## VERON Servicebureau

Het VERON Servicebureau is tijdens de vakantieperiode telefonisch bereikbaar van maandag tot en met donderdag van 9.00-13.30 uur. Tel. (040)-421868.



# Een eenvoudig te bouwen HF-VOX

J.G. Stadman, PE1FAG/DA4GS, Blomberg (B.R.D.)

Er komen vaak situaties voor waarin het handig is wanneer een zender op, weliswaar geringe, afstand aan- en uitgeschakeld kan worden. Doorgaans realiseren we dit op een, de meesten van ons vertrouwde, manier, namelijk de 'PTT' oftewel 'Push-To-Talk': de schakelaar die op vrijwel elke hand- en tafelmicrofoon te vinden is. Een andere mogelijkheid is de zgn. 'VOX' oftewel 'Voice Operated Xmitter': we kunnen de zender draadloos met behulp van onze stem aanschakelen.

## Toegankelijkheid

Bij sommige portofoons, zoals bij mijn FT 708 R is het erg moeilijk om de ingebouwde PTT 'naar buiten te brengen'. Daarom ben ik op zoek gegaan naar een eenvoudige HF-VOX-schakeling. Hoewel het eigenlijk niet zo moeilijk is om zo'n schakeling in elkaar te zetten heb ik toch nog wel het nodige moeten experimenteren om tot een bruikbare schakeling te komen.

Ik denk dat er meer OM's en YL's in deze HF-VOX geïnteresseerd zijn, daarom besloot ik er een artikeltje aan te wijden.

Een ieder, die een soldeerbout kan vasthouden, kan deze VOX met succes nabouwen.

Naast portofoons komen ook andere zendinstallaties voor toepassing in aanmerking, zoals die waarbij de PA op afstand bestuurd moet worden.

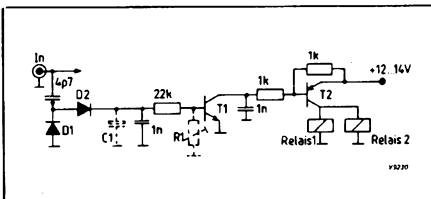


Fig. 1 De HF-VOX. De voeding kan veelal via de set zelf worden gerealiseerd. Na te zijn afgetakt vervolgt het HF-signaal (zie de pijl na de ingang linksboven in de figuur) zijn weg: twee mogelijkheden zijn weergegeven in fig. 2 en 3. Desgewenst kunnen  $C_1$  en/of  $R_1$  worden aangebracht:  $C_1$  is een elco van  $4.7 \mu$  die het afvallen van het relais vertraagt;  $R_1$  is een instelpotmeter van  $\pm 25 \text{ K}\Omega$ . Deze maakt de schakeling ongevoeliger: zonder potmeter is  $100 \text{ mW}$  HF voldoende, met potmeter (ingesteld op  $\pm 10 \text{ K}\Omega$ ) is meer dan  $300 \text{ mW}$  vereist om het relais te activeren.

Het schema is weergegeven in figuur 1. Het karakter van de schakeling kan op twee manieren worden beïnvloed door het al dan niet aanbrengen van twee componenten, te weten  $C_1$  en  $R_1$ ; zie het onderschrift bij figuur 1.

De VOX kan op meerdere manieren geschakeld worden: bijvoorbeeld met twee relais (zoals ook in figuur 1 is getekend) bij aanwezigheid van een voorversterker (zie figuur 2), of met één, wanneer men bijvoorbeeld geen voorversterker gebruikt (zie figuur 3).

Tenslotte nog dit: indien minder dan 5 watt wordt geschakeld, kan voor relais 1

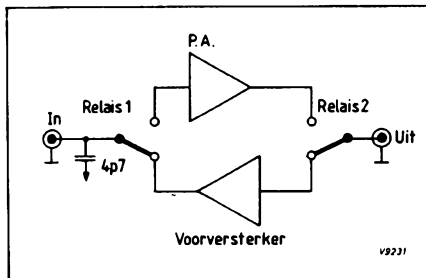


Fig. 2 Toepassing van het schakelgedeelte van de VOX in de HF-kring wanneer één relais voldoende is, bijvoorbeeld bij afwezigheid van een voorversterker.

een miniatuur-relais gebruikt worden (kosten plm.  $f 10,-$ ); voor relais 2 is een goed coax-relais aan te bevelen, bijvoorbeeld

beeld de MD951 ( $\pm f 50,-$ ) of de CX-140D ( $\pm f 55,-$ ). Veel plezier en succes met het nabouwen.

Jan, PE1FAG

Dit artikel is bewerkt door L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN

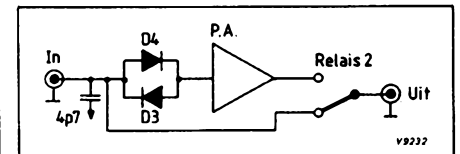


Fig. 3 Toepassing van het schakelgedeelte van de VOX indien twee relais moeten worden gebruikt.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Mis

„When profit crazy entrepreneurs get their hands on...” Die zinsnede kwamen we tegen naar aanleiding van hevige storing in de Engelse 2 m-band als gevolg van de ingebruikzijnde transmissiefrequentie van een kabelteleviesysteem. Het systeem werd uitgeschakeld in afwachting van de keuze van een andere frequentie. Zei U iets over (montage)voorschriften?

Nu ook telefoontoestellen rijkelijk worden voorzien van elektronica moet U er niet van opkijken dat Donald Duck zit mee te kwaken als er tijdens het zenden wordt getelefoneerd. Zo meldt ons Amateur Radio van september 1984. Van hoogerhand had men wel weet van het euvel, alleen de lokale telefoondienst wist nergens van. Dat de werkvloer in meest algemene zin weinig kennis draagt van EMC-zaken dat wisten wij al veel langer... Vandaar dat zij zo gecharmeerd zijn van die EMC-cursus aan de Technische Hogeschool te Eindhoven op 13, 14, 15, 21 en 22 november 1985. Inlichtingen hiervoor bij: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, P.ob. 30 424, 2500 GK Den Haag. Overreedt Uzelf of Uw baas voor deelname aan die cursus. Doen!

Het toenemend gebruik van videorecorders is een bron van extra zorg. De in Groot-Brittannië op de markt gebrachte exemplaren blijken erg moeilijk te immuniseren door de toepassing van breedbandversterkers en de ontoereikende afscherming van de bandkoppelen en de dito versterkers. Aldus Pat Hawker, G3VA.

Brandalarmsystemen worden nu ook al uitgerust met elektronische rookgasmelders. Als de zender werd aangezet was er ook 'brand'. Wel aardig om onbevoegd zendergebruik te detecteren. Het euvel werd opgelost door de elektronica in de melder onwerkzaam te maken...?

Er lijkt een ministeriële beschikking af te komen waarin de mate van beïnvloeding, gedefinieerd in een veldsterkte in volt per meter (V/m), wordt vastgelegd. Die veldsterkte in de omgeving van een beïnvloede elektrische inrichting houdt verband met de manier waarop een beïnvloedingsklacht - veroorzaakt door aan een machtiging gebonden zender - zal worden afgehandeld. De lokale veldsterkte wordt dan vastgesteld met een veldsterktemeter die zijn bruikbaarheid in de praktijk heeft bewezen.

Twee dingen.

In de eerste plaats mag worden verwacht dat de normering van de lokale veldsterkte als uitgangspunt gaat dienen voor de immuniteitsnormen te stellen aan de op de markt te brengen elektrische inrichtingen

In de tweede plaats ontgaat ons dan het verband tussen de lokaal vastgestelde veldsterkte en de in de fabriek geteste immuniteitsnorm.

Om VK3QQ aan te halen: „The definition of volt per meter (V/m) is complex and this parameter should be considered only

in relation to the definition with the Standard in use..."

● Satellietontvangst op 11.7 GHz voorspelt ook al niet veel goeds. Stelt U zich de ontvanginstallatie voor. Eerst een schotelantenne, gevolgd door een dubbelsuper-ontvanger die een speciale demodulator voedt. De TV-signalen gaan dan naar het normale TV-toestel. De ernstig te nemen veroorzaker van moeilijkheden is de keuze van de middenfrequenties, namelijk 125-149 MHz en 950-1350 MHz waarin de amateurbanden 144-146 MHz en 1240-1300 MHz vallen. De keuze is bijzonder ongelukkig omdat juist amateurstations in een woonomgeving in staat zijn om een sterk radiofrequent signaal op die frequenties te produceren.

Deze waarschuwing is te lezen in Radio Communication van mei 1984.

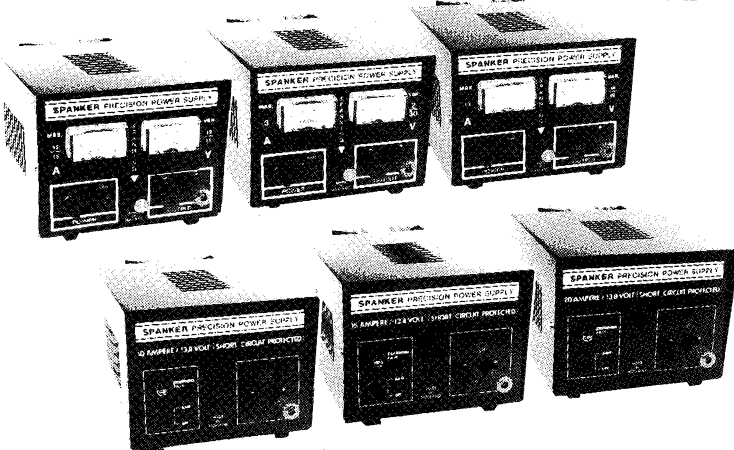
Wie meldt ons de overeenkomst tussen 'De Radiocontroledienst (RCD) der PTT en een radiogolf'.

De 3 beste inzenders worden beloond met een waardebon te besteden bij het Service Bureau VERON te Nuenen.

Inzendingen moeten binnen 4 weken na het verschijnen van deze ELECTRON in het bezit zijn van PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

● Op 22 en 23 september 1984 vond in Kempen (W. Duitsland) een BUS-Seminar plaats (BUS = Bild Und Schrift). De teksten van de aldaar gehouden voordrachten zijn thans in boekvorm uitgekomen. De onderwerpen zijn Breitbandkommunikation-Kabelfernsehen, Bildschirmtext, Einführung in PACKET Radio, AMTOR - ein fehlerkorrigierendes Fernschreibsystem, SSTV-Grundlagen, Color-SSTV, Stereoskopes SSTV, RTTY und Computer, TV-Satelliten-Empfang im GHz-Bereich, FAX-Wetterbildempfang, RTTY-SSTV-FAX-HELL-Relais DBoQF, (Neue) Aspekte des Hell-Schreibens, FM-ATV, Der elektronische Fernschreiber, Btx und Amateurfunk, Vom Telekopierer zu Foto-FAX. De samenvattingen zijn voor DM 10,- te koop bij Klaus Zielski, DF7FB, Postfach 11, D-6455 Erlensee, BRD. (Tnx DL1OY for info).

## VAN ONS MOET U KWALITEIT VERWACHTEN



### SPANKER VOEDINGEN

Deze voedingen zijn van oer-Nederlands fabrikaat en blinken met name door hun zeer goede stabiliteit, beveiliging en hoogfrequent ongevoeligheid uit! Hierdoor zijn ze voor "veeleisende" toepassing zoals in de communicatietechniek uitermate geschikt. Bekendheid genieten zij door zeer positieve waarderingen in testen van diverse vakbladen waaronder: Electron, CQPA en Radio Amateur Magazine. De complete lijn bestaat momenteel uit de volgende 6 voedingen.

**TYPE 1015**  
10 Amp / 13.8 volt

**TYPE 1015R**  
10 Amp / 10-15 Volt  
regelbaar

**TYPE 1515**  
15 Amp / 13.8 Volt

**TYPE 1215R**  
12 Amp / 10-15 Volt  
regelbaar

**TYPE 2015**  
20 Amp / 13.8 Volt

**TYPE 330R**  
3 Amp / 2-30 Volt  
regelbaar

### STRALER OP MAAT

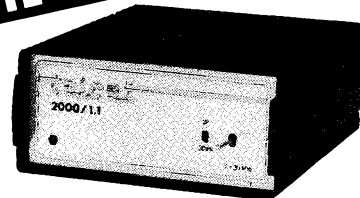
Als korte golf zend- en luisteramateur wenst u zich al lang een antenne met onderstaande specificaties:

- Continu afstembaar van 7 tot 30 MHz
- Met één antenne alle banden (incl. WARC banden)
- Antenne tuner overbodig
- SWR altijd beter dan 1,2 : 1

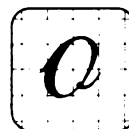
#### DE OPLOSSING

De nieuwe Telget 2000/1 heeft deze specificaties! Alle problemen met HF antennes mogen hiermee als afgedaan beschouwd worden. De TELGET 2000/1 kan vanuit de shack op iedere frequentie in resonantie gebracht worden.

**f 998,-**  
**VASTE VERKOOPPRIJS**



Een verticale versie binnenkort leverbaar.



**OMNITRONICS**

Frankenslag 9  
2582 HB 's-Gravenhage  
Tel. (070)-545910  
Telex 33551 impex

# 46e Vergadering Verenigingsraad

Op zaterdag 11 mei j.l. werd in 'het Dorp' te Arnhem de 46e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden. Om 11 uur opende de algemeen voorzitter, J. Hordijk, PAoAJE, de vergadering waaraan naast de HB-leden en de officials werd deelgenomen door 55 van de 61 leden die de VERON op dat moment had. Enkele(kleinere) afdelingen waren verhinderd.

De jaarverslagen van zowel het HB (Algemeen secretaris en algemeen penningmeester) als van de Bureaus's en Commissies werden goedgekeurd.

Op grond van de verslagen van de Kascontrolecommissie werd decharge verleend aan de algemeen penningmeester, de penningmeester van de stichting Servicebureau VERON en de penningmeester van de Commissie VERON-Fonds.

In de samstelling van het Hoofdbestuur kwamen de volgende wijzigingen.

Tot eerste algemeen vice-voorzitter werd op voorstel van het HB benoemd Ir. C. van Dijk, PAoQC, te 's Gravenhage. Hij volgt in deze functie Ph. J. Huis, PAoAD op, die aftrad. De algemeen voorzitter dankte de scheidende 1e vice-voorzitter die vanaf de oprichting van de VERON, waaraan hij actief heeft deelgenomen, zich voor de VERON en het radiozend-amateurisme heeft ingezet. Hij werd hiervoor enkele jaren geleden benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau en Ere-lid van de VERON.



Algemeen voorzitter J. Hordijk, PAoAJE (links) neemt afscheid van de scheidende 1e algemeen vice-voorzitter Ph. J. Huis, PAoAD.

foto PAoJNH

Tot lid van het Hoofdbestuur werden in de twee bestaande vacatures benoemd, de heren U.R. Herrmann, PAoGRE, te Eindhoven (kandidaat gesteld door de afd. Eindhoven) en F.N.A. Brouwer, NL 6919, te Oosterhout (kandidaat gesteld door HB).

Kort voor de VR werd bericht ontvangen van het HB-lid N. Rodenburg, PAoKWY, (tevens voorzitter van de PR-Commissie) dat hij in verband met QRL-omstandigheden niet langer in staat was om het HB-lidmaatschap en het PR-Commissie voorzitterschap te continueren. Gezien de korte termijn waarop deze medede-

ling kwam was er geen gelegenheid om hiervoor een kandidaat te stellen. Binnen het HB zullen de taken voorlopig zo goed mogelijk worden verdeeld om het werk van PAoKWY over te nemen.

Op voorstel van het Hoofdbestuur werd H.A. de Reiger, PAoANI, benoemd tot lid van verdienste. Hein de Reiger heeft ook vanaf de oprichting van de VERON veel werk verzet. Zo was hij Hoofdbestuurslid, voorzitter van de VERON afdeling 's Gravenhage en beheerder van het VERON-Fonds.

Aan J. Vriends, PAoNDS, die in de tweede helft van 1984 zijn HB-lidmaatschap om gezondheidsredenen moest neerleggen werd namens de VR een telegram, waarin hij voor zijn werk werd bedankt en hem beterschap werd gewenst, gezonden.

Ten aanzien van de voorzitters van Bureau's en Commissies werden de volgende personen benoemd.

1. Voorzitter van de Vossejacht-Commissie: H. Luidens, NL 8800, te Voorst. Hij werd kandidaat gesteld door de afd. Apeldoorn.
2. Voorzitter van de Commissie Radio en Computer: L. Kusters, PA3DOS, te Loenen aan de Vecht. Leon is reeds HB-lid en voor deze functie kandidaat gesteld door het HB.
3. Voorzitter NL-Commissie: F.N.A. Brouwer, NL 6919, te Oosterhout. Frans werd hiervoor kandidaat gesteld door het HB.

In de samenstelling van de Beroepscommissie (overeenkomstig art. 6 lid 4 der statuten) werd benoemd H. v.d. Meulen, PAoMEU, te Dordrecht. Hij is opvolger van TH. van Lottum, PE1ADQ, te Breda die op zijn verzoek uit deze functie werd ontheven.

Het beleid dat het Hoofdbestuur in het jaar 1985 denkt te voeren werd met algemene stemmen goedgekeurd. Zij die de tekst hiervan willen inzien, kunnen hiervoor terecht bij hun afd. secretaris of de afgevaardigden naar de VR. Deze hebben het op papier verstrekt gekregen.

De behandeling van de totaal (slechts) 18 ingediende voorstellen verliep vlot, mede omdat enkele voorstellen werden ingetrokken, resp. niet in behandeling werden genomen. Aangenomen werden de volgende voorstellen.

1. Oprichting afdelingen Friese Meren en Friese Wouden.
2. Oprichting afdeling Zoetermeer, met amendement van HB.

10, geamendeerd door het HB. Dit voorstel heeft betrekking op de wijze van royeren van een lid in geval van wanbetaling.

Op voorstel 17 waren door de afdelingen E.T.G.D. en Zwolle amendementen ingediend. Het voorstel gaat over de wijze waarop studerende leden (eventueel) korting kunnen krijgen op het lidmaatschap. Na enige discussie werd akkoord



H.A. de Reiger, PAoANI, spreekt een dankwoord uit nadat hij zojuist was benoemd tot lid van verdienste van de VERON.

foto PAoJNH

gegaan met het geheel intrekken van het voorstel en de amendementen. Het HB heeft toegezegd met een nieuw voorstel te komen.

De begroting voor het lopende jaar 1985 werd unaniem goedgekeurd.

Tijdens de rondvraag werd een 15-tal zaken aan de orde gesteld. Hierop zal in de Notulen van de VR-vergadering die medio augustus zullen verschijnen nader worden ingegaan.

Als datum en plaats voor (gewone) vergadering van de VR werden gesteld 10 mei 1986 eveneens te Arnhem.

Om ruim half vijf sloot de algemeen voorzitter de vergadering waarbij hij de deelnemers dankte voor hun inbreng en hen wel thuis en succes met hun werk in de afdelingen wenste.

De Notulen van de VR zullen op de normale wijze over de afdelingen worden gedistribueerd volgens het vaste verdeelschema. Indien afdelingen extra exemplaren wensen te ontvangen, dienen zij dit vóór 2 augustus a.s. op te geven aan het Centraal Bureau. Ditzelfde geldt, voor individuele leden die een exemplaar wensen te ontvangen.

Westgraftdijk, 30 mei 1985

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris.

## Adreswijziging 1

Let op: het adres van Piet van der Zalm, van de rubriek 'Komt U ook?' is gewijzigd. Dit is geworden: Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk.

## Adreswijziging 2

Ook het adres van F.W. van Wijk, PA3BVD van de rubriek 'Wie helpt mij' is gewijzigd. Dit is geworden: Schieland 101, 9405 ND Assen.

PE1ADA



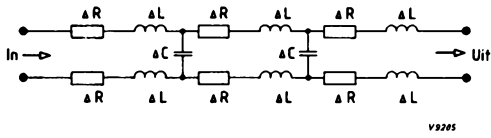


Fig. 1 Het vervangingschema van een lijnverbinding.

## Beginselen (4)

In de voorgaande "Beginselen" hebben we gesproken over de grote lijnen van de opbouw van computers. Deze keer gaan we naar de details van draadverbindingen in en naar de computer.

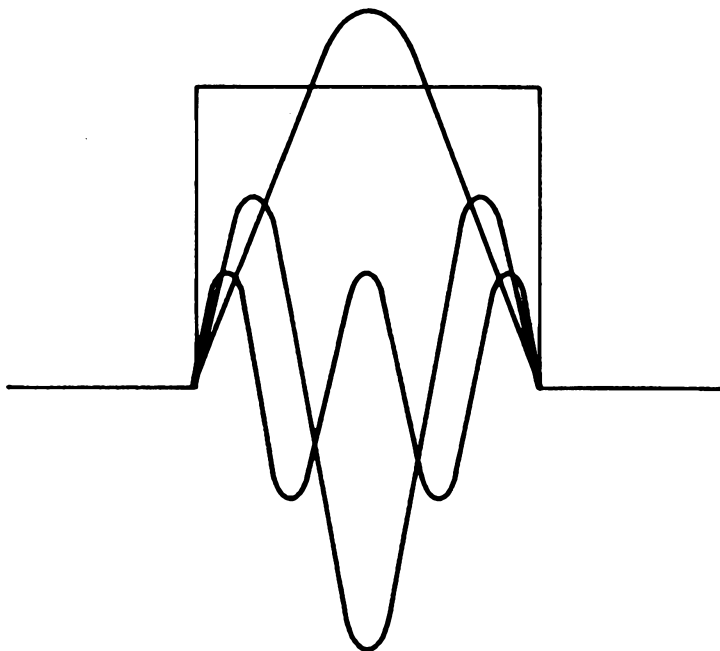
## Lijnen en blokgolven

Voordat we lange snoeren aan onze computer knopen, moeten we ons wel realiseren wat we daarmee aan het doen zijn, of dat zo wel kan.

### De lijnen

We beginnen bij de verbindinglijnen. Deze lijnen zijn op te vatten als een reeks in serie geschakelde kleine inductieve reactanties  $dL$  en omdat het hier op aarde nog niet alles ideaal is, kleine impedanties  $dR$ . Tussen de geleiders ervaren we kleine capacatieve reactanties  $dC$ . In fig. 1. is het vervangingschema weergegeven van een verbindinglijn. Hoe langer de lijn des te groter zijn de uiteindelijke  $L$ ,  $R$  en  $C$  van die lijn. De  $L$ ,  $R$  en  $C$  hebben hun effecten op een blokgolf

Fig. 2 De blokgolf als som van de sinusgolven.



die we over een lijn sturen. Voordat we naar de effecten gaan, zullen we de blokgolf zelf onder de loep nemen,

### De blokgolf

Een blokgolf kan opgevat worden en gedraagt zich als de som van een aantal sinusgolven.

Het grootste deel, de body, van een blokgolf wordt gevormd door de halve sinusgolf van de grondfrequentie.

De hoekpunten van de blokgolf zijn opgebouwd uit de hoge frequenties van de (oneven) boventonen. In fig. 2. is dit voor de duidelijkheid getekend voor slechts enkele boventonen. In fig. 3. wordt nogmaals de nadruk gevestigd op de hoekpunten van de blokgolf waar de hoge frequenties in zitten.

### De effecten

Wat gebeurt er nu als we een blokgolf, een puls of een bit op een lijn zetten? We hebben dat in stapjes ontleed en vervolgens opgeteld en dat in fig. 4. in beeld gebracht.

De zelfinductie van de lijn zal, als een smoorspoel, juist op de hoogste frequenties inwerken en daarmee de blokgolf ontdoen van z'n scherpe kantjes. De zelfinductie veroorzaakt ook, in haar ver-

zet tegen veranderingen, een kleine tijdsvertraging, maar bij een kortdurende blokgolf kan dit een relatief groot effect zijn.

De ohmse weerstand van de lijn zal als een verzwakker van alle amplitudes van alle sinusgolven optreden en daarmee het hele signaal een amplitude-verlies bezorgen.

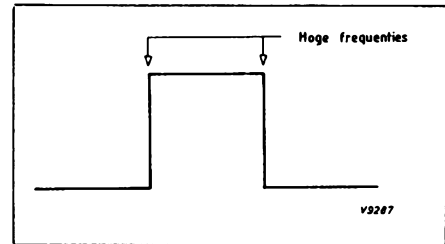


Fig. 3 De hoge frequenties zitten in de hoekpunten.

De capaciteit van de lijn ofwel de capaciteit tussen de geleiders van de verbinding, zal als een rechtgeaarde condensator oplaad- en ontlad-effecten te zien geven. Alles bij elkaar, zie fig. 4., kan zo'n ritje van een blokgolf door een lijn vervorming, vertraging en verzwakking opleveren.

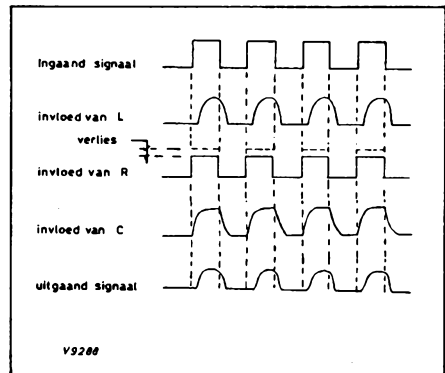


Fig. 4 Invloed van een lijnverbinding op een blokgolf.

De effecten zijn meer of minder ingrijpend afhankelijk van de amplitude, lengte, herhaalfrequentie van de blokgolven en van lengte, type, kwaliteit van de gebruikte lijn. En dan hebben we het alleen nog maar over een pulsje op een kabeltje gehad... en de invloed van van buiten geïnduceerde storingen en van ruis nog even overgelaten aan de fantasie van de lezer.

Bob Caron, PEOBBC

● Het gezin van PDoNQD, werd op 19 mei jl. uitgebreid met een zoon, Tom. Fred, Karin en zoon Pim van Welij stelden ons, d.m.v. een kaartje, hiervan op de hoogte. Wij wensen hen veel geluk. Het adres is: Gorsstraat 19, Duiven.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

### Het begin

Voor nieuwe zendamateurs is het ongetwijfeld een onaangename ervaring om geconfronteerd te worden met band-condities op de lagere HF-banden, zoals die vandaag optreden. Door het afnemen van goede condities op de hogere HF-banden ten gevolge van de verminderde zonnevlekken activiteiten in een elfjarige periode zal men zich steeds vaker genoodzaakt zien, zijn plezier op de lagere banden te zoeken. Dat 'plezier' is er dan ook naar. Donderende QRM op 80 en 40 meter, met hier en daar wat neembaar amateursignaal. Interessante stations of DX worden niet gehoord. Toch zijn ze er vaak wel, maar om ze te kunnen horen, zal men zich meer in de bediening van de apparatuur dienen te verdiepen en soms verbeteringen in de gehele installatie dienen aan te brengen.

### Operating Practice

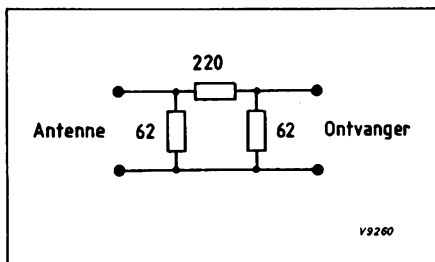
Ook de 'operating practice' zal moeten worden opgekrikt. Op 80 en 40 meter gaat het beslist niet 'vanzelf'.

De werking en de bediening van de verschillende knoppen en schakelaars op de apparatuur zal grondig dienen te worden bestudeerd en geoefend om tot een optimaal resultaat te komen. De man achter de knoppen, daar komt het op aan. Getracht zal worden U hierin richting te geven.

### De antenne

Vast staat, dat voor ontvangst op 160, 80 en 40 meter de zendantenne niet optimaal is. Te veel van het 'goede', maar ook 'slechte' wordt zo aan onze ontvanger toegevoerd en overbelast deze. Een eenvoudige proef toont dit aan. Heeft U een antenne afstemmer, breng die maar eens buiten afstemming van de in gebruik zijnde band. De donderende QRM is dan verdwenen en er zijn veel meer signalen te horen. Die zijn weliswaar zwakker geworden, maar dat compenseert U met Uw LF volumeknop. Proeven met aparte ontvang antenne tonen U nog meer. Afgestemde 'indoor' draaibare ramen- of ferrietstaaf ontvang antenne geven hoopvolle resultaten. In ARRL, Antenna Anthology, blz. 76-81,

Fig. 1. Een ingangsverzwakker met slechts drie weerstanden. Bij zenden wel weer wegnemen, indien U dit tussen de coax van de antenne en Uw transeiveringang hangt, de verzwakker zal anders in rook opgaan.



kunt U daar heel wat over lezen. 'Low-noise' versterkers met geëigende filters versterken de zwakke signalen.

### Ingangsverzwakker

Wilt U voorlopig niet zover gaan, maak dan eens een ingangsverzwakker. Dat gaat met drie weerstanden, volgens fig. 1.

Hang het maar eens tussen Uw coax-kabel en de ontvanger-ingang. Het geeft een beste verbetering. Bij zenden moet U dat weer afschakelen, anders gaat de verzwakker in rook op!

Modernere transceivers hebben al zo'n 'attenuator' ingebouwd. Maak Uw installatie zo, dat U met en zonder afzonderlijke ontvang-antenne en met en zonder verzwakker kunt luisteren. Driekwart van Uw problemen zijn dan al opgelost. Werkt U met CW dat is een smalbandig X-tal ontvangst-filter zeer op zijn plaats. U kunt dan zowel breedbandig met een SSB-filter alsook smalbandig op het CW-filter luisteren. In de meeste transceivers kunt U dat laten inbouwen. Een goedkopere oplossing is een laagfrequent filter met een paar 741 IC's. Werkt U meestal fone dan valt inbouw van een smalbandige SSB-ontvang filter te overwegen. Samen met een LF 'notch' filter valt zo ook nog te verdienen. Wilt U een echt goed laagfrequent filter, koop er dan één van 'Datong'. Ze zijn niet goedkoop, maar zeer efficiënt en zijn geschikt voor zowel fone alsook CW.

Een vaak niet benutte knop is de HF sterkte regeling. Die is aanwezig op elke set, maar staat meestal volop open. Dan slaat namelijk de 'S' meter lekker ver uit en lijkt het heel wat. Niet goed bij veel QRM. Knop terug draaien tot zodanige stand dat 'S' meter naald net nog beweegt bij ontvangst van een SSB of CW signaal. Experimenteer daar ook maar eens mee.

Is Uw set ook nog uitgerust met een IF shift knop, maak daar dan ook dankbaar gebruik van. Deze knop verlegt de middenfrequent-doorlaatband omhoog of omlaag en kan een storend signaal zo 'buitenspel' zetten. Vooral met telegrafie, samen met de RIT-instelling, gaat dat prima, maar de combinatie werkt ook goed met fone. Trouwens, gebruik die RIT ook intensief, vooral tijdens een lopend QSO. Deze afstemregeling zorgt ervoor dat U het signaal steeds optimaal blijft ontvangen. Blijf dan van de hoofdafstemknop af, anders loopt U de kans uit de doorlaatband van het tegenstation te lopen.

En bijna zou ik het vergeten. Stem ook zeer zorgvuldig af met Uw afstemknop, ook daarmee valt meer te verdienen dan U wel denkt, speciaal met smal-bandige filters. Met alle mogelijke geschetste situaties, vindt U ongetwijfeld een combinatie waarmee het gewenste signaal het beste binnenkomt en soms is dat de combinatie, die U net niet van te voren gedacht zou hebben. Sterker, het kan wisselen tijdens de afwikkeling van één QSO.

### Zenden versus Ontvangen

Men zegt weleens dat men zijn tegenstation een goed signaal moet aanbieden. Dat is in principe juist, maar zoek dat dan primair niet in het opvoeren van het uitgangsvermogen. Dat leidt tot niets als het tegenstation zijn ontvangsituatie niet geoptimaliseerd heeft. Zorg dat bij Uzelf de ontvangstkwaliteit goed is en dat U gebruik weet te maken van de mogelijkheden van Uw apparatuur. Dat is de juiste weg, die leidt tot meer plezier voor Uzelf en minder ergernis van anderen!

Wellicht zijn die slechte condities op de DX-banden voor U aanleiding de hobby ook eens anders te benaderen.

Succes toegewenst, door

Frans, PAoGG

● *Morsum Magnificat* is de titel van een kwartaalblad voor liefhebbers van morsetelegrafie, dat door PAoBFN sedert 1983 wordt uitgegeven. Er is nu ook een internationale versie in de Engelse taal verschenen die tot stand kwam in samenwerking met PA3ALM en PA3BWA. Het staat vol met nostalgische verhalen over deze oudste vorm van radiocommunicatie, geschreven door PAoBFN, PA3CEE, PAoRTW, PA3BWA, I2KXF (PAoXE) en nog zeven buitenlandse auteurs. U kunt de uitgave bestellen voor f 5,- (incl. verzendkosten) bij M. Hellemons, PAoBFN, Holleweg 187, 4623 XD Bergen op Zoom, tel. 01640-58707.

● Het valt niet te ontkennen dat microcomputers een steeds grotere rol gaan spelen onder de amateurs. Zelfs de sterkste tegenstanders van automatisering komen langzamerhand tot de conclusie dat zij er niet meer omheen kunnen.

Voor degenen die de eerste schreden willen zetten op het gebied van de automatisering is het zelf aanschaffen van een huiscomputer een goede start om vertrouwd te raken met de wijze waarop deze machines werken.

Bij dit leerproces zullen de nodige vragen rijzen.

Peter Rodwell is de lezer behulpzaam bij het beantwoorden van deze vragen. Hij legt tevens uit wat de verschillende vaktermen betekenen. Het boek is zodanig opgezet dat men niet beslist met het eerste hoofdstuk moet beginnen; de hoofdstukken die het meest van toepassing zijn, kunnen er als eerste worden uitgekozen.

Indien de keuze voor een eigen microcomputer nog niet is gemaakt, zie dan voor informatie: Het Microcomputerhandboek. Prijs: f 42,50. ISBN: 90 201 1760 2. Uitgeverij Kluwer.



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers .....	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 .....	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers .....	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982 .....	10,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA .....	3,50
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes .....	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) .....	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) .....	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur .....	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling .....	7,50
280		RTTY voor beginners .....	8,50
249		Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953 .....	7,50
472		Van draadoze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties .....	7,50
516		Grofaster TV handboek .....	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur .....	8,50
540		Frankin, C., Schakelingen voor en door amateurs .....	10,00
549		Frankin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 .....	10,00
545		Immuniseren .....	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers .....	7,50
586		PX Country Lijst .....	5,00
576		Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie .....	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Frankin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron .....	27,50
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen .....	25,00
550		Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes .....	12,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) .....	30,00
502		P. Theelen HF ontvanger (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) .....	7,50
584		Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet .....	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design .....	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1985) .....	62,50
220		FM & Repeaters .....	22,50
222		Antennabook, 14th. edition .....	32,50
226		Hints and Kinks .....	20,00
495		Antenna Anthology .....	22,50
583		Satellite Experimenter's Handbook .....	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273*		Amateur Radio Techniques, .....	52,50
274		VHF-UHF Manual, 4e druk .....	12,50
275		TVI Manual .....	30,00
277		Test Equipment, 2e ed. .....	27,50
497		Operating Manual, 2e druk .....	52,50
278		Teleprinter handbook, 2e druk .....	22,50
496		Amateur Radio Awards .....	42,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations .....	65,00
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. .....	27,50
581		G-QRP Club Circuit Book .....	22,50
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter .....	30,00
577		Branagan, Satellite tracking software for the radio amateur .....	25,00
510		ORR, Beam Antennabook .....	37,50
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs .....	8,00
518		RTTY, The easy Way .....	17,50
544		BATC, Amateur Television Handbook .....	25,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....	77,50
511		International Callbook, 1985, .....	75,00
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables .....	30,00
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave .....	69,50
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) .....	55,00
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 .....	47,50
503		Weiner, UHF Unterlage, Teil 4 .....	42,50
548		Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik .....	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung .....	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl .....	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw .....	17,50
254		VERON Insigne, (speldje) .....	7,50
252		Pennenband Electron .....	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig .....	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag. .....	12,50
585		Mobiel Logboek formaat A5 .....	3,00
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit .....	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets .....	5,00
504		VERON ATV Contest Logsheets .....	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks .....	15,00
281		QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem gevouwen .....	5,00
282		QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem op rol .....	8,50
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen .....	5,50
284		Idem, op rol .....	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen .....	10,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .....	15,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem .....	14,50
515		Idem, op rol .....	17,00
465		QTH Locator kaart Nederland, (oude en nieuwe op één kaart) .....	8,50
466		Idem, op rol .....	12,00
247		SSTV Testcassette .....	10,00
524		Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette .....	
in voorbereiding			
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer .....	25,00
575		PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 .....	14,00
		afgehaald bij afdelingen .....	11,50
574		Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 .....	3,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig) .....	3,50
571		Ringband + Inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) .....	30,00
572		Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) .....	10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepieper, (PAoKLS), compleet .....	15,00
523*		2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd) .....	7,50
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger .....	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) .....	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger .....	17,50
519		Print SP-81, 2 meter .....	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet .....	299,00
561		Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	7,50
562		Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	15,00
563		Bouwpakket vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet .....	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON .....	50,00
531		VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) .....	185,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller .....	7,50
533		VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206) ..	125,00
558		Print RTTY „E82“ converter .....	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter .....	7,50
529		Beschrijving SD 142 versterker .....	5,50
555		Print SD 142B versterker .....	35,00
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving .....	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding .....	2,50
559		Print NL-99 80 meter ontvanger .....	17,50
560		Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger .....	7,50
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet .....	25,00
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper .....	7,50
589		Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken .....	115,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU4 Module Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain .....	135,00
244		CA 3028A, integrated circuit .....	5,00
526		Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk .....	7,00
233		Miniatuur-boorset met toebehoren .....	62,50
234		Standaard voor miniatuur-boorset .....	27,50
229		Flexiblas .....	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .....	15,00
490		Soldeerbout, 15 watt .....	27,50
491		Soldeerbout, 25 watt .....	25,00
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 st. .....	9,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks .....	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. .....	9,00
243		Balunkern (varkensneusje), klein, 10 st. .....	9,00
258		Ferrocube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .....	8,50
570		Ferrocube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .....	5,00
527		Ferrocube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .....	10,50
528		Ferrocube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .....	7,00
538		Ferrocube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p.st. .....	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF) .....	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) .....	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A .....	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A .....	65,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks .....	17,50
245		Spoelvoormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks .....	20,00
246		Smooerspoeikernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st. .....	5,00
230		IJK-kristal (1 MHz) .....	40,00
213		SBL1 Shottky diode-mixer .....	37,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks .....	9,00
462		Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st. .....	9,00
459		Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st. .....	5,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor .....	10,00
569		MRF 966 op .....	32,50
201		Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFG 34) .....	32,50
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) .....	150,00
		5 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	50,00
		10 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	150,00
		15 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	200,00
		5 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	50,00
		12 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	75,00
		19 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	95,00
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht. .....	
592		2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 .....	45,00
590		JR ontvanger Print set 6 stuks .....	30,00
591		JR zender Print set 3 stuks .....	15,00
587		Bouwbeschrijving JR Transceiver .....	7,50
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			
204		Spanker's voedingstrafo + regelprint etc. .....	160,00
206		Bouwbeschrijving Spankers Netvoeding Power supply .....	7,50

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

In de maanden juli en augustus, wegens vakantie, beperkt bereikbaar op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**





door Jack van Tuijn, PAOJUT, in samenwerking met HAM SAT.

## Radio Spoetniks

Sinds 28 mei komen deze satellieten tijdens elke omloop steeds langer in de schaduw van de aarde. Hierdoor zal binnenkort weer een beperkt gebruiksschema moeten worden aangehouden. Dit zal waarschijnlijk gelijk zijn aan het schema dat enkele maanden geleden ook werd gebruikt.

## AMSAT-OSCAR 10

Ik probeer het nog maar eens want meestal is het alweer gewijzigd als ELECTRON in uw bus valt!

Met ingang van 7 mei is het gebruiksschema van OSCAR 10 zodanig gewijzigd dat mode B langer in bedrijf is. Nu is mode B ingeschakeld van mean anomaly phase 32 tot en met 119 en van phase 137 tot en met 220. Mode L blijft in bedrijf van phase 120 tot en met 136.

Op 14 juni werd in de USA weer een Teleconference Radio Net gehouden, met deze keer als onderwerp: AMSAT en amateursatellieten. De bedoeling was zo'n 250 FM-relaisstations over de hele USA verspreid met elkaar doorverbinden. Er werden minstens 50.000 luisteraars verwacht. Gedurende anderhalf uur hielden verscheidene AMSAT-officiële lezingen over allerlei aspecten van AMSAT en amateursatelliet-activiteiten. Omdat OSCAR 10 in die periode niet binnen bereik was werden bandnamen gemaakt die later werden uitgezonden via mode B van OSCAR 10.

Tijdens de Amerikaanse velddagen op 22 en 23 juni werd mode L niet ingeschakeld. Daarvoor in de plaats werd mode B in bedrijf gehouden van mean anomaly phase 23 tot en met 220. Op speciaal verzoek van UA3CR werd het mode B-relais van OSCAR 10 op 29 juni gedurende een langere periode in bedrijf gehouden in verband met de demonstratieverbindingen van de groep R2P-stations tijdens het grote radiokamp in de buurt van Kauanas. Het was de bedoeling mode B tijdens omloop 1538 al in te schakelen vanaf het perigeum, dus vanaf phase 0.

## AMSAT-Phase III-C

Uit berichten van de ESA blijkt dat de eerste vlucht van ARIANE 4-raket waarschijnlijk toch wel zal kunnen plaatsvinden rond juli 1986 en dat er nauwelijks vertragingen te verwachten zijn. Daarom heeft AMSAT-DL besloten nu definitief door te gaan met de bouw van Phase III-C en de ontwikkeling van Phase III-D uit te stellen tot een latere datum, zodat daar dan meer tijd en geld voor beschikbaar zijn.

## ARSENE

Eindelijk zijn er dan wat voorlopige gegevens bekend van deze nieuwe Franse

amateursatelliet. Er moet een lineair mode B-relaisstation aan boord komen dat relayeert van 70 cm naar 2 m. Het bijzondere aan dit relais is dat zijn doorlaatband is opgedeeld in vier delen die elk een eigen AVR-systeem hebben. Het voordeel hiervan is dat een enkel station met een veel te groot uplinkvermogen niet de gehele doorlaatband ongevoelig maakt, maar slechts een gedeelte van de band beïnvloedt. Verder moet er een experimenteel mode F-relaisstation in ARSENE komen dat relayeert van 70 cm naar 13 cm. Ook moeten er enkele bakkers komen, die dan waarschijnlijk naast de downlinkband van de relaisstations zitten. De bakkers zullen telemetrie en berichten uitzenden, onder andere met PSK. De plannen om ook een 10 GHz-baken onder te brengen in de satelliet gaan niet door. Het is de bedoeling dat ARSENE zichzelf na de lancering met een ARIANE 4-draagkrak van de elliptische parkeerbaan naar zijn uiteindelijke hoge baan brengt met behulp van zijn eigen raketmotor. Deze uiteindelijke baan moet een apogeum krijgen van 36.000 km, een perigeum van 20.000 km en een inclinatie van ongeveer 0 graden. De satelliet zal dan dus steeds vrijwel boven de evenaar blijven en vanuit Europa gezien, zeer langzaam passeren van zuid-west naar zuid-oost. Na de lancering zal het waarschijnlijk nog enkele maanden duren voordat de satelliet in zijn definitieve baan is gebracht, gestabiliseerd en uitgetest alvorens hij in gebruik kan worden genomen.

## Space Shuttle

- Tijdens vlucht 51B van Space Shuttle Challenger in begin mei met onder andere het Europese Spacelab 3 aan boord is voor het eerst een kleine satelliet gelanceerd vanuit een Get Away Special bus, NUSAT, een kleine radarcalibratie-

satelliet, werd succesvol in de ruimte gebracht, maar een tweede satelliet, GLOMAR, kon niet worden gelanceerd omdat een microschemakelaar op het deksel van de GAS-bus niet werkte. De mogelijkheid om kleine satellieten te lanceren vanuit een GAS-bus is zeer interessant omdat het een vrij goedkope lanceermogelijkheid biedt voor allerlei toekomstige amateursatellieten, zoals PACSAT.

- Het El Paso-experiment is geheel gereed en wacht op een mogelijkheid voor een vlucht in een GAS-bus in een Space Shuttle. Aan dit experiment, dat gebouwd is door enkele scholen in en rond El Paso in de USA, hebben ook een aantal AMSAT-technici meegewerkt. Zij bouwden de centrale besturingschakeling voor het instrumentenpakket en hebben daarbij allerlei ervaringen opgedaan met de eisen die door de NASA gesteld worden aan apparatuur die in een GAS-bus meevliegt.

- Bij de NASA worden voorbereidingen getroffen om ook burgers toe te laten tot vluchten met de Space Shuttles. In eerste instantie worden vooral leraren en lerarens in de gelegenheid gesteld mee te vliegen. Nadat zich aanvankelijk 40.000 geïnteresseerde hadden aangemeld zijn er na een eerste selectie 118 kandidaten overgebleven. Bij deze kandidaten zit ook Jeannine Duane, WB2MBW, een lerares in New Jersey. Jeannine, die ook lid is van AMSAT, is getrouwd met Richard Duane, WB2VAT en geeft al 30 jaar les aan een middelbare school. Eind juni zullen eerst 10 kandidaten worden geselecteerd, waarvan er uiteindelijk 2 overblijven. Van deze 2 zal er één de vlucht maken terwijl de andere fungeert als reserve.

Het ziet er naar uit dat vlucht 51F van Space Shuttle Challenger met aan boord Tony England (WoORE) toch al kan starten rond 15 juli. De Slow Scan TV uitzendingen van WoORE vanuit de Shuttle zullen plaatsvinden met FM, hoofdzakelijk op 145.550 MHz, waar overigens ook de meeste FM-spraakuitzendingen te verwachten zijn. Het is de bedoeling dat elk beeld bij de SSTV-uitzendingen steeds gedurende 80 seconden wordt herhaald. In deze uitzendingen worden twee ROBOT-normen toegepast. Eerst wordt een high definition-kleurenbeeld uitgezonden dat 36 seconden duurt. Daarna volgt een medium definition-kleurenbeeld dat 12 seconden duurt. Dit laatste beeld is in zoverre compatibel met standaard zwart-wit SSTV-apparatuur, dat men het beeld gedurende 8 van de 12 seconden goed kan ontvangen met de zwart-wit apparatuur. De stationsidentificatie zal plaatsvinden met toontelegrafie. De videobanden zullen afkomstig zijn van twee camera's: een normale ROBOT-camera in de Shuttle en een professionele videocamera van de NASA in het vrachtruim van de Shuttle.

Deelgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand juli 1985  
-- H A R S A T --

DATE	ORBIT	PERIOD	MAX. ELEVATION	ONDERGANG	AFGEOUH
DD/MM	NUMMER	TUJD A2	TUJD EL A2	TUJD A2	TUJD EL A2
01/07	01541	02:40 280	04:42 10 257	06:58 252	08:32 -10 255
01/07	01542	14:10 193	14:25 14 135	14:57 080	20:12 -26 084
02/07	01543	02:48 240	03:58 16 250	07:06 246	07:51 -05 248
02/07	01544	12:27 185	13:44 09 135	14:06 095	19:31 -31 077
03/07	01545	02:00 280	03:13 22 242	07:12 240	07:10 00 240
03/07	01546	12:46 174	13:06 05 134	13:14 096	18:50 -37 069
04/07	01547	01:14 278	02:25 27 234	07:15 234	08:29 05 232
04/07	01548	12:10 151	12:14 01 139	12:20 102	18:09 -41 060
05/07	01549	00:28 274	01:37 32 225	07:18 228	05:49 09 223
05/07	01551	23:43 273	00:47 36 216	07:18 221	05:08 13 214
06/07	01553	22:58 271	01:34 40 208	07:16 219	04:46 18 205
07/07	01555	22:14 268	23:05 43 200	07:07 203	03:46 18 195
08/07	01557	21:30 264	22:14 45 194	06:46 192	03:05 19 185
09/07	01559	20:48 261	21:24 46 186	06:27 181	02:24 19 176
10/07	01561	20:03 256	20:37 47 180	05:30 174	01:42 17 164
11/07	01563	19:18 252	19:50 47 175	04:40 166	01:02 15 154
12/07	01565	18:35 246	18:18 46 170	03:44 159	00:21 12 145
13/07	01567	17:52 241	18:18 44 164	02:37 151	23:39 08 136
14/07	01569	17:08 235	17:32 41 160	01:10 141	22:59 03 128
15/07	01571	16:24 229	16:48 37 154	19:09 099	22:18 -02 120
16/07	01573	15:41 222	16:04 33 151	17:26 089	21:37 -07 113
17/07	01575	14:58 216	15:20 29 145	16:18 084	20:56 -12 105
18/07	01577	14:14 210	14:35 24 143	15:19 081	20:15 -18 098
19/07	01578	03:17 275	04:03 04 262	05:20 256	07:54 -16 259
19/07	01579	13:31 203	13:51 19 141	14:25 081	19:34 -23 091
20/07	01580	02:18 276	03:19 10 254	05:36 248	07:14 -10 252
20/07	01581	22:49 195	23:08 14 138	13:34 082	18:53 -29 084
21/07	01582	01:12 279	01:32 16 247	05:45 242	06:33 -05 244
21/07	01583	12:05 188	12:23 10 138	12:43 087	18:12 -34 076
22/07	01584	00:40 278	01:50 21 239	05:51 236	05:51 -00 236
22/07	01585	11:24 173	11:39 05 137	11:53 097	17:31 -29 068
22/07	01586	23:52 278	01:01 27 231	05:55 231	05:11 04 228
23/07	01587	10:45 162	10:53 01 142	11:02 115	16:50 -44 058
23/07	01588	22:25 174	00:13 23 224	05:42 200	02:27 16 192
24/07	01590	22:22 274	23:22 35 214	05:58 217	03:49 12 211
25/07	01592	21:38 270	22:31 39 207	05:56 209	03:08 15 201
26/07	01594	20:54 265	21:41 41 199	05:42 190	02:27 16 192
27/07	01596	20:10 260	20:50 44 193	05:24 180	01:46 17 182
28/07	01598	19:26 261	20:02 45 187	04:49 180	01:04 16 171
29/07	01600	18:42 257	19:14 46 182	04:03 172	00:23 15 162
30/07	01602	18:00 252	18:26 46 176	03:15 163	23:44 19 154
31/07	01604	17:15 247	17:41 44 172	02:08 157	23:02 09 143

FSGE en AMSAT-UK nieuwsbulletin in juli:  
07/07 om 05:30 UTC 14/07 om 00:30 UTC 21/07 en 28/07 geen.

FA00LO



Zoals vorige maand al bericht, worden er door WoORE slechts verbindingen gemaakt met stations die weken tevoren schriftelijke afspraken hebben gemaakt.

Het heeft dan ook geen enkele zin te gaan zitten roepen naar WoORE. Ook geen aanwijzingen geven op de aangegeven frequentie tijdens de passages van de shuttle. Ik zal proberen een netje te organiseren op 144.800 (FM) op de

dagen dat een en ander te gebeuren staat (20.00 uur Ned. tijd). Ook zou het een goede zaak zijn als er een aantal stations in den lande een waarschuwing zou kunnen laten horen vlak voor de overkomst van de shuttle. Ik roep daarom CLUB-stations op om zich met mij in verbinding te stellen. Ik hoop daarmee de puinhoop tijdens de vorige 'amateur'-vlucht van een Space Shuttle te voorkomen. Nogmaals:

Volg de aanwijzingen van die CLUB-stations op.

## UoSAT-OSCAR 11

Het UoSAT-team is aan het experimenteren met de stabilisatie van OSCAR 11. Het blijkt dat de rotatiesnelheid van de satelliet om zijn Z-as steeds oploopt waardoor hij zelfs zijn gravitatie gradiënt stabilisatie verliest. Dit is eind april ook weer gebeurd, mede als gevolg van de experimenten van het UoSAT-team. De gravitatie gradiënt stabilisatie werd echter binnen twee dagen weer hersteld met behulp van automatische standregeling onder besturing van de boordcomputer. Men wil het terugbrengen van de rotatiesnelheid nu gaan uitvoeren in een gedeelte van de baan waarin de satelliet een gunstiger stand heeft ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Ook wil men een stabilisatie langs drie assen proberen te bereiken.

## AMSAT-nieuws

- AMSAT heeft het wekelijkse Internationale AMSAT-net, dat op 21.280 MHz werd gehouden, stopgezet in verband met de zeer slechte propagatiecondities op de hogere HF-band. Wel blijft het Internationale AMSAT-net doorgaan, dat elke zondagavond om 1900 UTC wordt gehouden op 14.282 MHz. Het aantal AMSAT-nieuwsbulletins dat vanuit de USA wordt uitgezonden via OSCAR 10 neemt inmiddels verder toe. Er zijn nu wekelijkse uitzendingen die worden verzorgd door WA2LQQ, WoCA en W8GQW, zowel via mode B als via Mode L. Helaas zijn niet al die bulletinuitzendingen in Europa te ontvangen, omdat OSCAR 10 dan vaak niet binnen bereik is van Europa.

## In Memoriam

Wij moeten U berichten dat

OM Antonius Johannes Top, PAoATO

op 13 mei 1985 te Purmerend helaas is overleden.

Ton is 73 jaar geworden. Hij is geboren in Rotterdam, heeft daarna vele jaren gewoond in Amsterdam en tenslotte in Purmerend.

Ton is actief geweest op de HF banden en 2 m, maar het ging de laatste tijd wat minder vlot.

PAoATO was sinds 1979 lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

De uitvaartplechtigheid heeft op 17 mei jl. plaats gevonden in het Crematorium Velsen te Driehuis, waar o.a. zijn vriend OM H. Pothof, PAoPM, uit Schiedam aanwezig was. Wij wensen mevrouw Top veel sterkte toe in deze moeilijke dagen.

PAoNP

### REFERENTIE OMLOPEN VOOR JULI

DOOR PAoAJT BEREKENINGS DATUM 21/05/85

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 7			* RADIO SPOETNIK 8		
DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T
1/7	27034	115.6 0 25.2	7104	37.7 0 27.7	15557	356.4 0 59.3	15604	5.4 1 15.3	15530	359.1 1 20.9				
2/7	27050	132.7 1 33.5	7119	47.2 1 6.0	15569	356.6 0 54.0	15616	4.5 1 5.6	15542	359.9 1 18.1				
3/7	27065	126.2 1 7.5	7133	32.2 0 5.9	15581	356.8 0 48.6	15628	3.6 0 55.9	15554	7 1 15.2				
4/7	27080	119.7 0 41.5	7148	41.8 0 44.2	15593	357.0 0 43.2	15640	2.7 0 46.3	15566	1.5 1 12.3				
5/7	27095	113.2 0 15.6	7163	51.4 1 22.6	15605	357.1 0 37.9	15652	1.8 0 36.6	15578	2.3 1 9.5				
6/7	27111	130.3 1 23.8	7177	36.3 0 22.4	15617	357.3 0 32.5	15664	.9 0 26.9	15590	3.1 1 6.6				
7/7	27126	123.8 0 57.9	7192	45.9 1 .8	15629	357.5 0 27.1	15676	.0 0 17.2	15602	3.9 1 3.8				
8/7	27141	117.3 0 31.9	7206	30.8 0 .6	15641	357.7 0 21.8	15688	359.1 0 7.5	15614	4.7 1 .9				
9/7	27156	110.8 0 5.9	7221	40.4 0 39.0	15653	357.9 0 16.4	15701	28.2 1 57.1	15626	5.5 0 58.1				
10/7	27172	127.9 1 14.2	7236	50.0 1 17.3	15665	358.1 0 11.0	15713	27.3 1 47.4	15638	6.4 0 55.2				
11/7	27187	121.4 0 48.2	7250	34.9 0 17.2	15677	358.2 0 5.7	15725	26.4 1 37.7	15650	7.2 0 52.3				
12/7	27202	114.9 0 22.2	7265	44.5 0 55.5	15689	358.4 0 .3	15737	25.5 1 28.0	15662	8.0 0 49.5				
13/7	27218	131.9 1 30.5	7280	54.1 1 33.9	15702	28.6 1 54.5	15749	24.6 1 18.4	15674	8.8 0 46.6				
14/7	27233	125.4 1 4.5	7294	39.1 0 33.7	15714	28.8 1 49.1	15761	23.7 1 8.7	15686	9.6 0 43.8				
15/7	27248	118.9 0 38.5	7309	48.6 1 12.1	15726	29.0 1 43.7	15773	22.8 0 59.0	15698	10.4 0 40.9				
16/7	27263	112.4 0 12.5	7323	33.6 0 11.9	15738	29.2 1 38.4	15785	21.9 0 49.3	15710	11.2 0 38.1				
17/7	27279	129.5 1 20.7	7338	43.2 0 50.3	15750	29.3 1 33.0	15797	21.0 0 39.6	15722	12.0 0 35.2				
18/7	27294	123.0 0 54.7	7353	52.8 1 28.7	15762	29.5 1 27.6	15809	20.1 0 30.0	15734	12.8 0 32.3				
19/7	27309	116.5 0 28.7	7367	37.7 0 28.5	15774	29.7 1 22.3	15821	19.2 0 20.3	15746	13.6 0 29.5				
20/7	27324	110.0 0 2.7	7382	47.3 1 6.8	15786	29.9 1 16.9	15833	18.3 0 10.6	15758	14.4 0 26.6				
21/7	27340	127.1 1 10.9	7396	32.2 0 6.7	15798	30.1 1 11.5	15845	17.4 0 .9	15770	15.3 0 23.8				
22/7	27355	120.6 0 44.9	7411	41.8 0 45.0	15810	30.2 1 6.2	15858	16.4 1 50.4	15782	16.1 0 20.9				
23/7	27370	114.1 0 18.9	7426	51.4 1 23.4	15822	30.4 1 .8	15870	15.5 1 40.8	15794	16.9 0 18.1				
24/7	27386	131.1 1 27.1	7440	36.4 0 23.2	15834	30.6 0 55.4	15882	14.6 1 31.1	15806	17.7 0 15.2				
25/7	27401	124.6 1 1.1	7455	45.9 1 1.6	15846	30.8 0 50.1	15894	13.7 1 21.4	15818	18.5 0 12.3				
26/7	27416	118.1 0 35.1	7469	30.9 0 1.4	15858	31.0 0 44.7	15906	12.8 1 11.7	15830	19.3 0 9.5				
27/7	27431	111.6 0 9.0	7484	40.5 0 39.8	15870	31.1 0 39.3	15918	11.9 1 2.0	15842	20.1 0 6.6				
28/7	27447	128.7 1 17.2	7499	50.0 1 18.2	15882	31.3 0 34.0	15930	11.0 0 52.4	15854	20.9 0 3.8				
29/7	27462	122.1 0 51.2	7513	35.0 0 18.0	15894	31.5 0 28.6	15942	10.2 0 42.7	15866	21.7 0 .7				
30/7	27477	115.6 0 25.2	7528	44.6 0 56.3	15906	31.7 0 23.2	15954	9.3 0 33.0	15878	22.6 1 59.8				
31/7	27493	132.7 1 33.4	7543	54.2 1 34.7	15918	31.9 0 17.9	15966	8.4 0 23.3	15891	23.4 1 55.0				

OMLOOPTYD = 94.2662 INCREMENT = 23.5667 GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ ASCII BULLETIN Za+20 GEEFT INFO OVER SAT.

OMLOOPTYD = 98.5582 INCREMENT = 24.6390 GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ MEER INFO IN BULLETIN VAN UOSAT-1

OMLOOPTYD = 119.5527 INCREMENT = 30.0151 UPLINK 145.91-145.95 DMLINK 29.41-29.45 ROBOT UPLINK 145.826 BAKENS 29.331+29.452

OMLOOPTYD = 119.1934 INCREMENT = 29.9252 UPLINK 145.96-146.00 DMLINK 29.46-29.50 ROBOT UPLINK 145.835 BAKENS 29.461+29.502

OMLOOPTYD = 119.7619 INCREMENT = 30.0675 UPLINK 145.96-146.00 DMLINK 29.46-29.50 BAKENS 29.461+29.502

* NOAA 6			* NOAA 7			* NOAA 9			* RADIO SPOETNIK 1			
DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T
1/7	31180	78.8 0 11.3	20737	128.0 0 52.9	2829	160.4 1 8.3	29183	73.4 1 21.6				
2/7	31195	98.0 1 28.1	20751	124.8 0 40.3	2843	157.7 0 57.5	29195	76.1 1 26.3				
3/7	31209	92.0 1 3.8	20765	121.6 0 27.6	2857	155.0 0 46.7	29207	78.8 1 30.9				
4/7	31223	85.9 0 39.5	20779	118.4 0 15.0	2871	152.3 0 35.9	29219	81.5 1 35.6				
5/7	31237	79.9 0 15.2	20793	115.2 0 2.3	2885	149.6 0 25.1	29231	84.3 1 40.2				
6/7	31252	99.1 1 3.2	20808	137.5 1 31.6	2899	146.8 0 14.3	29243	87.0 1 44.8				
7/7	31266	93.0 1 7.0	20822	134.3 1 19.0	2913	144.1 0 3.5	29255	89.7 1 49.5				
8/7	31280	86.9 0 43.4	20836	131.1 1 6.3	2928	146.9 1 34.7	29267	92.4 1 54.1				
9/7	31294	80.9 0 19.0	20850	127.9 0 53.7	2942	144.2 1 23.9	29279	95.1 1 58.8				
10/7	31309	100.1 1 35.9	20864	124.7 0 41.0	2956	141.5 1 13.1	29290	97.6 0 3.0				
11/7	31323	94.0 1 11.5	20878	121.5 0 28.4	2970	138.8 1 2.3	29302	70.3 0 7.7				
12/7	31337	88.0 0 47.2	20892	118.3 0 15.7	2984	136.1 0 51.5	29314	73.1 0 12.3				
13/7	31351	81.9 0 22.9	20906	115.2 0 3.1	2998	133.4 0 40.7	29326	75.8 0 16.9				
14/7	31366	101.1 1 39.7	20921	137.5 1 32.4	3012	130.7 0 29.8	29338	78.5 0 21.6				
15/7	31380	95.0 1 15.4	20935	134.3 1 19.7	3026	127.9 0 19.0	29350	81.2 0 26.2				
16/7	31394	89.0 0 51.1	20949	131.1 1 7.1	3040	125.2 0 8.2	29362	83.9 0 30.9				
17/7	31408	82.9 0 26.8	20963	127.9 0 54.4	3055	122.4 0 39.5	29374	86.6 0 35.5				
18/7	31422	76.8 0 2.5	20977	124.7 0 41.8	3069	119.6 0 28.7	29386	89.4 0 40.2				
19/7	31437	70.6 1 19.3	20991	121.5 0 29.1	3083	116.8 0 17.9	29398	92.1 0 44.8				
20/7	31451	64.5 0 55.0	21005	118.3 0 16.5	3097	114.0 1 7.0	29410	94.8 0 49.4				
21/7	31465	58.4 0 30.7	21019	115.1 0 3.8	3111	111.2 0 56.2	29422	97.5 0 54.1				
22/7	31479	52.3 0 6.4	21033	111.9 1 33.1	3125	108.4 0 45.4	29434	100.2 0 58.7				
23/7	31494	46.1 1 23.2	21048	108.7 1 20.5	3139	105.6 0 34.6	29446	102.9 1 3.4				
24/7	31508	39.9 0 58.9	21062	105.5 1 7.8	3153	102.8 0 23.8	29458	105.7 1 8.0				
25/7	31522	33.8 0 34.9	21076	102.3 0 55.2	3167	100.0 0 13.0	29470	108.4 1 12.6				
26/7	31536	27.7 0 10.2	21090	99.1 0 42.5	3181	97.2 0 2.2	29482	111.1 1 17.3				
27/7	31551	21.6 1 27.0	21104	95.9 0 29.9	3196	94.4 1 33.4	29494	113.8 1 21.9				
28/7	31565	15.5 0 2.7	21118	92.7 0 17.2	3210	91.6 1 22.6	29506	116.5 1 26.6				
29/7	31579	9.4 0 38.4	21132	89.5 0 4.6	3224	88.8 1 11.8	29518	119.2 1 31.2				
30/7	31593	3.3 0 14.1	21147	86.3 1 33.9	3238	86.0 1 1.0	29530	122.0 1 35.9				
31/7	31608	99.1 1 30.9	21161	83.1 1 21.2	3252	83.2 0 50.2	29542	124.7 1 40.5				

OMLOOPTYD = 101.1206 INCREMENT = 25.2811 WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.500

OMLOOPTYD = 101.9534 INCREMENT = 25.4864 WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.620

OMLOOPTYD = 102.0847 INCREMENT = 25.5205 WEERSATELLIET. APT FREQ= 137.620

OMLOOPTYD = 120.3868 INCREMENT = 30.2264 BAKEN TE HOREN OP 29.400 MHZ ALS SAT. IN HET ZONLICHT IS.



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen aan deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hooogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand juli wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

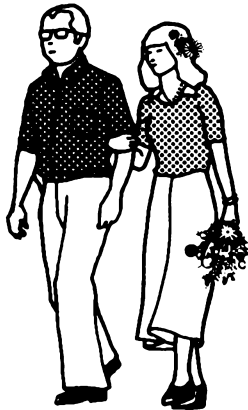
5 juli Madeleine, PA3CUZ, Maarn  
12 juli Riet, PA3BLA, Woudrichem  
19 juli Dieuw, PA3CEB, Genemuiden  
26 juli Yolande, PA3BKP, Bennekom  
De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## 88 Certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door: PE1JSC en PA3DNJ. Proficiat!

## Nieuwe leden

PDoOLE. Mevrouw L. Temmerman te Rotterdam is lid geworden van de YL-club. Van harte welkom en we hopen vaak van je te horen.



PA3DJE. Willy van Gooswilligen is getrouwd te Didam op 11 juni j.l. met Hennie ten Haaf. Wil, namens de hele YL-Club van harte gefeliciteerd en we wensen je heel veel geluk toe.

PA3ADR

## Koffiecontest 14 april 1985

YL's	aantal punten
1 PA3CEB	1170
2 PA3BKP	1048
3 PA3CUZ	840
4 PA3CIS	704
5 PA3DGK	510
6 PA3DWK	385
7 PDoLVD	340
8 PA3DJE	213
9 PA3ADR	42

PI4YLC uit 77 verbindingen 1500 punten! Anneke, PA3DGF, heeft gebruik gemaakt van een computer bij het bijhouden van haar contest-log. Helaas... er ging iets mis, waardoor het log verloren ging. Diegene die haar tijdens de contest hebben gewerkt en een QSL-kaart wensen te ontvangen, dienen eerst zelf een kaart te sturen, waarna zij deze zal beantwoorden. Daar zij er van overtuigd is de calls nog te herinneren bij het zien van de QSL-kaart.

OM's	aantal punten
1 PA3CCT	2226
2 PE1HPL	1364
3 PE1HUH	616
4 PA3CZP	474
5 PE1KHP	360
6 PA3CEF	292
7 PA3CEE	288
8 PE1KMZ	204
<b>SWL</b>	
1 NL6429	1179
2 NL9514	335

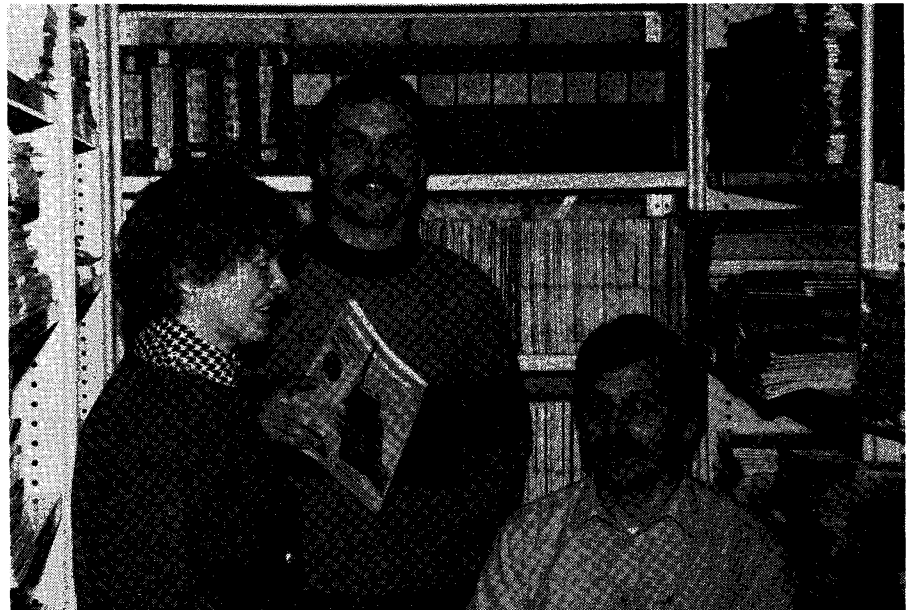
Checklog: PA3DQO, PAoDVM

## CW

Op mijn oproep voor het oefenen in CW-QSO's voor de aanstaande Midwintercontest, zijn verschillende reacties binnengekomen.

De oefeningen zullen plaats vinden op woensdagavond 21.00 uur Ned.tijd op de frequentie 144.088 MHz. Later op de avond zal QSY gegaan worden naar de frequentie 3.588 MHz plus of minus QRM.

Veronica PA3DWA



Bibliotheekcommissie. Het bijhouden van de bibliotheek is geen sinecure. Op de foto zien we een aantal medewerkers. Op de voorgrond Fransje en Ludi Wijdemans (PAoLWS); in het midden, met tijdschrift, Wim Kramer (PA2GRC).

## Valse IRC's

Via een nog onbekende weg worden valse IRC's aangeboden die, indien U hiermee niet bekend bent, nogal veel gelijken op de originele exemplaren.

Indien U beide uitvoeringen naast elkaar legt blijkt, dat in het valse exemplaar geen watermerk zit; het lettertype op de achterzijde afwijkt van het oorspronkelijke; het papier nogal glad aanvoelt.

Een bijkomstigheid, mogelijk toeval is, dat deze coupons veelal onduidelijk afgestempeld zijn met de eenvoudig afgedrukte tekst "NORGE CONTROLE UPU".

Wees op Uw hoede.

Dordtse Elektronica Club

## Algemene oproep

In verband met het veertigjarig bestaan van de VERON, zoeken wij radioapparatuur, affiches en QSL-kaarten uit de jaren 1940-1960 of vroeger.

Dit materiaal wordt tentoongesteld in de RAI op de Dag voor de Amateur op zaterdag 26 oktober. Bewaking aanwezig.

Voor inlichtingen: E. Steur, PA3DRZ, Silvoldestraat 51, 1107 TE Amsterdam, tel. (020)-963617.

Namens de  
Evenementencommissie,  
PA3DRZ



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.

## DX-en op 80 en 40 meter in de avonduren

Hierbij willen wij even terugkomen op het stukje in de rubriek 'Ongedempte Trillingen' in ELECTRON van maart jl., blz. 134. Daarin geeft PAoABY wat commentaar op ervaringen bij het DX-en op 80 en 40 meter. Hij begint met de antenneproblemen.

Nou, Andries, troost je, die heeft bijna iedereen. Een 80 m dipool op 40 m is vaak niet realiseerbaar. Echter: een verticale antenne van zo'n 20 meter laat veel QRM verdwijnen. Voor de amateurs die geen 'vertical' kwijt kunnen is er nog een oplossing: de 'sloper'. Er is maar één hoog punt voor nodig, de antenne is enigszins richtinggevoelig en er verdwijnt veel QRM, dat weten we uit ervaring! (Zie ook de reactie van PAoGG in Ongedempte Trillingen, aprilnummer, blz. 202. - Red.)

Ja, en dan die opmerking over de FT-707. Daar moesten wij toch wel even heel hard om lachen. Waarschijnlijk heeft PAoABY niet in ELECTRON van januari 1982 gekeken, waar in de 'Reflecties door PAoSE' in figuur 3 (blz. 9) een, door DL1BU opgestelde, duidelijke vergelijking wordt gegeven tussen de verschillende amateurtransceivers. Uit deze figuur blijkt duidelijk hét kenmerk van hét Japanse knoppendoos-effect: veel geschreeuw maar weinig wol. Vertaald: veel QRM maar weinig DX. De Japanse knoppendozen, op enkele na dan, leggen het duidelijk af tegen de Amerikaanse transceivers. Dat is geen wonder, want goedkoop gaat ten koste van de kwaliteit. En kwaliteit heb je nodig om geen kleine 'vensters' maar grote ramen met smalle 'kozijnen' te krijgen...

Verder heeft OM Boone in zijn artikel een wat minder positieve opmerking over medeamateurs uit het Oostblok. Een mogelijkheid waar wij, Westeuropese amateurs, vaak niet aan denken is, dat ook Oosteuropese stations last hebben van West-Europese amateurs (hertoe behoren ook de Nederlandse!). Veel QRM op 80 en 40 m wordt veroorzaakt door de commerciële stations. Er gaan echter veel makke schapen in een hok; als er wat minder geruzied wordt en als het DX-gebied niet voor lokale QSO's gebruikt wordt houden we als storingsbron alleen de commerciële stations over en die zijn te elimineren met een échte ontvanger! Rivaliteit mag er wel zijn, dat maakt het

juist leuk, maar we moeten toch de amateurs met de betere DX-mogelijkheden de kans geven DX aan te roepen. Als er eventueel DX zit, moet je er op vertrouwen, dat er een lijst gemaakt wordt van Europese stations. En dat gebeurt ook! Een waardevol boek voor DX onder 10 MHz is '80 m DX-ing' van ON4UN. Er zijn veel amateurs die hier nog veel uit kunnen leren.

Gd DX!

Evert Bakker, PA3BZL;  
Henk Remijn, PE1JLS;  
Coen Vermaire, NL-8884;  
(Ex-operators PI1GOE, Goes)

## Wat hoor ik?

Ik hoor o.a. op 80 meter allerlei vreemde dingen. Ook de Nederlandse taal wordt er 'vermoord'. Wat denkt U van de volgende uitdrukkingen?

- Ik heb dat niet *mee gekregen*. (Bedoeld wordt: ik het dat niet ontvangen).

- Rapport in de volgende *doorgang*. (De operator bedoelde: ik geef het rapport wel in mijn volgende uitzending).

- Ik heb *de Piet* slecht ontvangen, maar *de Klaas* was S9. (Zoiets zegt men toch niet? Wil u a.u.b. DE weglaten en liever de roepnamen in het rapport erbij geven?)

- Ben je nog *aan* de frequentie? (Het antwoord moet luiden: ja, ik zit nog op deze frequentie; de TX staat afgestemd OP een frequentie, niet AAN).

Het *home-QTH* is Amsterdam. (Dat moet zijn: het QTH. Alleen als men buitenshuis werkt, bijvoorbeeld IA, IP of wanneer men buitenslands werkt: bijf. /DL, zegt men wat het home-QTH - het thuisadres dus - is).

- Wat de antenne *aanbetreft*, die werkt prima (Dit spreekt voor zich).

- Het Noordelijk Amateur Treffen. (Bedoeld wordt een samenkomst; een treffen is veel bloediger...).

We laten ons wel inpakken door al die on-Nederlandse benamingen en zegswijzen.

G.W.J. v.d. Water, PAoHR,  
Apeldoorn

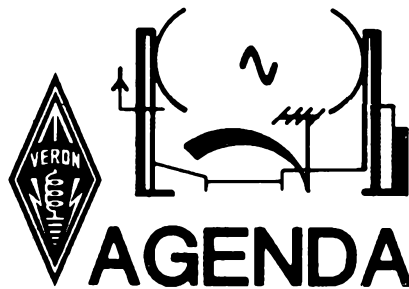
## BOEKBESPREKING

**Kortegolf internationale omroepgids**, door C.J. Both. Uitgave De Muiderkring B.V., Bussum. Omvang 80 pagina's; prijs f 17,50. Dit leuke boekje begint met een inleiding over propagatie op de verschillende omroepbanden, antennes en ontvangers. Vervolgens een lijst van zenders, gerangschikt naar frequentie, op lange- en middengolf; daarbij worden ook de standplaats, het zendvermogen en de ontvangstmogelijkheden in ons land overdag en 's

nachts aangegeven. Vervolgens een overzicht van kortegolfstations, gerubriceerd per land; vermeld worden frequenties en uitzendtijden. Daarna nog eens de kortegolfstations, maar nu gerangschikt naar frequentie. Het volgende hoofdstuk gaat geheel over Radio Nederland Wereldomroep. Het op één na laatste hoofdstuk geeft in tabelvorm de omrekening van golflengte in frequentie per omroepband. Het werkje wordt afgesloten met een lijst van veel voorkomende woorden en de vertaling daarvan in Engels, Duits en Frans.

Op de uitvoering valt niets aan te merken. Voor wie is geïnteresseerd in AM-omroep en dan in het bijzonder op kortegolf, is dit boekje een welhaast verplichte aanschaf.

PAoSE



Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

1985

- 6-7 juli VHF-UHF-SHF contest
- 18 augustus VERON Landelijke Kampioensvossejacht
- 7 september VHF IARU contest
- 14 september HF meeting Apeldoorn
- 14-14 september IATV contest
- 15 september Koffie contest
- 21 september Vlooiemarkt Meppel
- 22 september 4e Noordelijke 80 m. jacht ELECTRON sept.)
- 28-29 september Eletron Vlissingen
- 5-6 oktober 70 cm en hoger IARU contest
- 12 oktober VHF-dag Apeldoorn
- 19-20 oktober JOTA
- 26 oktober Dag voor de Amateur
- 2-3 november Telegraficontest IARU VHF
- 9-10 november Interradio '85 Hannover
- 19 november PA-beker contest

**IARU**

Region | calling

## 60 jaar IARU

60 jaar geleden, op 18 april 1925 om precies te zijn, werd de International Amateur Radio Union te Parijs gesticht. In datzelfde jaar werd ook onze Franse zustervereniging, Réseau des Emmeteurs Français (REF), opgericht. De jaarvergadering van de REF was dan ook een gecombineerde viering van deze beide jubilea.

De VERON werd hierbij op 26 mei te Chateauroux vertegenwoordigd door de HB-leden W. Romijn, PAoARA, en A.J. Dijkshoorn, PAoTO. Als felicitatiegeschenk bood de VERON een antieke ets aan van het Kasteel "de Leeuwenhorst" te Noordwijk (In 1987 is de IARU Region 1 conferentie in het Congrescentrum "de Leeuwenhorst", Noordwijk!) en een speciaal vervaardigde vaan.

Als een stukje geschiedenis over de IARU volgt nu een gedeeltelijke bewerking van een artikel geschreven door Richard L. Baldwin, W1RU, de tegenwoordige president van de IARU.

Rond 1920 bleek het radioamateurisme wereldwijd opgang te maken, het aantal amateurzenders (al dan niet met officiële vergunningen) nam toe in aantal.

In 1924 realiseerden Hiram Percy Maxim, W1AW en de ARRL (American Radio Relay League) zich, dat het radioamateurisme een internationaal gebeuren werd en dat er een overkoepelende internationale organisatie moest komen. Men vond dit nodig om diverse problemen het hoofd te kunnen bieden, welke voortvloeiden uit een groot aantal amateurzenders actief in de lucht.

In maart 1924 is door een groep prominente amateurs de aanzet gegeven om in april 1925 een internationaal congres te organiseren in Parijs, met het doel, tot de stichting van een permanente internationale organisatie te komen.

Rond de paasdagen van 1925 was het zover; vertegenwoordigers van 23 landen kwamen in Parijs bijeen en op 17 april 1925 werd de constitutie van de IARU eenstemmig aangenomen. Een dag later (er waren toen 2 landen meer vertegenwoordigd), op 18 april 1925 is op de "final plenary" de International Amateur Radio Union geboren.

Hoewel de meeste vertegenwoordigers uit Europa kwamen, waren er ook uit Noord- en Zuid-Amerika en zelfs uit Japan.

De oorspronkelijke IARU verschilt in opzet maar weinig met vandaag. Het hoofdoel is hetzelfde gebleven, wereldwijd coördineren en promoten van amateurradio, bevorderen van een onderlinge band tussen de amateurs uit verschillende landen en amateurradio vertegenwoordigen op internationale (professionele radio-) conferenties.

Van de oorspronkelijke oprichters van de IARU zijn er nog twee in leven en actief in amateurradio, nl. Dr. Giulio Salom, I0ACL uit Rome en Jean Wolf, LX1JW uit Luxemburg.

In het begin was men individueel lid van de IARU, nu zijn de amateurverenigingen lid, met de restrictie dat slechts één vereniging per land de officiële IARU vertegenwoordiging is.

Er zijn nu 121 verenigingen lid, er lopen nog aanvragen voor 3 nieuwe leden. In totaal vertegenwoordigt de IARU meer dan 1½ miljoen radio-amateurs (Zendamateurs- en luisteramateurs).

De geschiedenis van de IARU geeft een beeld van een gestadig toenemende invloed bij de officiële instanties, b.v. gedurende ITU en aanverwante conferenties en onderhandelingen met overheden. Werd in het begin de nadruk gelegd op b.v. het Worked All Continents (WAC) certificaat en de lange afstandscommunicatie (toen nog "echt" DX), heden ten dage komt het voor dat men de IARU als een vakbond kan zien, die zijn belangen van de achterban bij de overheden moet verdedigen. (met excuses voor dit moderne jargon, PAoTO).

Terug naar 1925. Er waren toen nauwelijks radioreglementen en lange afstandsverkeer was een ware gebeurtenis. (ook door officiële stations). Het getuigt van een grote visie van de oprichters om niet alleen wat amateurzaken te regelen maar goede overheidsvoorlichting en belangenbehartiging in de constitutie op te nemen.

Vooraf dat laatste heeft geleid tot herziening van de statuten en het huishoudelijk reglement van de IARU in 1979.

Deze herziening heeft de IARU meer internationaal gemaakt, niet alleen in omvang en draagwijdte, maar ook in administratief opzicht en leiderschap. Nu worden beslissingen binnen de Regions en vanuit de Regions gebundeld tot een algemeen IARU beleid, geleid door het IARU Administrative Council, een soort algemeen dagelijks bestuur, waarin 2 vertegenwoordigers van elk van de 3 Regions zitting hebben.

Deze laatste krachtenbundeling zal leiden tot een nog betere voorbereiding voor een komende algemene WARC. (WARC staat voor World Administrative Radio Conference van de International Telecommunications Union.) Hier worden de "banden" opnieuw onder de gebruikers verdeeld. Ofwel het frequentiespectrum opnieuw vastgesteld. WARC-1979 gaf ons b.v. 3 nieuwe HF-bandens, nl. 10, 18 en 24 MHz. (Vandaar "WARC banden". PAoTO).

Veel steun ondervindt de IARU van de ARRL. Het algemeen secretariaat is bij de ARRL in Newington, CT, USA, onder-

gebracht. De ARRL levert ook de bemanning (m/v) voor dit omvangrijke werk.

In de geschiedenis van de mensheid is 60 jaar maar een ogenblik, nauwelijks het vermelden waard. Maar in de geschiedenis van het radioamateurisme is 60 jaar wel iets om stil bij te staan. De IARU is nu een volwassen organisatie geworden. Degenen die in 1925 de IARU hebben gegrondvest kunnen trots zijn op dit bouwwerk.

PAoTO

## IARU Region 1 Conferentie 1987

Zoals bekend misschien, heeft de VERON op de laatste in 1984 in Cefalú gehouden IARU Region 1 Conferentie aangeboden om de conferentie van 1987 te organiseren. Een werkgroep binnen het HB heeft de taak gekregen om het een en ander te organiseren. Het eerste werk was het vinden van een geschikte accommodatie waarbij een van de voorwaarden was een zo gunstig mogelijke prijsaanbieding. Aan het dagelijks bestuur van IARU Region 1 is het Congres Centrum "Leeuwenhorst" bij Noordwijkerhout voorgesteld.

Na inspectie door de voorzitter, resp. secretaris van IARU, R1, PAoLOU en G3FKM eind maart van dit jaar en bespreking in de bestuursvergadering in Dubrovnik, is het VERON voorstel aangenomen. Het is nu definitief dat de VERON gastheer en organisator is van de IARU Region 1 Conferentie 1987, welke wordt gehouden van 12 t/m 17 april.

De VERON werd gecomplimenteerd met de goede keus en de aanwezige faciliteiten.

PAoTO

## Nieuwe Leden van de IARU

Er zijn weer twee amateurverenigingen lid geworden van de IARU en een derde heeft zich aangemeld voor toelating.

Nieuw zijn:

1. Kuwait Amateur Radio Society (KARS)

De KARS is op 18 november 1980 opgericht onder auspiciën van het ministerie van sociale zaken en arbeid. Het ledental bedraagt 170, waarvan 125 gelicentieerde amateurs.

Het adres van de K.A.R.S. is:

Kuwait Amateur Radio Society, P.O. Box 5240, Safat, Kuwait.

Voorzitter is Sheikh Mushaal Alahmed Alsabah, secretaris: Ahmed Khalifa Aljassim, resp. 9K2BL en 9K2DQ.

2. Brunei Amateur Radio Transmitting Society (BARTS).

De BARTS is opgericht in januari 1983

en heeft op een na alle 17 gelicentieerde amateurs in Brunei als lid. Daarbij komen nog 23 leden die nog geen vergunning hebben.

Het adres van de BARTS is:

Brunei Amateur Radio Transmitting Society, P.O. Box 2336, Bandar Seri Begawan, State of Brunei.

Voorzitter is Ambram HM Moor, V85SS, secretaris: Gerald A. Ashcroft, V85GA. De secretaris is tevens IARU vertegenwoordiger.

Aangemeld heeft zich, hier moet nog over worden gestemd, maar dat geeft meestal geen problemen: Association Gabonaise des Radio-Amateurs (AGRA). De AGRA werd opgericht 18 maart 1983 en heeft 18 van de 33 amateurs in Gabon als lid.

Het adres en tevens QSL-bureau is: Association Gabonaise des Radio-Amateurs, P.O. Box 1828, Libreville, Gabon. Voorzitter is Jean-Claude Schweitzer, TR8SJC, secretaris: Jean-Daniel Mbore, TR8JDM.

PAoTO

## Demonstratie Steenwijker zendamateurs

Op woensdag 10 juli a.s. geven de Zendamateurs Groep Steenwijk weer de jaarlijkse demonstratie van hun hobby.

Deze demonstratie wordt gehouden tijdens de braderie in het kader van de Midweekfeesten. Locatie is bij de splitsing in de Woldpromenade bij de 'dubbele pomp'.

Er wordt gewerkt op HF onder de call PA3ADY/A en op VHF onder de call PDoMLG/A en PA3AKM/A. Voorts zal er nog ATV-ontvangst worden gedemonstreerd door PE1KNA en telex-ontvangst door PA3BHV.

Alle verbindingen zijn geldig voor het 'Steenwijk Award' en het 'Muggen Award' van de Afdeling Meppel.

Namens de Zendamateurs Groep Steenwijk,

Anne de Groot, PDoMLG

## Nieuwe VERON afdelingen

De Verenigingsraad heeft besloten tot het oprichten van drie nieuwe afdelingen van de VERON, te weten:

**A 62** - Friese Meren (Centrum = Sneek)

**A 63** - Friese Wouden (Centrum = Drachten)

**A 64** - Zoetermeer

De indeling van de plaatsen welke behoren tot de nieuwe afdelingen is in het geval van de afdeling Friese Meren en Friese Wouden enigermate gecompliceerd, doch in de convo van de afdeling Friesland (CQ Friesland) is hieraan voldoende aandacht geschonken. De afdeling Zoetermeer zal bestaan uit de plaatsen Zoetermeer, Stompwijk, Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk, Moerkapelle en Hazerswoude-Dorp.

Medio augustus zal het Central Bureau van de VERON overgaan tot het splitsen van de afdeling Friesland in de overblijvende afd. Friesland en de twee nieuwe afdelingen en tevens zullen dan de leden in de hierboven genoemde plaatsen worden ingedeeld bij de afd. Zoetermeer.

Zij die lid willen blijven van hun 'oude' afdeling, dienen dit schriftelijk mede te delen aan het Centraal Bureau van de VERON en wel voor 2 augustus a.s.

## Examens Radiozendamateur

Op 6 november 1985 zullen de najaarsexamens (schriftelijk deel) ter verkrijging van een amateurradiozendmachtiging in Utrecht worden afgenomen.

De kandidaten voor de machtigingen A en B die een voldoende hebben behaald voor het examengedeelte Techniek en Voorschriften, evenals zij die reeds eerder met goed gevolg examen voor de machtiging C hebben afgelegd en thans aanvullend examen voor het verkrijgen van de machtigingen A en B willen afleggen, zullen voor wat betreft het najaarsexamen 1985 worden uitgenodigd in december 1985 een proeve van bekwaamheid af te leggen.

Aan de kandidaten, die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven.

Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een kopie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

Aanmelden voor de najaarsexamens is mogelijk vanaf 17 juni tot en met 23 augustus a.s.

Het aanmelden - TELEFONISCH - te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radio-zendamateurs te Groningen, telefoon 050-608029 (6 lijnen). De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via dit telefoonnummer kunnen

desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 50,-. Een herziening van de tarieven van de examengelden is echter in voorbereiding. Dit zal een verhoging van de examengelden ten gevolge kunnen hebben. Publicatie vindt plaats in de Staatscourant en in de amateurverenigingsbladen.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Radiostation Kootwijk nog steeds actief

In *ELECTRON* van mei 1985 trof ik op pag. 210 een stukje aan met betrekking tot de dodenherdenking op 4 mei 1985.

Als PTT-ingenieur, die bijna 30 jaar geleden zijn ambtelijke loopbaan op het radiostation Kootwijk begon, werd ik onaangenaam getroffen omdat in dit stukje wordt gesproken over het gedenkteken voor het vroegere zendergebouw van het radiostation Kootwijk.

Weliswaar heeft het korte-golfverkeer in de fixe radiodienst, voor wat betreft Nederland, zijn terrein geheel moeten prijsgeven aan kabels en satellieten, voor het mobiele verkeer (met schepen en vliegtuigen) is de HF-radio nog geenszins uit de tijd. Juist vanuit het zendgebouw A, waarvoor het bovenbedoelde gedenkteken is geplaatst, worden dagelijks de signalen tot naar de verste uithoeken van de aarde uitgezonden. Mede omdat hierbij onder andere nog op ruime schaal gebruik gemaakt worden van de steeds schaarser wordende morse-signalen dienen rechtgeaarde radiozendamateurs naar mijn mening te wetn dat het radiostation een belangrijke schakel is in dit lange-afstandverkeer. Ik ben dan ook van mening dat de vele tientallen functionarissen, die dag in dag uit in touw zijn om de radiosignalen hun werk te laten doen, het verdienen dat één en ander in *ELECTRON* nog even wordt rechtgezet.

Ir. J.A. Aarsen. Piv. hoofd  
van de afdeling Internationale  
Zaken van de PTT

● Op verzoek van Dan Umberger, W8ZCQ, is PAoHRM op zoek naar Harry Diemont, die eind vijftiger jaren werkte onder de call JZODA vanuit Nieuw Guinea. W8ZCQ had regelmatig verbinding met hem en zou graag opnieuw met hem in contact komen. Als U iets weet over de verblijfplaats van Harry Diemont wordt U daarom verzocht contactop te nemen met Hans Mulder, PAoHRM, Acacialaan 7, 5581 HB Waalre.

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender.

### juli - augustus.

- 2 juli : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)  
 4 juli : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)  
 6-7 juli : VHF - UHF - SHF contest (14.00-14.00)  
 9 juli : VRZA regio contest (18.00-21.00)  
 27 juli : 432 MHz - QRP (RSGB)  
 28 juli : 144 MHz - QRP (RSGB)  
 1 aug. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz. (18.00-22.00)  
 3 aug. : BBT. 1296 MHz (07.00-09.30) BBT. 2,3 GHz - 5,7 GHz. (09.30-12.00)  
 4 aug. : BBT. 432 MHz (07.00-09.30) BBT. 144 MHz (09.30-12.00)  
 4 aug. : Alpe - Adria contest 144 MHz (07.00-17.00)  
 6 aug. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)  
 13 aug. : VRZA regio contest (18.00-21.00)  
 18 aug. : YO VHF contest (02.00-10.00)  
 18 aug. : RSGB 1296 MHz en 2320 MHz.  
 24 aug. : GARTG RTTY contest 144 MHz, 432 MHz en 1,3 GHz. (12.00-16.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF-nieuws

Tijdens de meicontest waren de tropo condities - alweer - niet geweldig. Daar kwam dan nog bij, dat er totaal geen activiteit uit Engeland was. Daar werd namelijk alleen een contest op 70 en hoger gehouden.

In ieder geval konden F6EKG/P (JN27=CH), DL6GCK/P (JN47=EH), DFoMS (JN59=FJ), DL8NBI (JO5o=FK), Y4oBUC (JO51=FL), OZ5UKW (JO55=FP), OK1KRG/P (JO6o=GK) en Y350 (JO62=GM) gewerkt worden. F1KBF/P (JNo9=AJ) maakte ondanks de slechte condities meer dan 1200 (!) verbindingen.

Op de avond van de vijfde mei was er iets bijzonders te beleven op 145.350 MHz. Vanuit Wageningen zou een luchtballon opstijgen, met aan boord Cor PA3CFO. Vanuit de ballon zou hij, met de speciale call PA6CAP, verbindingen

## Stapelafstanden Yagi's

In "Ham Radio" van mei 1985 beschrijft K1FD hoe Yagi's moeten worden gestapeld, waarbij speciaal de EME aspecten (laag zijlusniveau) worden benadrukt. In het algemeen moeten de antennes

Antenne/ frequentie	winst (dBd)	Bundel breedte (°)	lengte ( )	zijlus- niveau (dB)	optimale stapel- afstand (cm)
9 el F9FT/144 MHz	10,6	E38	:H46	1,6 E(-18)	:H212
11 el Cushcraft/ 144 MHz 1)	10,8	40	46	1,7 -19	-13 303
16 el F9FT/144 MHz	12,5	32	34	3 -17	-13 372
15 el Cue Dee/ 144 MHz	13,1	30	32	3,1 -	-
15 el NBS/432 MHz 2)	13,9	26	29	4,2 -14	-11 140
21 el F9FT/432 MHz 3)	15,2	24	26	6,6 -14	-12 147
22 el DL6WU/432 MHz 4)	15,8	23	24	6,9 -15	-14 162

1) winst max. is 11,1 dBd bij 146 MHz; 38° x 44° bundelbreedte

2) winst max. 2% hoger in frequentie

3) 435 MHz versie. Winst max. bij 436 MHz, 15,5 dBd

4) 435 MHz versie. Winst max. bij 436 MHz, 16,0 dBd

dichter bij elkaar dan men zou denken. Ook blijkt dat de antennenwinst per se niet voldoende is om de optimale afstand te bepalen. Voor details verwijs ik naar het artikel. Er woden vele USA typen in genoemd, maar hieronder gegevens over bij ons bekende antennes.

De optimale stapelafstand blijkt die te zijn waarbij de eerste zijlussen op -14 à -15 dB liggen. De -3 dB bundelbreedte van de combinatie is dan de bundelbreedte van een antenne gedeeld door het aantal antennes in een vlak.

Arie, PAoEZ

gaan maken. Dit alles in het kader van de veertigste verjaardag van de capitulatie. Wat er gebeurde vanaf het moment van opstijgen van de ballon, is niet te beschrijven. Zeker is, dat niemand meer luisterde. Het was dan ook één grote bende door elkaar roepende stations. Uiteindelijk was PA6CAP ongeveer 20 minuten in de lucht, letterlijk en figuurlijk. Wanneer iedereen zich wat gedisciplineerder had gedragen, hadden meer amateurs een verbinding met dit bijzondere station kunnen maken...

Precies een week later vond de NOS-ballonvossejacht plaats. Liefhebbers konden nu een verbinding met PI4NOS maken. Helaas was dit station alleen via repeaters actief. De zender onder de ballon was weer uitstekend te horen. Helaas kwamen ballon en zender in het IJsselmeer terecht.

Op 18 en 19 mei hielden de Engelsen hun 2 m contest. Eigenlijk waren zij 14 dagen te laat, maar de condities waren nu wel beter. Zo kon er worden gewerkt met GJ4ICD (IN89=YJ), G4SSS/P (I081=YL), GW4NXO/P (I081=YL), GW6GW/P (I081=YL), G4GFX/P (I082=YM), GW4MGR/P (I083=YN) en G4CDA/P (I093=ZN).

De eerste ES opening op 2 m vond dit jaar op 25 mei plaats. Voor zover nu bekend werden er vanuit ons land geen verbindingen gemaakt. Wanneer U dit leest, zijn er al weer meerdere ES openingen geweest.

Op de late avond van 28 mei waren er redelijk goede tropo condities naar het noordoosten. Vooral richting Denemar-

ken ging het prima. Gewerkt werden bijvoorbeeld LAoDT/mm (J023=CN), OZ1JXY (J046=EQ), OZ1IHW, (J046=EQ), OZ2BB (J046=EQ), OZ1IIL (J047=ER), OZ1JXH (J047=ER), LA6VBA (J048=ES) en LA9DI (J059=FT). Eindelijk weer eens een avond goede condities, dat was nog niet eerder voorgekomen dit jaar...

GD DX en 73,  
Dolf, PE1AAP.

## UHF-SHF nieuws

De condities tijdens de mei contest waren niet bijzonder goed. Op 70 cm waren verbindingen mogelijk met OZ9PZ(EQ), DL7APV(GM), DL9EBL(GJ), OK5UHF(GJ), OE2CAL(GH), OE5XBL, HB9/DLoDR (47), F6GCT(BI), G4FDX/LX (29), G4THB/p (94) en GW4BVV/p (81).

Op 23 cm G4NXO(AL), G4SIV(ZM), G4LIP(AN) G4HWA/p(94), DF9LN(FO), DLoHC, DLoUL, DG1NZ(FJ), DL3N-Q(EJ), hrd DJ5AP(EH), veel zuidelijker dan EJ, FJ ging het op 23 cm niet. Tot slot op 13 cm DF9LN(FO), ON6OO(CL), ON7WR(CL), G4PCS/p(AN) en G4FRE/p(AL) op 9 cm.

Op de 16e en 17e waren enkele bakens iets sterker waar te nemen. En de 19e was met Y23BD(GM) op 23 cm goed te werken alsmede enkele stn's uit DL.

De 24e waren actief HB9CRQ(EH), PA3BDBK/1x(CJ) en LX/DA1UM(CJ). Op 26 en 27-5 was FC1FDB(DI) op 70 en 23 cm te werken.

De hogere banden gingen de 29e open



richting Scandinavië. Verbindingen waren mogelijk met OZ1CFO(ER), OZ1KHW(FR), LA8AE(FT) en 23 cm OZ1KHW(FR), LA8AE(FT) laatste ook op 13 cm. Na middernacht kwam SK6UHF(GR) op 23 cm flink opzetten en tevens op 70 cm SK7UHF en SK4UHF(HT).

73'S GD DX  
Adriaan PE1CQQ

## Nieuwe first verbindingen.

Op 15 december 1984 werkte PA2VST op 2 m met UA9FAD.

Met dit EME-QSO kan Aziatisch Rusland aan de first lijst worden toegevoegd. Op 25 mei 1985 werkte PA2VST op 2 m via maanreflectie met KH6HI (Hawaii) waarmee opnieuw een first aan de lijst kan worden toegevoegd.

De first op 70 cm met OH is waarschijnlijk gemaakt door PE1CMO, die op 15 september 1982 om 19.48 GMT met OH1AY1 werkte. Op de oproep in het aprilnummer zijn vele reacties binnengekomen. PE1CMO claimt tot nu toe de scherpste tijd.

PAoNZH

## Uitslag mei contest.

Hieronder volgt de uitslag van de afgelopen mei contest. De condities waren zeker niet boven normaal gezien de afstanden die gewerkt zijn. Op 70 cm vielen de condities zeer tegen. Dit keer zijn er behoorlijk wat verbindingen afgekeurd. Voor hen die het vergeten zijn of niet weten, ook buitenlandse verbindingen kunnen worden afgekeurd als daarvoor aanleiding is. Ook logs die niet voldoen aan het wedstrijdreglement worden afgekeurd. Dat is gebeurd bij PA2VST en PAoRDY. Verder miste ik op het 13 cm log van PE1CMO de nodige locators. Deze verbindingen zijn daarom afgekeurd. Erg jammer. Ook waren er logs waar geen sectie aanduiding stond, deze zijn dus naar sectie 'B' gegaan! Dan iets over de bekerstanden.

De bekerstanden zijn door mij geheel herzien. Alle mutaties van de afgelopen contesten, die mij bekend waren, zijn daarin verwerkt.

Tot slot nog iets over de nieuwe QTH-locator. Beste mensen, het is mijn idee niet geweest om dat verplicht te stellen, dus laten we sportief blijven. Verder heb ik ook geen enkele behoefte aan persoonlijke aanvallen m.b.t. het nieuwe QTH systeem. Ik wens iedereen veel succes in de juli contest.

checklogs: 2 m: PA3AFF, PAoUV, PE1AAP, PDoNBj, PI4HMD.

70 cm: PE1AAP, PE1JYB

23 cm: PAoJMY

13 cm: PAoJMY

Waarvoor mijn dank. 73e Ad, PAoADT

### 144 MHz sectie A

1	PE1KNA/P	246	76259	318
2	PAoPFW/A	302	73942	308
3	PE1HVD	195	47057	196
4	PE1KMH	151	44331	185
5	PAoAUG	98	30446	127
6	PA3DTL	120	27946	117
7	PE1BNI	133	25554	107
8	PA3DOT	142	24688	103
9	PE1GZI	114	23748	99
10	PE1IVL	91	19216	80
11	PAoGSM	97	18064	75
12	PE1CRF	77	14548	61
13	PE1DOF	62	14527	61
14	PE1HLB	72	12701	53
15	PAoLKR	37	6376	27
16	PE1GJB	23	4519	19
17	PA3DVI	14	1594	7

### 144 MHz sectie B

1	PEoMAR/P	743	239719	1000
2	PAoGN /P	611	158033	659
3	PAoGUS/P	462	157470	657
4	PA3CNX	525	145314	606
5	PA3AJF	456	128294	535
6	PI4DEC/P	403	93038	388
7	PE1DNA/P	436	82081	342
8	PI4AMF	344	79041	330
9	PI4KGL/A	318	75089	313
10	PA3DFG/A	280	66572	278
11	PA3BRJ/P	281	56177	234
12	PI4AZL	153	30288	126
13	PAoJRS/A	96	16765	70
14	PAoKHS	97	16747	70
15	PI4VRN	58	15629	65
16	PI4VLI	442	11533	48
17	PA3CVJ	59	11284	47
18	PBoADS	45	10485	44

### 144 MHz sectie C

1	PA3BLS	185	51357	214
2	PI4WAG/A	436	43237	180
3	PA3CAC/P	153	36269	151
4	PA3DSB/A	152	35716	149
5	PA3CPG	174	34627	144
6	PI4YRC	162	22202	93
7	PE1HLL	114	20174	84
8	PEoAJN	62	11143	46
9	PA2WIV	58	9176	38
10	PA3DWJ	50	8092	34
11	PE1FCQ	58	7780	32
12	PA3BWD	40	6011	25
13	PI4RTD/A	77	5734	24
14	PI4SHB/A	31	5522	23
15	PE1EWR	19	3382	14
16	PA3DUC	28	3227	13

### 144 MHz sectie E

1	PDoNIF	142	12913	54
2	PDoMEO/P	177	11796	49
3	PDoNDR/A	29	2484	10
4	PDoOIP	50	2211	9
5	PAoRTV	53	2097	9

### 144 MHz sectie F

1	NL5184	63	8310	35
2	NL4483	30	3601	15
3	NL9174	12	1453	6

### 432 MHz sectie B

1	PAoGUS/P	267	79104	1000
2	PEoMAR/P	197	49684	628
3	PAoEZ	197	44181	559
4	PAoPLY/A	198	41441	524
5	PAoGN /P	134	31265	395

6	PA3BRJ/P	137	24494	310
7	PE1DNA/P	162	22218	281
8	PA3CNX	122	19233	243
9	PI4KGL/A	130	18671	236
10	PA3DFG/A	93	13619	172
11	PAoJRS/A	75	10990	139
12	PI4DEC/P	64	8837	112
13	PI4AZL	9	742	9
14	PI4VRN	4	413	5

### 432 MHz sectie C

1	PA3BLS	83	15795	200
2	PA3DSB/A	73	14476	183
3	PE1FCQ	73	12529	158
4	PI4WAG/A	81	11218	142
5	PI4YRC	60	9930	126
6	PE1EWR	51	9855	125
7	PAoHRK	66	9564	121
8	PA3DYA	63	8328	105
9	PA3CAC/P	67	7616	96
10	PI4AMF	58	5622	71
11	PE1GHG	53	5512	70
12	PE1HLL	47	5224	66
13	PI4RTD/A	37	3668	46
14	PI4SHB/A	24	2618	33
15	PA3CPG	25	1548	20

### 432 MHz sectie D

1	PAoSON	175	32640	413
2	PA3AGS	118	30803	389
3	PE1CQQ	117	27021	342
4	PE1JSE	122	21309	269
5	PAoWWM	90	19725	249
6	PAoVVH	103	15997	202
7	PAoHVA	57	10815	137
8	PAoWMM	51	7563	96
9	PAoPYL	137	6155	78
10	PE1ALA	32	5496	69
11	PAoLOU	25	5421	69
12	PE1JKB	34	5021	63
13	PAoJNH	37	4669	59
14	PA2GBK	24	3811	48

### 432 MHz sectie F

1	NL5184	59	8172	103
2	NL213	31	4454	56
3	NL4483	20	2829	36

### 1296 MHz sectie B

1	PAoEZ	94	15040	1000
2	PAoGUS/P	59	12421	826
3	PEoMAR/P	70	11532	767
4	PAoPLY/A	81	10915	726
5	PAoGN /P	43	6315	420
6	PI4KGL/A	67	6269	417
7	PAoJRS/A	24	2448	163
8	PE1CMO/P	25	1888	126
9	PA3DFG/A	14	668	44

### 1296 MHz sectie C

1	PE1GHG	46	4966	330
2	PA3CAC/P	46	4080	271
3	PAoHRK	29	2301	153
4	PE1EWR	16	2099	140
5	PI4SHB/A	20	1582	105
6	PA3CPG	20	808	54
7	PAoNZH/A	6	373	25
8	PI4RTD/A	13	339	23
9	PA3BLS	8	253	17

### 1296 MHz sectie D

1	PA3DIJ	57	11744	781
2	PA3AGS	45	7274	484
3	PE1CQQ	39	6615	440
4	PAoWWM	49	5827	387
5	PE1ALA	50	5521	367



6 PAoWMX	37	5270	350
7 PAoVVH	41	4329	288
8 PE1JSE	42	4298	286
9 PAoHVA	38	3034	202
10 PAoPYL	30	1955	130
11 PA2GBK	17	1401	93
12 PAoLPN	13	763	51
13 PAoJNH	10	523	35
14 PE1JBK	7	223	15

1296 MHz sectie F

1 NL213	27	3487	232
---------	----	------	-----

2,3 GHz sectie B

1 PAoEZ	45	5921
2 PEoMAR/P	28	3657
3 PAoPLY/A	25	1579
4 PAoJRS/A	13	1332
5 PI4KGL/A	19	777
6 PE1CND/P	11	726
7 PAoGUS/P	1	220

2,3 GHz sectie D

1 PA3DIJ	23	4370
2 PA3AGS	20	2265
3 PE1ALA	22	1869
4 PAoWWM	21	1732
5 PE1JSE	13	907
6 PAoVVH	9	696
7 PA2GBK	12	645
8 PAoWMX	6	483
9 PAoLPN	9	307
10 PE1CQD	1	50

3,4 GHz sectie B

1 PAoEZ	12	1197
2 PAoJRS/A	4	497
3 PEoMAR/P	4	345
4 PAoPLY/A	8	342
5 PE1CND/P	4	99

13 cm en hoger

NR CALL	2.3	3.4	5.7	10	24	BEK
1 PAoEZ	5921	1197	-	382	-	1000
2 PEoMAR/P	3657	345	-	165	-	521
3 PA3DIJ	4370	-	-	-	-	463
4 PE1GHG	2676	208	-	181	-	403
5 PAoJRS/A	1332	497	-	114	-	275
6 PA3AGS	2265	95	-	-	-	255
7 PAoPLY/A	1579	342	-	-	-	222
8 PE1ALA	1869	-	-	-	-	198
9 PAoWWM	1732	-	-	-	-	184
10 PE1CND/P	726	99	-	50	-	116
11 PE1JSE	907	-	-	-	-	96
12 PA2GBK	645	120	-	-	-	87
13 PI4KGL/A	777	-	-	-	-	82
14 PAoVVH	696	-	-	-	-	74
15 PAoHRK	576	-	-	-	-	61
16 PAoWMX	483	-	-	-	-	51
17 PAoLPN	307	-	-	-	-	33
18 PAoGUS/P	220	-	-	-	-	23
19 PE1CQD	50	50	-	-	-	13

Sectie A

1 PE1KNA	1272	14	PE1CRF	284
2 PAOPFW	1087	15	PE1GBT	283
3 PE1KMH	666	16	PE1JSB	272
4 FOJL/P	523	17	PE1HLB	271
5 PAoAUG	505	18	PE1EBF	259
6 PE1BNI	497	19	PE1DOF	256
7 PAoMIR	481	20	PE1IVL	238
8 PA3DTL	440	21	PE1AAP	230
9 PE1HVD	423	22	PA3CVJ	204
10 PA3DDT	401	23	PE1GZI	169
11 PE1JSE	356	24	PAoLKR	168
12 PAoGSM	342	25	PEoHMI	139
13 PE1HDV	316	26	PAoDEF	122

27 PE1EBJ	106	33	PA3AWI	62
28 PE1JVZ	102	34	PA3DIJ	27
29 PA3AKM	75	35	PA3DVI	19
30 PAoDVD	75	36	PE1GJB	19
31 PA3CII	73	37	PE1BJB	3
32 PA3DQO	73			

Sectie B

1 PEoMAR	8410	19	PAoXMA	764
2 PAoGUS	8217	20	PI4THT	589
3 PAoEZ	7552	21	PE1JQJ	503
4 PAoPLY	4787	22	PE1WOR	495
5 PI4KGL	3824	23	PA3DFG	494
6 PA3CNX	3522	24	PI4EHV	430
7 PAoGN	3257	25	PA3DBM	344
8 PI4ALK	3174	26	PI4RCA	272
9 PAoJRS	2787	27	PA3AKM	247
10 PE1DNA	2017	28	PA3BHF	243
11 PA3BPC	1807	29	PA3DQD	219
12 PA3AJF	1748	30	PE1FZA	138
13 PI4DEC	1737	31	PA3DOB	116
14 PI4AMF	1444	32	PAoKHS	70
15 PI4VLI	1414	33	PI4VRN	70
16 PA3BRJ	1156	34	PE1IAS	60
17 PAoWWM	836	35	PA3CVJ	47
18 PI4AZL	792	36	PBoADS	44

Sectie C

1 PE1GHG	3567	21	PI4AMF	144
2 PA3BLS	1594	22	PE1DAP	113
3 PA3CAC	1328	23	PI4RTD	111
4 PAoNZH	1269	24	PA3CCT	95
5 PAoHRK	1136	25	PE1DUE	87
6 PI4WAG	1068	26	PA3AJH	86
7 PE1EWR	926	27	PE1ISY	82
8 PI4YRC	845	28	PE1KNS	78
9 PA3DYA	528	29	PA3DPD	60
10 PA3CPG	506	30	PA3CUP	57
11 PI4SHB	498	31	PAoFWS	54
12 PE1FCQ	484	32	PAoWJG	54
13 PE1ALC	376	33	PE1EDK	50
14 PE1JVH	374	34	PA3DUC	46
15 PE1BTV	321	35	PA3CAH	44
16 PE1HLL	313	36	PA2WIV	38
17 PEoAJN	258	37	PA3BHK	37
18 PAoGEM	190	38	PA3DWJ	34
19 PA3BWD	169	39	PAoBLS	9
20 PI4RDT	161			

Sectie D

1 PE1CQD	2636	16	PAoWMX	497
2 PA3DIJ	2375	17	PE1AKJ	405
3 PE1JSE	2022	18	PE1HMA	346
4 PAoWWM	1723	19	PAoRU	314
5 PAoSON	1292	20	PAoDUO	306
6 PE1ALA	1239	21	PE1JBK	284
7 PA2GBK	1151	22	PE1JHG	279
8 PAoHVA	1133	23	PA3BRJ	225
9 PA3AGS	1128	24	PAoBN	195
10 PAoVVH	1033	25	PAoJWX	183
11 PAoASH	874	26	PE1EBF	160
12 PAoMJK	730	27	PAoJNH	94
13 PAoRDY	716	28	PE1HVX	83
14 PAoPYL	581	29	PAoLOU	69
15 PAoLPN	520			

Sectie E

1 PDOME	329	7	PDODAB	19
2 PDONIF	208	8	PDODCF	18
3 PDONDR	64	9	PDOMMU	14
4 PDOLDD	32	10	PDOMCU	10
5 PDODEX	27	11	PDODIP	9
6 PAORTV	26			

Sectie F

1 NL5184	680	3	NL4483	269
2 NL213	611			

De stand

Hierbij de nieuwe stand.

Het aantal vermeldingen van de Maidenhead-vakken was (nog) relatief gering, zodat publikatie voorlopig nog achterwege blijft.

Graag zie ik Uw nieuwe score tegemoet vóór 20 november en bij voorkeur schriftelijk.

73, Harry PE1CHQ

144 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PA2VST	59	59	439	16225
PAoRDY	51	51	429	2295
PAoFTF	48	48	295	2918
PAoHWM	48	47	281	3103
PA3AMF	48	47	275	7671
PAoXMA	48	45	262	5580
PAoWWM	45	45	260	2212
PAoKDV	46	44	301	2352
PAoERW	43	42	201	2339
PA3BRS	44	40	233	2112
PA3CAP	41	40	220	5447
PA2CHR	41	40	220	2137
PE1BTX	40	40	216	2275
PE1DAB	40	39	209	2257
PE1BNK	39	38	201	2257
PE1IML	37	37	176	2199
PEoEMC	35	34	159	2166
PE1AAP	33	33	175	2052
PAoJOZ	34	32	169	1980
PE1JSE	32	30	184	1939
PA3CMC	32	30	151	1857
PAoLOU	32	30	130	1925
PA2JOK	30	29	154	1927
PE1CQD	32	27	152	2153
PE1HWO	30	26	167	1965
PAoJUS	29	26	125	1968
PE1JYB	27	26	138	1932
PAoCRA	26	26	101	1583
PAoJIM	27	25	137	2025
PAoHVA	27	25	130	1612
PE1ILC	22	19	112	1160
PDoLBD	21	19	77	1143
PBoAES	21	14	101	1977

432 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	32	31	154	1787
PEoAGO	32	29	150	1702
PAoRDY	30	27	153	1799
PAoWWM	26	26	133	1342
PE1CQD	26	26	128	1705
PAoCRA	25	25	93	1260
PAoERW	24	22	112	1790
PAoJOZ	22	22	110	1270
PAoJUS	24	21	95	1340
PA2GBK	21	20	96	1330
PAoHVA	21	20	87	1205
PEoEMC	21	20	78	1341
PE1JSE	20	20	104	1358
PE1IST	21	18	106	1285
PE1FCQ	20	18	86	1335
PAoDUO	19	18	100	1385
PE1GHG	19	18	94	1323
PA2JOK	18	18	82	1341
PE1HWO	18	17	83	1290
PE1DAB	18	16	85	1300
PA3BRS	16	16	69	1292
PA2CHR	19	15	85	1265
PAoKDV	16	15	71	1712
PE1AAP	14	14	69	1132
PAoXMA	15	13	72	985
PE1JYB	16	11	68	1330
PE1AKJ	13	11	53	877
PAoLOU	11	8	44	915

1296 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	20	19	89	1261
PE1CHQ	19	19	90	9000
PAoWWM	17	17	83	1298
PE1CQD	17	17	73	1167





PAoCRA	17	17	66	1141
PEoAGO	17	16	88	1200
PE1GHG	15	14	63	923
PE1AKJ	15	13	66	934
PA2GBK	14	12	60	855
PE1JSE	14	12	52	907
PAoRDY	13	12	59	834
PAoJOZ	13	11	52	943
PAoEHG	13	10	43	850
PAoKDV	10	9	22	713
PE1HWO	13	8	46	880
PAoJUS	12	8	41	820
PA2JOK	9	8	33	765
PAoHRK	8	6	33	861
PAoDUO	9	5	42	898
PAoHVA	5	5	17	576
PE1IST	10	4	37	795
PE1BTY	3	3	11	475

### 2,3 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	12	12	49	827
PAoCRA	11	11	30	908
PAoWWM	9	9	34	790
PE1GHG	9	9	32	767
PEoAGO	9	8	40	788
PE1AKJ	8	7	26	877
PE1CQQ	7	7	31	737
PAoEHG	7	6	31	797
PE1JSE	5	5	15	589
PA2GBK	5	4	11	740
PAoHRK	3	3	6	539
PAoKDV	1	1	3	76

### 3,456 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEHG	4	4	14	734
PAoCRA	4	4	13	802
PAoEZ	3	3	13	636
PE1CQQ	3	3	12	502
PE1GHG	3	3	10	519
PEoAGO	3	2	11	440
PA2GBK	1	0	2	40

### 5,76 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoCRA	4	4	7	802
PAoEHG	2	2	7	406
PE1GHG	1	1	2	55

### 10 GHz

Call	Landen	QSL	Vakken	best DX
PAoEZ	3	3	9	488
PAoEHG	3	3	9	406
PAoCRA	3	3	8	268
PE1GHG	3	3	4	215
PAoWWM	1	1	1	2

## De 10 GHz straler van PAoEZ

In de VHF-rubriek van april is een parabool belichter voor 10 GHz beschreven door PAoEZ. Deze beschrijving is door ondergetekende gebruikt om zo'n straler na te maken. Het grootste probleem werd door mij verwacht in het maken van de flens met groeven. Gezien de zeer dunne wanddikte van de groeven (0,3

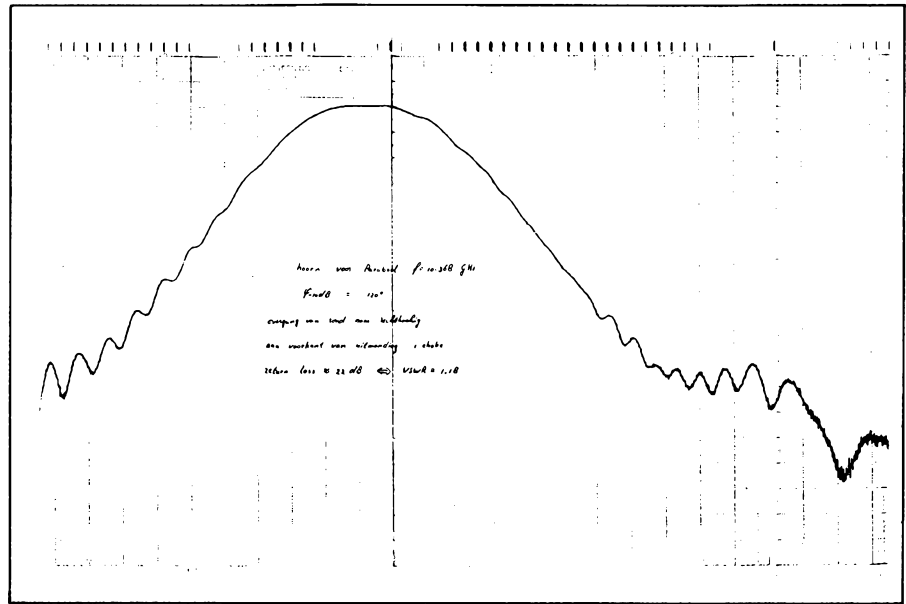
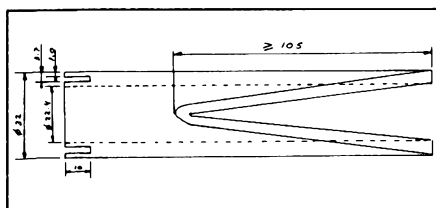


Fig. 2. Stralingsdiagram van een vereenvoudigde 10 GHz straler.

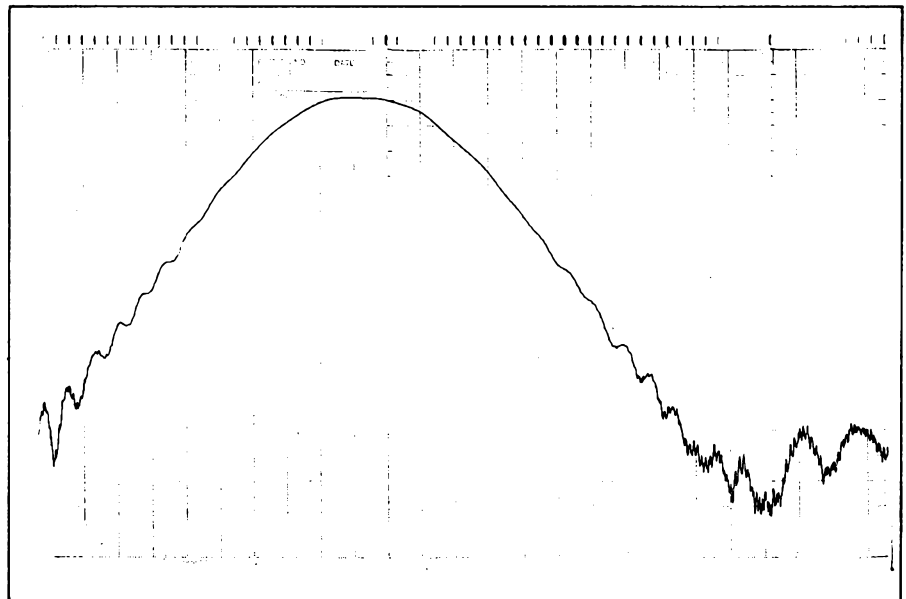


Fig. 3.

mm) en het grote aantal groeven werd een poging gedaan een eenvoudiger oplossing te realiseren.

De door mij gebouwde straler bestaat uit een stuk normale WG 16 golfpijp die op dezelfde manier bewerkt wordt als het in april beschrevene. Het voorste deel van de straler is gemaakt van een messing pijp met binnendiameter van 22,4 mm en een buitendiameter van 32 mm. (op draabank zelf draaien). In de voorkant van deze bus wordt een sleuf gedraaid met een breedte van 2,75 mm die 10 mm diep moet worden.

In figuur 1 is getekend hoe de voorkant eruit komt te zien. Verder is de hele straler identiek aan de door PAoEZ beschrevene straler. Deze uitvoering is echter met hulp van een draabank eenvoudiger te maken dan de andere. Door deze vereenvoudiging was het te verwachten dat

het diagram van de straler minder goed zou zijn geworden. Daarom is de straler in het E en H vlak gemeten en verder is de VSWR bepaald. De VSWR is zonder verdere aanpassing uitstekend te noemen; VSWR = 1.18 oftewel een return loss van 22 dB. Het stralingsdiagram was boven verwachting goed, zie fig. 2 en fig. 3. Het gemeten stralingsdiagram is voor het E en H veld nagenoeg gelijk. De openingshoek op de -10 dB punten bepaald is 120 graden, hetgeen uitstekend is voor het belichten van een parabool met een F/D verhouding van 0.4. De straler zoals door PAoEZ beschreven, is waarschijnlijk beter voor wat betreft het gelijk zijn van stralingspatroon in het E en H veld als het veld is afgenomen tot -16 dB. Deze straler begint dan duidelijk wat verschil te geven. Verder ligt het grondniveau van deze straler waarschijnlijk wat



hoger dan de andere. Dit zou dus betekenen dat de vorige straler een heel klein beetje meer signaal naar de parabool stuurt. Dat zou dan betekenen dat er iets meer gain mogelijk is met de door PAoEZ beschreven straler, echter het verschil wordt door mij op max. 0.1 dB geschat en dus gezien de veel moeilijkere constructie voor de amateur niet echt interessant.

73 PAoEHG

## Een golfpijlfiler voor de 6 cm amateurband

Het aantal stations dat in Nederland actief is op 6 cm (5760 MHz) is relatief gering. Wellicht komt dat doordat er nog weinig publikaties zijn geweest van delen om op 6 cm signaal mee te maken en/of te ontvangen. Het hieronder beschreven filter is afgeleid van een bekend filter zoals dat veel in DL gebruikt wordt. Bij het bouwen van een multiplier voor 6 cm heb ik een filter naar dat ontwerp uit DL nagebouwd en gemeten. Helaas moest ik tot de conclusie komen dat de naam filter voor het DL ontwerp wel wat overdreven was. Een stuk rechte golfpijp zou nagenoeg hetzelfde hebben gedaan.

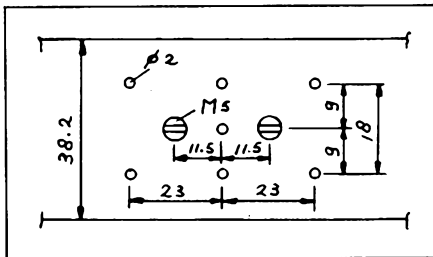


Fig. 4. Schets van een golfpijlfiler voor 5760 MHz.

Daarop werd besloten twee secties achter elkaar te zetten. Het resultaat daarvan was een filter met mooie flanken maar erg over kritisch gekoppeld. In het midden van de banddoorlaat zat een deuk van bijna 2 dB. Daarna werd geprobeerd met behulp van een extra pen tussen beide secties de koppeling te verminderen. Het resultaat daarvan was prima te noemen; een keurig kritisch gekoppeld filter met mooie steile flanken en weinig insertion loss.

In fig. 4 ziet U een tekening van het filter. In fig. 5 ziet U het resultaat van de return loss meting en in fig. 6 ziet U het resultaat van de insertion loss meting.

De minimale insertion loss bedroeg 0.2 dB. Als het filter gebruikt wordt als spiegel onderdrukkingsfilter voor een middenfrequentie van 144 MHz dan is de onderdrukking van de spieglfrequentie ruim 20 dB. Conclusie is dan ook dat het hier beschreven filter uitstekend te gebruiken is voor het wegfilteren van de

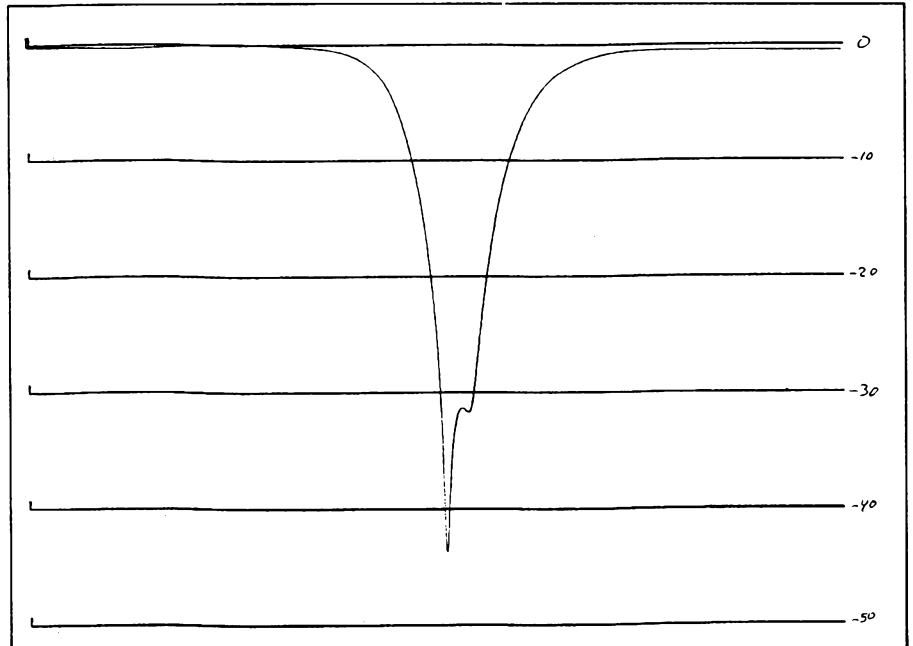


Fig. 5. Return loss.

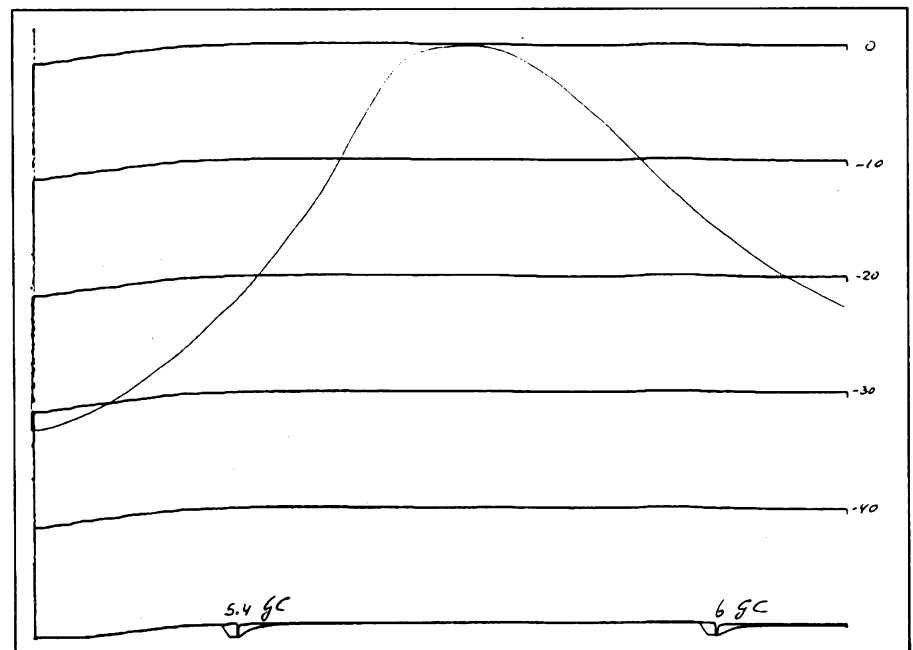


Fig. 6. Insertion loss golfpijlfiler, min. loss 0,2 dB.

spieglfrequentie in de ontvanger. Ook voldoet het filter goed in combinatie met een multiplier die bevoorbeeld uitgaat van 1152 MHz. (1152 x 5 geeft 5760 MHz). De komende maanden zal extra aandacht besteed worden aan delen voor de 6 cm amateurband met een artikel over een stripline mixer, een vervijvoudiger vanuit 1152 MHz en een algemeen verhaal over een mogelijke opbouw van een 6 cm station.

73 PAoEHG

## Nogmaals 3456 MHz x3 = 10368 MHz

### Inleiding

Al enige tijd wordt er in Hilversum geëxperimenteerd met varactorvermenigvuldigers voor het opwekken van een 3 cm smalband signaal (draaggolf) met een zo groot mogelijk uitgangsvermogen. Het ontwerp van de tripler, beschreven door PAoEHG in ELECTRON van februari 1984 (blz. 96-97), geeft goede resultaten. Dit ontwerp heeft helaas enkele nadelen:

- moeilijk te construeren ingangsaankoppeling op 9 cm





NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur  
 tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

In de maand mei kwam zoveel copy binnenvan dat niet het niet allemaal in het juli-nummer opgenomen kan worden. NL-Post heeft een beperkte hoeveelheid ruimte en een beperkte hoeveelheid mankracht.

Blijven liggen is een bijdrage over amateurradio in Zambia door Erik, 9J2LG, ook ik had nog een artikel over Radio Scheveningen liggen.

Dit komt later... Wel deze maand een lijst met Russische Oblasti van de hand van onze nieuwe medewerker Peter van Kruijstum. Hij heeft, na ongetwijfelde noeste arbeid, een lijst opgezet van alle Russische gebieden en de daarbij behorende calls. Het lijkt me zeer zinnig dat anderen deze lijst controleren en verbeteringen en aanvullingen doorgeven. Overigens: de spelling van deze Oblasti is zoals men dat in het Engels doet. Deze namen kunnen direct overgenomen worden voor de QSL-kaarten, ware het niet dat postbus 88 in Moskou ertussen zit.

Verder de gebruikelijke informatie. Ik wil er nog op wijzen dat de NLC uitgebreid is, namen en adressen op de bladzijde 'de VERON'. Voor op- en aanmerkingen zie ook het redactieadres.

73, Paul, NL-1683

## Onze nieuwe voorzitter

Op 11 mei werd in Arnhem de verenigingsraad gehouden. Op deze vergadering keuren de vertegenwoordigers uit de afdelingen het beleid goed van de bestuurders van de VERON. Tevens worden de nieuwe bestuursleden benoemd of verkozen. Voor de NL-commissie betekende dit dat we nu officieel een nieuwe voorzitter hebben in de persoon van Frans Brouwer, NL-6916. Hij maakte al enkele jaren deel uit van de NL-commissie en was reeds eerder voorzitter. Hij is tevens tot lid van het hoofdbestuur verkozen. Zoals het gebruikelijk is, benoemt de voorzitter zijn commissieleden. Nieuwe leden in de NL-commissie zijn Cor van Hulten, NL-8794 en Peter van Kruijstum, NL-7909. Cor zorgt voor de certificaten en topscore, Peter gaat helpen bij de redactie van NL-post. Wij hopen alle NL's van dienst te kunnen zijn met deze nieuwe crew in de NL-commissie. We staan klaar om jullie te helpen en jullie vragen te beantwoorden.

## Belgische Awards

Van Lambert, ONL-5735, ontvingen we een brochure over Belgische Awards, of beter gezegd over een boekje dat zo ongeveer alle Belgische Awards opsomt.

Tevens de voorwaarden voor het ONLCC Award, deze is voor de zendamateur. Maar laten we bij het boekje beginnen: Tachtig pagina's met informatie over Belgische Awards, zowel de nationale als regionale. Opgenomen zijn ook de roepnamen die geldig zijn voor de awards. Tevens een voorziening om aan te tekenen dat je het station gehoord hebt (of gewerkt). Bovendien enkele voorbeelden van de opgesomde Awards.

Kosten f 8,- of 150 Bfr. Het bedrag kan gestort worden op rekeningnummer 000-0600520-90 van Lambert Derenette, Strandlaan 47, B-8460 Koksijde België. Tot slot zij nog vermeld dat het boekje in het Engels is geschreven.

En dan het ONLCC Award. ONLCC staat voor ONL Century Club. Naar het voorbeeld van de NLC van de VERON hebben we besloten eenzelfde soort award uit te geven als de NLCC, maar met iets andere voorwaarden.

Met dit award hopen we te stimuleren dat de zendamateurs alle SWL-rapporten beantwoorden. Zo kunnen we hem ook danken voor zijn bijdrage om een nieuwe generatie radio-amateurs op te voeden.

Iedere zendamateur kan het het award aanvragen als aan de volgende voorwaarden voldaan is: tenminste 100 SWL-rapporten beantwoord, waarvan 25 Belgische SWL-rapporten voor Belgische aanvragers: Europese (dus ook Nederlandse) aanvragers moeten tenminste 10 Belgische SWL-rapporten hebben beantwoord; buiten Europa moet men tenminste 5 Belgische beantwoord hebben.

Aanvraag per brief met een lijst van SWL-calls. Door de handtekening geeft men te kennen dat hij of zij die QSL-kaarten van SWL ook werkelijk in bezit heeft. Kosten f 5,- of 100 Bfr. Adres zie boven.

## Topscores, een nieuw gezicht

Deze keer zijn de veranderingen in topscore niet beperkt tot de getallen. Natuurlijk zijn de scores van veel NL's veranderd en zijn er nieuwe inzenders bij gekomen.

De man achter topscore is echter ook veranderd. Al een aantal jaren verzorgde ik topscore, met veel plezier. Voortaan wordt de score echter verzorgd door Cor, NL-8794, hopelijk met evenveel plezier. We hopen jullie score nog vaak te ontvangen, ook van degenen die het nog nooit ingezonden hebben. De tijd die ik

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	170	182	290	244	195	328	1451	40
NL-4276	36	95	40	242	198	158	309	1214	40
NL-5463	0	69	68	262	211	112	290	779	40
NL-5736	0	32	17	124	107	269	287	1116	40
NL-7555	5	109	122	233	229	151	281	891	40
PA-2107	51	104	85	190	151	156	241	1118	40
ONL-6945	10	93	90	163	157	114	221	661	40
NL-692	19	49	39	93	136	84	202	516	38
NL-8265	0	43	49	95	104	89	201	434	40
ONL-5923	3	32	32	93	99	74	186	241	36
NL-7641	12	63	50	78	92	49	185	268	36
NL-7990	0	17	8	135	31	4	176	239	40
NL-719	10	27	26	109	68	21	170	343	40
NL-8272	14	54	40	114	96	84	167	570	38
NL-8884	5	46	31	118	44	27	164	282	36
NK-5557	0	37	11	59	129	99	162	559	37
NL-7909	28	65	32	125	3	63	159	454	38
NL-8297	20	50	52	99	73	50	157	332	37
NL-8590	19	42	19	110	102	0	156	533	37
NL-8722	10	19	27	133	77	74	156	367	38
ONL-2500	0	33	28	88	85	42	152	350	37
NL-7071	9	29	14	64	90	65	152	277	37
NL-8311	1	23	28	97	64	37	150	249	35
NL-8489	4	32	25	104	76	24	149	175	30
NL-8946	2	15	11	59	84	41	149	169	40
NL-7798	6	19	27	87	82	13	133	370	34
NL-8992	0	52	21	107	1	0	130	209	35
NL-8951	12	36	24	60	49	32	102	316	37
NL-7480	11	44	22	45	25	8	102	156	36
NL-7337	1	28	21	44	39	25	94	188	31
NL-8172	0	32	24	63	32	25	92	260	30
NL-6429	6	22	9	60	33	27	84	255	29
NL-6845	7	24	19	44	37	31	80	218	30
NL-7776	1	7	6	25	20	33	57	111	24

Deze lijst is bijgehouden tot en met 15 mei.

Graag zie ik uw topscorekaartjes tegemoet. Let wel even op het nieuwe adres:

Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106 5701 BK Helmond.



nu overhoud wil ik besteden aan andere artikelen in NL-post. Voor kaartjes en het reglement van topscore kun je voortaan terecht bij Cor.

*Thieu, NL-199*

### Bijzondere QSL

- PA-1555 : ZC4MR
- ONL-6945 : JT0GM
- NL-7990 : EF1BJA, EI7WCY, VP2AEG, SNoJP, SU1RK, TA2WCY
- NL-719 : V2AZM
- NL-8272 : G5ACI/AA, VKoNL, BY1PK, BVoAA, 3D6AK, KG4CC
- NL-8946 : TZ6FE, 3X4EX, TS8WCY, TA1A, P29NDN, 8Q7AV
- NL-7337 : 80m 3X4EX, 40m PJ2FR, FB8WJ, VP8AQA
- NL-8172 : TZ6FIC, D68AZ, J87BI, VQ9CK, Z21GN, 5X5GK
- NL-8992 : 6Y5MJ, C21BD, FGoIJE, J88AQ, KA4SBE/SU
- NL-7480 : VK9NS, KL7KJ, 9K2SA (80m) HBoCZS
- NL-9026 : 80m: AP2KS, D44BC, TR8JLD, ZL4BO  
40m: H5AWD, Y11BGD  
20m: C31OF, HI3EMS, VU2CVP, 1AoKM  
15m: CE3RC, EL2J, VP2MDG, 5T5RD

### DXCC op vijf banden

Een erg mooi resultaat heeft Kees, NL-7555 behaald door als vijfde het DXCC-certificaat te behalen voor vijf banden SSB. Dit is een prachtige prestatie, op vijf banden minstens honderd landen bevestigd te krijgen. In de topscore kun je zijn resultaten ook bewonderen.

Er zijn wel een paar jaar intensief luisteren aan vooraf gegaan om dit certificaat te behalen. Het is zo'n beetje het moeilijkste certificaat in zijn soort, maar toch door iedereen te behalen die stug volhoudt met luisteren en kaarten versturen.

### Getrouwd...

Johan Heus, NL-9723, is op 14 juni getrouwd met Monique van Waveren. Dat zegt ons de trouwaankondiging die ze ons gestuurd hebben.

Van harte gefeliciteerd, namens alle luisteramateurs in Nederland. Het is overigens de eerste keer dat wij zo op de hoogte gesteld zijn van een huwelijk. Wie volgt.

*Paul, NL-1683*

### USSR Oblasten list 1985

UA1	AAA-AZZ	169	Leningrad city
UA1	BAA-BZZ	169	Leningrad city
UA1	CAA-CZZ	136	Leningrad obl.
UA1	FAA-FZZ	136	Leningrad obl.
UA1	NAA-NZZ	088	Karelia
UA1	OAA-OZZ	113	Arkhangelsk
UA1	PAA-PZZ	114	Nenets

UA1	QAA-QZZ	120	Vologda
UA1	TAA-TZZ	144	Novgorod
UA1	WAA-WZZ	149	Pskov
UA1	ZAA-ZZZ	143	Murmansk
UA2	FAA-FZZ	125	Kaliningrad
UA3	DAA-DZZ	170	Moscov city
UA3	BAA-BZZ	170	Moscov city
UA3	DAA-DZZ	142	Moscov obl.
UA3	EAA-EZZ	147	Orel
UA3	FAA-FZZ	142	Moscov obl.
UA3	GAA-GZZ	137	Lipetsk
UA3	IAA-IZZ	126	Kalinin
UA3	LAA-LZZ	155	Smolensk
UA3	MAA-MZZ	168	Yaroslavl
UA3	NAA-NZZ	132	Kostroma
UA3	PAA-PZZ	160	Kula
UA3	QAA-QZZ	121	Voronezj
UA3	RAA-RZZ	157	Tambov
UA3	SAA-SZZ	151	Rijazan
UA3	TAA-TZZ	122	Gorky
UA3	UAA-UZZ	123	Ivanova
UA3	VAA-VZZ	119	Vladimir
UA3	WAA-WZZ	135	Kursk
UA3	XAA-XZZ	127	Kaluga
UA3	YAA-YZZ	118	Briansk
UA3	ZAA-ZZZ	117	Biëgorod
UA4	AAA-AZZ	156	Volgograd
UA4	CAA-CZZ	152	Saratov
UA4	FAA-FZZ	148	Penza
UA4	HAA-HZZ	133	Kuibyshev
UA4	LAA-LZZ	164	Ulyanovsk
UA4	NAA-NZZ	131	Kirov
UA4	PAA-PZZ	094	Tatar
UA4	SAA-SZZ	091	Mari
UA4	UAA-UZZ	092	Mordovia
UA4	WAA-WZZ	095	Udmurt
UA4	YAA-YZZ	097	Chuvash
UA6	AAA-BZZ	101	Krasnodar
UA6	EAA-EZZ	109	Karachai-Cherkes
UA6	HAA-HZZ	108	Stravopol
UA6	IAA-IZZ	089	Kalmyk
UA6	JAA-JZZ	093	North Osetian
UA6	LAA-LZZ	150	Rostov
UA6	PAA-PZZ	096	Chenche-Ingush
UA6	UAA-UZZ	115	Astrakhan
UA6	WAA-WZZ	086	Dagastan
UA6	XAA-XZZ	087	Kabardino-Balkar
UA6	YAA-YZZ	102	Adygei
UA8	TAA-TZZ	174	Ust-Orda Buriat
UA8	VAA-VZZ	175	Aginsk Buriat
UA9	AAA-AAZ	165	Chelyabinsk
UA9	CAA-CZZ	154	Sverdlovsk
UA9	FAA-FZZ	140	Perm
UA9	GAA-GZZ	141	Komi-Permiak
UA9	HAA-HZZ	158	Toms
UA9	JAA-JZZ	162	Khanty-Mansi
UA9	KAA-KZZ	163	Yamal-Nejets
UA9	LAA-LZZ	161	Tyumen

UA9	MAA-MZZ	146	Omsk
UA9	OAA-OZZ	145	Novosibirsk
UA9	QAA-QZZ	134	Kurgan
UA9	SAA-SZZ	167	Orenburg
UA9	UAA-UZZ	130	Kemerovo
UA9	WAA-WZZ	084	Bashkir
UA9	XAA-XZZ	090	Komi
UA9	YAA-YZZ	099	Altai
UA9	ZAA-ZZZ	100	Gorno-Altai
UA0	AAA-AZZ	103	Krasnoyarsk
UA0	BAA-BZZ	105	Taimyr
UA0	CAA-CZZ	110	Khabarovsk
UA0	DAA-DZZ	111	Jewish
UA0	FAA-FZZ	153	Sachalin
UA0	HAA-HZZ	106	Evenk
UA0	IAA-IZZ	138	Magdan
UA0	JAA-JZZ	112	Amur
UA0	KAA-KZZ	139	Chukotka
UA0	LAA-LZZ	107	Primorye
UA0	OAA-OZZ	085	Buyat
UA0	QAA-QZZ	098	Yakutsk
UA0	SAA-SZZ	124	Irkutsk
UA0	UAA-UZZ	166	Chita
UA0	WAA-WZZ	104	Khakass
UA0	XAA-XZZ	129	Koryak
UA0	YAA-YZZ	159	Tuva
UA0	ZAA-ZZZ	128	Kamchatka
UB	AAA-AZZ	075	Summy
UB	BAA-BZZ	076	Ternopol
UB	CAA-CZZ	080	Cherkassy
UB	DAA-DZZ	063	Transcarpathian
UB	EAA-EAA	060	Dnepropetrovsk
UB	FAA-FZZ	070	Odessa
UB	GAA-GZZ	078	Kherson
UB	HAA-HZZ	071	Poltava
UB	IAA-IAA	073	Donetsk
UB	JAA-JZZ	067	Crimea
UB	KAA-KZZ	072	Rovno
UB	LAA-LZZ	077	Kharkov
UB	MAA-MZZ	059	Vorshilovgrad
UB	NAA-NZZ	057	Vinnitsa
UB	PAA-PZZ	058	Volyn
UB	QAA-QZZ	064	Zaporozhye
UB	RAA-RZZ	081	Chernigov
UB	SAA-SZZ	074	Ivano-Frankovsk
UB	TAA-TZZ	079	Khmelnitsky
UB	UAA-UZZ	065	Kiev obl.
UB	VAA-VZZ	066	Kirovgrad
UB	WAA-WZZ	068	Lvov
UB	XAA-XZZ	062	Zhitomir
UB	YAA-YZZ	082	Chernovtsy
UB	ZAA-ZZZ	069	Nikolayev
UC	AAA-AZZ	188	Minsk city
UC	CAA-CZZ	009	Minsk obl.
UC	IAA-IZZ	008	Grodno
UC	LAA-LZZ	005	Brest
UC	OAA-OZZ	007	Gomel
UC	SAA-SZZ	010	Mogilev

### Nieuwe NL-nummers

NL-9876	Regio 04	J.M.R. Borgsteede	D'Stalperstraat 93-III	Amsterdam
NL-9877	Regio 09	J.A. Bremer	v. Beresteijnstraat 89	Delft
NL-9878	Regio 04	R.W. van Daalen	Kormelinkweg 36	Amsterdam
NL-9879	Regio 42	L.A. van Dijk	L. Verweelstraat 4	Spijkensisse
NL-9880	Regio 28	K. Duindam	J. de Veerstraat 60	Noordwijk
NL-9881	Regio 08	G. van Ee	Burg. v. Heemstrakwart. 95	De Bilt
NL-9882	Regio 18	D. van der Est	Wapserveenstraat 194	Den Haag
NL-9883	Regio 37	H. Gout	Wijnruitstraat 24	Hoogvliet (Rt)
NL-9884	Regio 27	H.G. Hindriks	Purmerlaan 11	Stadskanaal
NL-9885	Regio 27	J. Janknegt	Achterstekamp 85	Stadskanaal
NL-9886	Regio 37	D.L. Kievit	Paltrokmlen 34	Ridderkerk
NL-9887	Regio 43	R.E. Klaucke	Bellestein 34	Ede (Gld)
NL-9888	Regio 15	M.C.K. van der Kwast	Heinsiusstraat 22	Hilversum
NL-9889	Regio 44	J. Leenhouts	Steengrachtstraat 47	Vlissingen
NL-9890	Regio 28	A.G. Loozen	Narcissenlaan 178	Oegstgeest
NL-9891	Regio 37	R. Meurink	De Vaert 2	Berkel & Rodenrijs
NL-9892	Regio 48	S.R. Michielsens	G. Doustraat 58	Zutphen
NL-9893	Regio 13	T. Nijkamp	Troelstrastraat 33	Helmond
NL-9894	Regio 13	M.T. Nijs	Gestelsestraat 32	Aalst-Waalre
NL-9895	Regio 21	A.M.A. Pothof	Bevrijding 99	Aalten
NL-9896	Regio 39	P. Schouten	Humperdinkstraat 73	Tilburg
NL-9897	Regio 18	P. Slingerland	Ambachtsherenlaan 521	Zoetermeer
NL-9898	Regio 08	J.C.R. van Steenis	Zaagmolendak 16-bis	Utrecht
NL-9899	Regio 49	C.T. Stijf	Loriëstraat 250	Kampen
NL-9901	Regio 11	H. van Wijk	Ravelijn 115	Emmerschans
NL-9902	Regio 49	A.A. Zijlstra	Abelenlaan 61	Zwolle
NL-8243	Regio 37	W.L.R. Heijmans	Grote Markt 11-e	Rotterdam



UC	WAA-WZZ	006	Vitebsk
UD	DAA-DZZ	001	Azerbaïjan
UD	KAA-KZZ	003	Nagorno-Karabakh
UD	NAA-NZZ	002	Nakhitchevan
UF	FAA-FZZ	012	Georgia
UF	OAA-OZZ	015	South Osetian
UF	QAA-QZZ	014	Adzhar
UF	VAA-VZZ	013	Abkhazia
UG	GAA-GZZ	004	Armenia
UH	AAA-AZZ	191	Ashkabad city
UH	BAA-BZZ	180	Krasnovodsk
UH	EAA-EZZ	044	Mary
UH	HAA-HZZ	043	Ashkhabad obl.
UH	WAA-WZZ	045	Tashauz
UH	YAA-YZZ	046	Chardzou
UI	AAA-AZZ	189	Tashkent city
UI	BAA-BZZ	053	Tashkent obl.
UI	CAA-CZZ	049	Kashra-Darya
UI	DAA-DZZ	173	Syr-Darya
UI	FAA-FZZ	047	Andizhan
UI	GAA-GZZ	054	Fergana
UI	IAA-IZZ	051	Samarkand
UI	LAA-LZZ	048	Bukhara
UI	OAA-OZZ	050	Namangan
UI	QAA-QZZ	185	Navoi
UI	TAA-TZZ	052	Surkhan-Darya
UI	UAA-UZZ	055	Khorezm
UI	VAA-VZZ	181	Dzhizak
UI	ZAA-ZZZ	056	Kara-Kalpak
UJ	JAA-JZZ	040	Tadzhik
UJ	KAA-KZZ	182	Kulyab
UJ	RAA-RZZ	042	Gorno-Badakhshan
UJ	SAA-SZZ	041	Leninabad
UJ	XAA-XZZ	183	Kurgan-Tyubinsk
UL	AAA-AZZ	179	Mangyshlak
UL	BAA-BZZ	016	Tselinograd
UL	CAA-CZZ	028	North Kazakhstan
UL	DAA-DZZ	029	Semipalatinsk
UL	EAA-EZZ	025	Kokchetav
UL	FAA-FZZ	027	Pavlodar
UL	GAA-GZZ	190	Alma Ata city
UL	IAA-IZZ	017	Aktyubinsk
UL	JAA-JZZ	019	East Kazakhstan
UL	KAA-KZZ	024	Kzyl-Orda
UL	LAA-LZZ	026	Kustanay
UL	MAA-MZZ	022	Uralsk
UL	NAA-NZZ	031	Chimkent
UL	OAA-OZZ	020	Gurjev
UL	PAA-PZZ	023	Karaganda
UL	QAA-QZZ	018	Alma Ata obl.
UL	RAA-RZZ	178	Dzhezkazgan
UL	TAA-TZZ	021	Dzhambul
UL	VAA-VZZ	030	Taldy-Kurgan
UL	YAA-YZZ	176	Turgay
UM	MAA-MZZ	036	Kirghiz
UM	NAA-NZZ	034	Osh
UM	PAA-PZZ	177	Naryn
UM	QZZ-QZZ	033	Issyk-kul
UM	TAA-TZZ	184	Talas
UO	OAA-OZZ	039	Moldavia
UP	BAA-BZZ	038	Lithuania
UP	PAA-PZZ	038	Lithuania
UQ	GAA-GZZ	037	Latvia
UQ	QAA-QZZ	037	Latvia
UR	RAA-RZZ	083	Estonia
UR	TAA-TZZ	083	Estonia
UT	JAA-JZZ	187	Sevastopol city
UT	UAA-UZZ	186	Kiev city

Deleted Oblasts 011, 032, 035, 061, 116, 171, 172.

Bij alle andere prefixen kijkt men naar het cijfer en de suffix.

**Bij gewerkt tot 15 mei**

● Van Andries, PAoABY, ontvingen we het bericht dat ze blij zijn met de geboorte van een dochter, Paulien. We wensen Andries, Paula, Rosemarie en Marlies veel geluk met hun dochter en zusje. Paulien Boone woont sinds 4 juni 1985 in Amersfoort, Rehorstplein 9.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1 juli : Canada Day Contest  
 6-7 juli : Venezuela WW Fone Contest  
 13-14 juli : Colombia WW Contest  
 13-14 juli : IARU Radiosports WW Contest  
 20-21 juli : Seanet WW DX Contest, CW  
 20-21 juli : AGCW DL QRP Contest, CW  
 23-30 juli : PA3BZV/HBO  
 27-28 juli : Venezuela WW CW Contest  
 3-4 aug. : WAE CW DX Contest  
 10-11 aug. : WAE CW DX Contest  
 17-18 aug. : Seanet WW DX Contest, Fone  
 17-18 aug. : SARTG RTTY Contest  
 24-25 aug. : 26e AA DX Contest, CW

## 80 meter herfstvossejacht

Op zondag 22 september 1985 wordt in de provincie Drenthe de Vierde Noordelijke Vossejacht op 80 meter gehouden. Als startplaats is Café Hegeman in Schoonloo gekozen, midden in Drenthe op het kruispunt van de wegen Borger-Westerbork en Rolde-Emmen.

Wanneer U niet per bus komt uit Assen of Emmen maar per auto, dan is het raadzaam om onmiddellijk na het plaatsnaambordje af te remmen, anders bent U de bebouwde kom alweer uit. De start is om 1400. De vossen zenden uit op 3650 kHz in SSB met dubbeltoon en morsecallgever.

Wilt U zich alvast op de omgeving oriënteren, dan kunt U dat goed en voordelig doen met Voetspoorkaart nr. 31. Ook voor de familie die mee komt kan het een mooie dag worden, want het is een prachtig wandelgebied met veel meertjes en vennen. Een tochtje naar het Melkwegpad van de Radiosterrenwacht in Hooghalen of naar het Natuurhistorisch Museum in Drouwen, beide op ongeveer 10 km afstand, is ook de moeite waard. Het U nog geen peildoos, maak er dan een. Mocht U geen schema hebben, dan kunnen wij U er wel aan helpen.

Namens de organiserende afdeling Zuid Oost Drenthe, Albert, PAoABE, Kees PAoCWI, Jan PAoMTE en Ben PA3BXC, telefoon (05910)-16273.

## PA3BZV/HBO

Van 23 t/m 30 juli zal Ad Koudijs, PA3BZV, actief zijn vanuit Liechtenstein op 28, 21 en 14 MHz. Als de lokale situatie het toelaat eveneens op 7 en 3,5 MHz. QTH zal het dorpje Masescha zijn, op ongeveer 1250 meter hoogte, enkele kilometers ten oosten van Vaduz.

Ad's DXpeditie wordt mede mogelijk gemaakt door sponsoring van de krant van de Stichting DAGOE, waarover U in ELECTRON van februari 1985 meer hebt kunnen lezen.

## PA-toppers

(per 15 mei 1985)

De getallen in de lijst geven aan: Het aantal gewerkte en door QSL bevestigde QSO's met Nederlandse amateurs op de HF-banden. Hierbij tellen alleen QSO's sinds 1 januari 1977.

PA3ATY	597	PAoSKP	139
PAoATY	361	PAoWRS	127
PAoKHS	339	PA3BXC	117
ON6NL	313	PA3BXC/3A2	113
PA3CPG	309	PA2CHM	113
PAoDIN	276	PAoBOR	107
PAoIJM	269	PA3BEJ	100
PAoDUO	260	PAoTA	98
PA3AIR	241	PI1GOE	91
PAoLIS	183	PA3CBU	90
PAoUHS	161	PA3CPI	67
PAoNVE	157	PAoADT	62
PA3ADM	155	PA3ARQ	53
PA3AWZ	145	PAoLSK	50
PAoEFI	139		

Sinds PA3ATY deze lijst aanvoert, voert hij zijn totaalscore nog steeds flink op. Bijna 600 is niet mis! Toch klaagt Jan dat het binnenkrijgen van de QSO's een probleem is...

Welkom aan de 'nieuweling' PA3BEJ.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

19.30 uur : Berichten in het Nederlands

19.45 8 uur

: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur : Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur : Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur : RTTY-bulletin.

21.30 uur : Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur : Herhaling van DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur : QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

## Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de



aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

### Morse-lessen

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

Het Nederlandstalig deel van de uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via PA4VRN op de frequentie 144.775 MHz.

### De condities

Bij een brief die ik van Ep, ZL4RM, ontving, vond ik de hierbij afgedrukte grafiek. Grafisch uitgezet zijn de maandgemiddelden van de gevonden zonnevlekken-getallen over de laatste veertig jaar.

Nu de condities op de HF-banden 10, 15 en 20 meter toch slecht tot zeer slecht zijn, is er zeker tijd om wat aandacht aan de grafiek te besteden. Valt er wat uit op te maken, is er nog hoop op betere tijden? Mogen de PA3-en, pas gelicentieerd, uitzien naar de condities van weleer, waarover de old-timers met zoveel enthousiasme verhalen?

We kunnen gerust zijn. Het getij keert, zelfs eerder dan verwacht. Wetenschapsmensen die zich met deze materie bezighouden voorspellen al in 1986 een duidelijke omkeert ten goede. We zijn, zeggen ze, in een versneld tempo op de goede weg.

In de grafiek vallen duidelijk vier perioden te onderscheiden. Elke periode omvat ten

naaste bij 11 jaar. Cyclus nr. 1 (in de grafiek) begint februari 1944, nr. 2 april 1954, nr. 3 oktober 1964 en nr. 4 juni 1976. Nummer 4 is nog niet voltooid, maar het eind is in zicht! Zie hierboven.

De zon is, volgens de grafiek, in de periode 1954-1964 zeer actief geweest. In 1958 b.v. werd een zonnevlekkengetal van maar liefst 260 gevonden!

En nu de hamvraag: waren de 'condities' rond de jaren '47, '58, '69 en 1980 werkelijk zo uitzonderlijk goed? Kon je toen echt met een breinaald uit het dakraam met 10 watt 'de wereld' werken? Uit de grafiek zou je het mogen afleiden. Maar klopt het met de werkelijkheid?

Ik heb er m'n logboeken van na de oorlog op na geslagen. Het was een heel werk, maar met wat goede wil constateerde ik a) een flink verhoogde activiteit rond de jaren '47 en '58, b) prachtige sterktecijfers en c) veel werkelijk DX. Zo is mijn DXCC-Award (nr. 509) van juli 1949. Tussen 1945 en 1965 heb ik 268 van de 310 nu bevestigde DXCC-landen gewerkt. Laten we zeggen: geen bewijs maar wel een aanduiding. Het valt niet te ontkennen, dat andere zaken dan de condities hierbij wellicht een belangrijke rol hebben gespeeld. Old-timers herinneren zich zeker, dat het werken op 10 m van de Pacific direct na de oorlog een fluitje van een cent was. De Amerikanen zaten daar toen overal en de 'GI's' werkten maar wat graag met ons 'poor Europeans'.

Bovendien kwam er al gauw na de oorlog allerlei nieuws op de markt. Twin-lead, coax en de Yagi deed in brede kring z'n intrede. De diverse dumps leverden (hi) een schat aan modern materiaal. De voor de oorlog schaarse 807's en 813's waren toen voor een habbekrats te koop. Zeker hebben de betere antenne's, de grotere vermogens en vooral betere ontvangers hun steentje bij-

gedragen.

Hoe het zij, goede condities zijn en blijven voorwaarde voor echte DX-resultaten. Dat blijkt ook momenteel weer. Je kunt je zaken nog zo goed voor elkaar hebben, wanneer de banden 'dood' zijn, maak je maar heel weinig klaar.

PAoALO

### VERON DX Honor Roll

Uw 'stand' voor deze bekende erelijst wordt vóór 15 juli a.s. verwacht op het Traffic Bureau te Eemnes. Graag per briefkaart. Bepalend is de stand op 1 juli 1985. De vorige lijst vindt U in *ELECTRON* van maart j.l.

Voor Uw opgave is nodig:

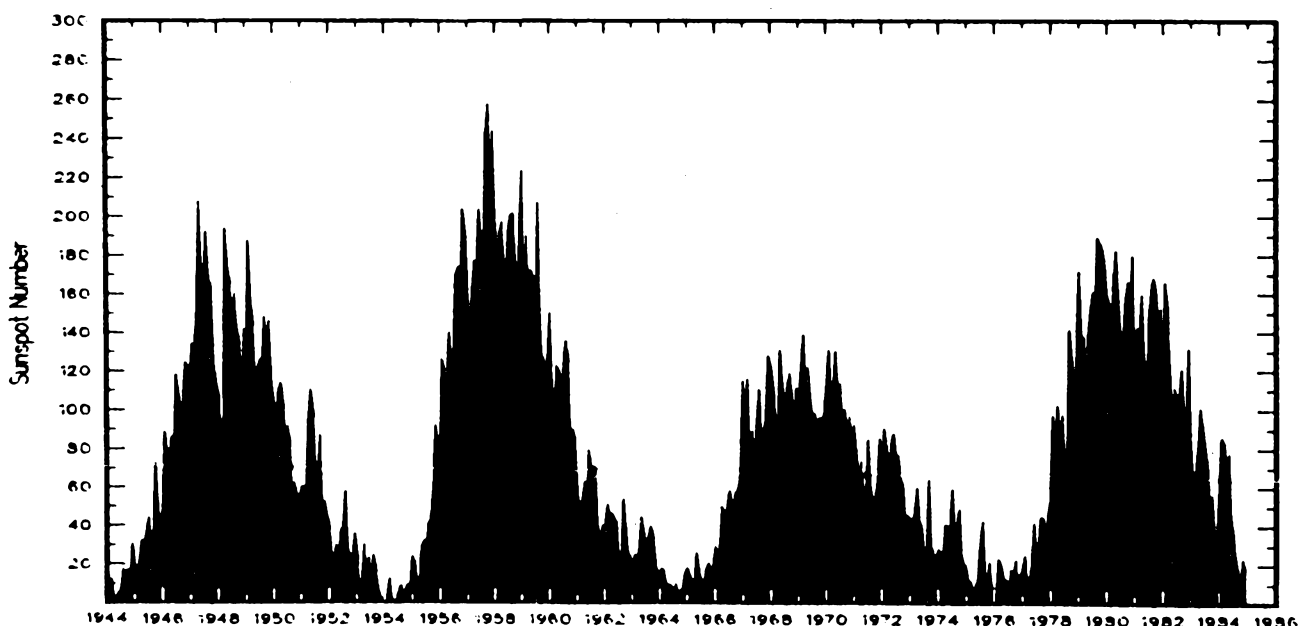
- Uw DXCC-stand: De sedert 15 november 1945 gewerkte en bevestigde DXCC-landen, ongeacht de 'mode'. Deleted countries tellen niet mee.
- De per band gewerkte en bevestigde landen volgens 5BDXCC regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgemeld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 januari 1969. Voor deze 5BDXCC stand kan worden deelgenomen met óf alleen CW, alleen SBB, alleen RTTY, mixed. Ook hier 'deleted countries' niet meetellen.

### Nieuwe roepnamen in Portugal

De Portugese PTT is bezig aan een nieuwe opzet van de amateurroepnamen. Volgens deze opzet wordt de provincie aangegeven door het cijfer in de roepnaam, terwijl de eerste twee letters de soort van machtiging aangeeft.

CQ = machtiging A

CR = machtiging B





CS = machtiging C  
 CU = machtiging D  
 1 = Lissabon  
 9 = Madeira  
 0 = Azoren

Het is mogelijk dat houders van een 'oude' roepnaam deze behouden.

## Wat is en doet de DIG?

Wat zijn er toch enorme verschillen van opvattingen over het beleven van onze hobby als radioamateur. De een scheidt er genoegen in urenlang te zoeken naar een ver verwijderd station of zeldzaam land, terwijl de ander met dezelfde apparatuur met evenveel genoegen een lokale 'babbel' houdt. Er zijn lieden die een contest of wedstrijd verafschuwen, terwijl anderen juist hiervoor op een eiland, of erger nog, in de rimboe of in de eenzaamheid een soort expeditie houden, met alle ellende van dien. Dit uitsluitend in de hoop wat meer en wat verdere afstanden te kunnen overbruggen. Als ze dan een paar honderd punten meer hebben dan hun 'normale' collega's zijn ze pas goed knotsgek. Het lijkt dan ook geen enkele twijfel dat we toch wel een zeer aparte groep vormen vergeleken met andere liefhebberijen. Dit geldt in het bijzonder voor diegenen die diploma's en certificaten verzamelen, zoals een ander postzegels of suikerzakjes of weet ik wat ook verzamelt. De echte fanatiekelingen die het behalen van diploma's van groot belang achten, zullen zich zeker thuis voelen bij de DIG (Diploma Interesse Groep). Deze groep (licht gestoorden) vond zijn oorsprong in de jaren geleden gestichte CHC (Certificate Hunters Club), een club van certificaatjagers dus, die intussen allang ter ziele is. Een Japanner heeft een poging gedaan om de CHC wederom te activeren, maar het resultaat van deze actie is mij niet bekend. Gedurende het vacuum dat was ontstaan werd in Duitsland de DIG gesticht en wel in oktober 1969. Deze club, die zeer snel groeide, kreeg spoedig in Oostenrijk een eigen sectie onder Oostenrijkse supervisie. Sinds 1984 heeft ook Nederland z'n eigen sectie, namelijk DIG-PA. Iedere zend- of luisteramateur die over minstens 25 diploma's en/of certificaten beschikt, waaronder 3 DIG-diploma's, kan lid worden van DIG. Het vervelende van deze 25 diploma's is, dat er in ieder geval minstens DRIE DIG-diploma's bij moeten zijn. De minst lastige DIG-diploma's zijn:

1. Het bevestigd hebben van minstens 50 DIG-leden.
2. Het bevestigd hebben van minstens 20 grote Duitse steden. (Er zijn er totaal 74).
3. Het bevestigd hebben van minstens 50 families (dus 100 QSL's) van families waarvan bijv. vader en moeder, of vader en zoon, of vader en dochter(s), of schoonzoon etc. een zendmachtiging hebben.
4. Het bevestigd hebben van minstens 100 Europese prefixen, alle verschillend, bijv. DA1 tot DAo, DB1 tot DBo, DC1 tot

DCo etc, F1 tot Fo, G1 tot Go, en ga zo maar door.

5. Dit is het klapstuk van de veiling, oftewel het neusje van de zalm: het W-DIG-PA. Dit is zonder twijfel een der mooiste DIG-diploma's, maar tevens een der lastigste.

W-DIG-PA is een officieel DIG-diploma, dus tellend voor één der drie vereiste DIG-certificaten ten behoeve van Uw DIG-lidmaatschap. Hiervoor zijn vereist: Het in bezit hebben van 30 QSL-kaarten van Nederlandse DIG-leden en wel na 1-1-1984. Omstreeks die tijd begon de Nederlandse sectie DIG-PA. Het valt niet mee om 30 Nederlandse DIG-ers te werken, maar ruim 45 diploma's zijn reeds uitgereikt, waaronder zelf 2 aan DL's en 1 aan ON's. Ook de luisterkaarten van de DIG-SWL's die in Nederland lid zijn van de DIG tellen mee. Het certificaat kost f 7,50. Het is zeer fraai uitgevoerd en z'n geld dubbel en dwars waard. Om het U wat minder lastig te maken zijn er drie verschillen ronden van DIG-Nederland per maand, volgens het bijgaande lijstje. Gedurende elk dezer DIG-ronden kunt U zich inmelden en de gelegenheid benutten om ontbrekende DIG-ers te werken. Om lid te worden moet men dus wel het een en ander doen. Vandaar dat alleen de actieve amateur er in kan slagen om lid te worden van de DIG. Dit is dan ook mede bepalend voor het gehalte en de kwaliteit van de DIG-leden. In Nederland moet men lid zijn van de VERON of VRZA zijn. Verdere info kunt U verkrijgen door f 5,- over te maken op giro 5611250 t.n.v. DIG-PA, t.n.v. Nico van Kollenburg, Slotenpad 12, 1324 BR Almere. U ontvangt hiervoor 2 DIG-PA-Info's in 1985 en als presentje het laatste nummer van 1984, met complete Nederlandse DIG-ledenlijst.

*Ger Leenheer, PAoOI, DIG 2544  
 Boerhaveplein 14-1, 1091 AS Amsterdam.*

Overzicht van de Nederlandse DIG-ronden

Op welke maandag van de maand?	Voor welk deel van Nederland?	Welke operators?
1e	Midden	PAoOI + PAoPAN
2e	Noord	PAoMTJ
4e	Zuid	PA3CAE + PA3AJT

Freq. in Mhz	Mode	UTC	Bijzonderheden
3,667 ± 5	SBB	1890 -1900	Bij QRM wordt van de richtfreq. afgeweken.
145,350	FM	1900-2000 +	Afhankelijk van het aantal inmelders kan besloten worden na 20 uur langer door te gaan.
144,350	SBB	(2000-2100)	Deze ronde wordt aangevangen na afloop van de FM-ronde en is derhalve facultatief.

## LZ certificaten

De 'Bulgarian Federation of Radio Amateurs' geeft een zestal certificaten

uit. Ze zijn ook beschikbaar voor SWL's. Alleen QSO's na 1 januari 1979 tellen, tenzij anders vermeld.

Aanvragen, met een lijst van de betreffende QSO's moeten worden gecontroleerd door twee gecertificeerde amateurs of een clubofficial aan de hand van ontvangen QSL's. Van elk QSO moet datum, tijd, band en mode op de lijst voorkomen. Kosten: 10 IRC's. Het geheel zenden aan BFRA, P.O. Box 830, Sofia 1000, Bulgarije.

### 'People's Republic of Bulgaria' certificaat

QSO's na 1 januari 1965 tellen. Europeanen hebben nodig: 5 QSO's met LZ1 en 5 QSO's met LZ2, op zowel 3,5 als 7 MHz, of en totaal van 20 QSO's met Bulaarse stations.

### '5 Bands LZ' certificaat

10 QSO's met LZ1 en één met LZ2 op elk der banden 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

### 'W 100 LZ' certificaat

Nodig zijn 100 QSO's met LZ stations gedurende één kalenderjaar.

### 'W 28 Z ITU' certificaat

Nodig zijn QSO's met de volgende landen uit ITU zone 28: DL, DL (Berlijn), FC/TK, HA, HB9, HBo, HV, I, IS, LZ, M1, OE, OK, SP, SV, SV5, SV9, SY, YO, YU, Y2, ZA, 9H, 4U1ITU.

Het certificaat wordt uitgegeven in 3 klassen:

1 - 28 QSO's met verschillende stations in 20 landen,

2 - 28 QSO's met verschillende stations in 16 landen,

3 - 28 QSO's met verschillende stations in 10 landen.

Bovendien 5 QSO's met LZ stations.

### 'Black Sea' certificaat

Nodig zijn 60 QSO's met stations in landen die grenzen aan de Zwarte Zee. Hierbij moet minimaal een QSO zijn met elk van de volgende landen LZ, TA, YO, UA6, UB5.

### 'Sofia' certificaat

Nodig zijn 100 punten, die behaald kunnen worden uit QSO's met Sofia, de hoofdstad van Bulgarije.

Voor Europeanen geldt: QSO's op 14 MHz leveren één punt, QSO's op 3,5 - 7 - 21 - 28 MHz twee punten.

Alleen voor dit certificaat tellen QSO's met eenzelfde station op verschillende banden, op elke band opnieuw, onafhankelijk van de 'mode'.

## Antarctica

Via F6AJA kreeg ik een lijst van de stations en landen cq. zone indeling van de Antarctische Gebieden.

De lijst is als volgt opgebouwd:

Prefix/Roepleetters; Basis; WAZ-zone/ITU-zone/Continent/DXCC-land.

Gebruikte afkortingen:

Ant. = Antarctica; S.Sh. = South Shetland Eilanden; S. Sw. = South Sandwich Eilanden; S.O. = South



Orkney Eilanden; S.Ga. = South Georgia Eilanden  
KC4AAA Telt als WAZ 12, 13, 29, 30, 32, 38, 39.

CE9	Bernardo O'Higgins	13/73/SA/Ant
	Rodolfo Marsch	13/73/SA/S.Sh.
	Arturo Prat	13/73/SA/S.Sh.
DP	Gerog v. Neumayer	38/67/AF/Ant
FT8Y	Dumont D'Urville	30/70/AF/Ant
HFO	Henrycj Arctowski	13/73/SA/S.Sh.
KC4AAA	Southpole	xx/74/SA/Ant
KC4AAC	Palmer	13/73/SA/Ant
KC4AAD	Siple	12/72/SA/Ant
KC4AAE	Vostok	29/70/OC/Ant
KC4USB	Byrd	12/74/SA/Ant
KC4USV	Mac Murdo	30/71/OC/Ant
KC4USX	Williams Field	30/71/OC/Ant
LU,ZA,B,M	Ile Laurie	13/73/SA/S.O.
LU,ZC,I,O,	Ile Deception	13/73/SA/S.Sh.
	S,T	
LU,ZB,H,N	Observatory	13/73/SA/Ant
LU,ZD,J,P	Bahia Marguarita	13/73/Sa/Ant
LU,ZE,K,Q	Almirante Brown	13/73/SA/Ant
LU,ZW	Belgrano	13/73/Sa/Ant
LU,ZF,L,R	Petrel	13/73/SA/Ant
LU,ZU,V,X	Esperanza	13/73/Sa/Ant
LU,ZY	Corbeta Uruguay	13/73/Sa/S.Sw.
OR		
VKO	Casey	29/70/OC/Ant
	Davids	39/69/AF/Ant
	Mawson	39/69/AF/Ant
VP8	Faraday	13/73/SA/Ant
	Rothera	13/73/SA/Ant
	Fossil Bluff	13/73/SA/Ant
	Halley	13/73/SA/Ant
	Signy	13/73/SA/S.O.
	Grytviken	13/73/SA/S.Ga.
	Candlemas	13/73/SA/S.Sw.
Y83ANT	Novolazarevskaya	38/67/AF/Ant
ZL5	Scott	30/71/OC/Ant
ZS1ANT	Sanea	39/67/AF/Ant
3Y		38/67/AF/Ant
4K1A	Molodezhnaya	39/69/AF/Ant
4K1B	Mirny	29/69/OC/Ant
4K1C	Vostok	29/70/OC/Ant
4K1D	Novolazarevskaya	38/67/AF/Ant
4K1E	Komsomolskaya	29/69/OC/Ant
4K1F	Bellinghausen	13/73/SA/Ant
4K1G	Leningradskaya	30/70/OC/Ant
4K1H	Russkaya	32/70/OC/Ant
4K1J	Druzhnaya	39/69/AF/Ant
8J1RL	Showa	39/67/AF/Ant

PAoTO

## DX-ing

Ja, je moet er wel even bij blijven. Dat moge dan voor het bereiden van iets heerlijk

*Het Griekse QSL Bureau in Athene, met Alex, SV1OL en de secretaresse van dit bureau (tnx PA3DSM).*



PI4WAG/A. Van nabij 'HOTEL DE WERELD' te Wageningen in de lucht op 5 mei 1985.

bruins voorwaarde zijn, voor het klaar maken van wat fijns op de HF-banden, heb je tijd, veel tijd zelfs nodig. Je dient uit een heel ander vaatje te tappen.

Nu de banden in een slechte toestand verkeren is het voortdurend observeren van de banden, het constant op je qui vive zijn, een voorwaarde voor succes. Geen garantie echter. Heb je die tijd niet of er niet voor over, dan zal de klim op de HONOR ROLL heel moeilijk blijken.

Successen zijn er. Je hoort of leest, dat er gewerkt is met BY, BV, VKo, VU of AP - om er maar een paar te noemen - en dat is toch niet niks tegenwoordige.

Worden de betere resultaten alleen behaald door de zg. 'big guns' op volle kracht, met grote antennes op prachtige, uitgelezen locaties? Geloof het maar niet. Ook de gewone HAM komt aan bod... mits het juiste moment gekozen of getroffen is. De DX-jager moet het in de huidige situatie in hoofdzaak hebben van de mogelijkheden welke, vooral 15 en 20 m, heel dikwijls zo maar plotseling bieden: van de zgn. openingen. Openingen zou je mogen of kunnen omschrijven als oplevingen, sterke verbetering in de condities, veelal in een bepaalde richting of in 't geheel niet te voorspellen en ze zijn meestal van zeer korte duur. Tref je bij het scannen van de banden zo'n opening aan, dan is het behalen van succes, dat leert de ervaring, in de meeste gevallen niet al te moeilijk. Soms moet je er vroeg voor op zijn, soms schiet je middagduet erbij in of wordt het kleintje werk. Wanneer je nu hoort of leest van DX-successen, neem dan maar aan, dat de gelukkige van zo'n opening gebruik heeft gemaakt.

Onlangs kwam ik een verhaal tegen van een stel OM die 'in vereniging' de banden per wacht in de gaten hielden. Op 2 m werd bij het horen van iets bijzonders direct alarm geslagen. Waarna een ieder, voor zo ver aanwezig, z'n slag kon slaan. Over enthousiasme gesproken!

De laatste maanden vooral hoor je op de banden over zulke openingen praten. Om er een paar te noemen. Op 8 mei jl. was 15 m in de middag een paar uur wijd open naar YB. Alle districten waren aanwezig en konden worden gewerkt. Vanuit Europa en met zeer hoge sterktecijfers. Uit de veelheid van stations koos ik een YB8. Het QTH Makasar, werd enkele malen gespeld. Toen ik de OM vertelde, dat we heel vroeger het woord Makasar op de lagere school al leerden schrijven, bleek het tegenstation het 'Dutch' uitstekend te beheersen!

Op 20 mei tussen 0430 en 0630 Z een prima opening naar de westkust van de U.S.A. Tussen 14200 en 14275 was het één en al W-6/7 stations. Zo maar een paar voorbeelden. De mogelijkheid, dat U deze, puttend uit eigen ervaring kunt aanvullen, is zeker niet denkbeeldig.

Mocht het jagen naar DX wat aan bekoring hebben ingeboet, ga dan op de prefixenjacht. Wat er de laatste tijd aan vreemde eenden in onze prefixen-bijt rondzwemt, grenst aan 't ongelooflijke. Je kunt er vaak geen touw aan vastknopen. Te pas en te onpas (vind ik,hi) wordt er van prefix veranderd. Ter gelegenheid van sommige gebeurtenissen zeg je: nou ja, goed. Maar bij andere gelegenheden zeg je onwillekeurig: moet dat nou persé?

Zie je door de bomen het bos niet meer, neem dan ons onvolprezen VERON VADE-MECUM ter hand.

Op de pagina's 121 t/m 168 vind U de ITU Prefix-toewijzingen. Vooral in UA- en UY-land kunnen ze er wat van. Ter gelegenheid van wat dan ook komt men met een speciale prefix in de lucht. Trouwens ook in Spanje kom je zo 't één en ander tegen. Behalve EA verschijnt men met EB, EC en ED op de banden.

De bevrijding is in de diverse calls met het getal 40 uitbundig gevierd. In Zuid-Europa kwamen we zelfs 40MAI tegen!

De Engelsen waren met allerlei prefixen ac-



tief. Alles had, zo zei men, iets te maken met het einde van de oorlog 40-45. De Afd. Wageningen van de VERON bracht PI-4WAG tot leven. Er bleek in binnen- en buitenland veel belangstelling voor dit station te bestaan. Als klap op de vuurpijl ging 's avonds PA6CAP per ballon de lucht in. Letterlijk en figuurlijk! En U begrijpt het: de chaos was compleet op 5 mei 's avonds rond acht uur.

De Zweden waren met de 7S prefix in de lucht en in Finland troffen we OG1AA.

Ten leste nog dit: tot voor kort was het mogelijk via de prefix de stations in de U.S.A. te localiseren. D.w.z. vast te stellen in welke staat een station zich bevond. Dat is verleden tijd. Je komt nu een W6 in New York tegen of een W2 in Arizona. Erg leuk dunkt me voor de ARRL bij het controleren van de kaarten voor het WAS-certificaat.

U hebt het al begrepen: wanneer de diverse DX-bulletins aan geschiedschrijving zouden gaan doen, dan is er van het DX-front weinig of geen nieuws te vermelden. Guido thuis, geen DX-peditions of iets van dien aard. Een somber beeld.

Als pleister op de wonde gaat hierbij een afdruk van de PI4WAG QSL-kaart met daarop een afbeelding van een gebeurtenis waarop velen van ons 5 jaar moesten wachten. PAoALO

## Canada Day Contest

Gesponsord door de Canadese Amateur Radio Federatie deze wordt 2 keer per jaar gehouden, nl. in juli en december. In juli de eerste dag van 0000 tot 2400 UTC. Iedereen kan iedereen werken van 2 tot 160 m in CW en SSB. Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, Canadese stations geven hun provincie.

Punten: 10 punten voor elk Candaees station, 20 bonuspunten voor elk CARF-Official station met de suffix TCA of VCA, elk ander QSO 4 punten. Multiplier: het aantal Canadese prov./terr., 26 per band.

Logs voor 31 juli naar: Carf Contest, c/o N. Waltho, VE6 VW. P.O. Bos 1890, Morinville AB, ToG IPo, Canada.

## Venezuela WW Contest

Dit is de 23e jaarlijkse contest om Venezuela's onafhankelijkheid te vieren. Iedereen kan iedereen werken.

Fone: 7-8 juli, CW: 27-28 juli van zaterdag 0000 tot zondag 2400 UTC op alle banden, 80 t/m 10 m. All-band en single band klassen.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's met eigen land geen punten, buiten eigen land 2 punten. Met eigen land telt alleen de multiplier.

Multiplier: DXCC landen, YV-call area's en US call area's per band.

Certificaten zijn beschikbaar voor o.a. Europese stations die 10 YV's en 10 landen werken.

Gebruik een apart logsheet voor elke band.

Als men een award claimt dan 2 dollar of de tegenwaarde in IRC's meesturen.

CW-logs voor 15 augustus, SSB-logs voor 15 september sturen naar: Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

## Colombia WW Contest

Zaterdag 13 juli, 0000 tot zondag 14 juli 2359 UTC. QSO met iedereen op alle banden 1,8 tot 28 MHz. Deelname of alleen CW kan of alleen Fone in één van de vier klassen: single-operator, single-en all band, (single band alleen 14 MHz), Multi-operator, single- en multi transmitter. De laatste twee alleen all-band. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Punten: QSO's met HK's geven 10 punten, met niet-HK's 5 punten, met stations in eigen land 1 punt. Multiplier: aantal DXCC landen en HK calldistricten per band.

Wie minstens 50 QSO's heeft gemaakt waarvan minimaal 10 met HK's (fone) of 5 met HK's (CW) ontvangt een certificaat.

Winnaars in elke klasse en met elke mode ontvangen een plaquette. Gebruik een apart logsheet voor elke band. Logs en summarysheet voor 30 augustus naar: LCRA Contest Committee, P.O. Box 584, Bogota, Colombia.

## IARI Radiosports WW Contest

Zaterdag 13 juli, 0000 tot zondag 14 juli 2400 UTC, op alle banden van 160 t/m 2 m, single- of multi-operator. Inclusief 2 m dus, waarbij PD- en PE-stations kunnen meedoen. Werken met iedereen, met CW en/of Fone.

Klassen: single-operator CW, Fone of Mixed. Multi-operator alleen mixes/single transmitter.

Single transmitter stations mogen maximaal 36 uur werken. Rustperiodes moeten minstens 30 minuten duren en duidelijk op het log zijn aangegeven. Multi operator stations moeten minstens 10 minuten op een band blijven.

Een zelfde station mag slechts een maal op een bepaalde band worden gewerkt, onafhankelijk van de mode.

Uitwisselen: RS(T) + ITU zone-nummer. Punten: QSO met de eigen ITU-zone 1 punt, met Europa buiten de eigen zone 3 punten en met andere werelddelen 5 punten.

Multiplier: de som van de gewerkte ITU-zones per band.

Er zijn totaal 73 ITU-zones. Certificaten gaan naar de topscorers in elke klasse, in elke ITU-zone en in elk land. Ook voor de deelnemers met minstens 250 QSO's en/of 50 zone-multiplier is een certificaat beschikbaar.

Wie voor meerdere certificaten in aan-

merking zou komen ontvangt alleen het hoogstgewaardeerde.

Logs en summarysheets moeten uiterlijk 15 augustus zijn verzonden naar IARU Headquarters, Box AAA, Newington, CT 0611, USA.

## Seanet WW DX Contest

CW: 20/21 juli, Fone 17/18 augustus. Van zaterdag 0000 tot zondag 2359 UTC. Werken met stations in het Seanetgebied. Klassen: single-operator, single- of all-band en multi-operator, all-band.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's met DU, HS, YB, 9M2, 9M6, 9M8, 9V1 en VS5 geven 20 punten, met andere stations in het Seanetgebied: 10 punten op 160, 5 punten op 80 en 40, 2 punten op 20, 15 en 10. QSO's tussen stations buiten het Seanetgebied tellen niet.

Het Seanetgebied omvat: A4, A5, A6, A9, B4, CR9, C21, DU, EP, HL, HS, H44, JA, JD1, JY, KC6, KG6/KH2, KH6, KX6, P29, S79, VK, VQ9, VS5, VS6, VS9K, VU2, XU, XV5, XW8, YB, YJ8, ZK, ZL, 3B6/7/8, 3D2, 4S7, 4X, 5W1, 5Z4, 8Q7, 9K2, 9M2/6/8, 9N1 en 9V1.

Logs voor 31 oktober naar: Eshee Razak, 9M2FK, P.O. Box 13, Penang, Malaysia

## AGCW DL QRP CW Contest

Alleen CW van 20 juli 1500 UTC tot 21 juli 1500 UTC. De regels en verdere gegevens zijn exact gelijk aan die van de AGCW-DL-QRP Wintercontest gepubliceerd in het januari-nummer van ELEC-TRON op blz. 45. Logs vóór 1 september 1985 aan Siegfried Hari, DK5FN, Spesartstr. 80, D-6453 Seligenstadt, FRG.

## CQ EEG 86 Contest Award

Deze half jaar durende contest is georganiseerd door de Spaanse Radioclub URE, om het lidmaatschap van de EEG te vieren.

Deze contest is alleen voor gelicentieerde zendamateurs in de 12 EEG-landen.

Contest-periode: van 2 juli tot en met 30 december 1985. Alleen op even dagen van maandag tot vrijdag, niet zaterdag of zondag. Per dag mag maar 3 uur meegegaan worden en telt vanaf tijd QSO nummer 1.

Banden: 7 en 14 MHz.

Mode: CW of SBB (niet mixed).

Score: QSO met Spaanse stations 2 punten, met elk ander EEG-land 1 punt, eigen land telt niet. Hetzelfde station op dezelfde dag telt niet, behalve op een andere band.

Roepen en uitwisselen: CQ CEE en RS(T) + QSO-nummer te beginnen met bijv. voor SSB 591 en CW 5991.

Tijdens de gehele contest de nummers doortellen. Van het Spaanse Ministerie

# NIEUWE LEDEN

van Buitenlandse Zaken een prijs voor het topscore station en een medaille voor de tweede.

Een certificaat voor ieder die in het derde gedeelte van de topscore zit.

Logs zoals gebruikelijk met berekende scores naar URE, P.O. Box 220, 28080 Madrid, Spain, voor 30 januari 1986.

## SAC Contest 1984

### Single op. CW

call	QSO's	Multi	Score
PAoLVB	257	96	24672
PAoGT	143	66	9438
PA3BDK	139	56	7784
PA3BTH	93	46	4278
PAoDIN	80	53	4240
PAoVDV	70	33	2310
PA3BNT	62	37	2294
PAoINA	64	24	1536
PA3BUD	29	14	406

### Single op. SSB

PAoHFM	110	67	7370
PA3CRO	101	47	4747
PAoDUO	80	55	4400
PAoLIE	40	27	1080
PA3CET	28	22	616
PA3CLD	18	13	234
PAoINA	13	5	65

### Multi op. Cw

PAoVLA	154	70	10780
--------	-----	----	-------

### QRP Cw

PAoPUR	80	38	3040
PAoTA	11	10	110

### QRP SSB

PAoIA	32	20	640
-------	----	----	-----

### SWL CW

PA-1555	223	89	19847
---------	-----	----	-------

### SWL SSB

NL-4276	219	93	20367
NL-4483	126	71	8946
NL-8884	134	66	8844
NL-9174	81	42	3402

### Checklogs

PA3AMA, PA3BFH, PA3DCS, PAoCF, PA3CNY.

## RSGB 1.8 MHz Summer Contest 1984.

Call	QSO's	Bonus	Totaal
PA3AMA	34	27	228

### Checklog

PA3AAV.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 31 mei 1985

**Alkmaar:** P.P.J. Oudendijk, Lageweijsdijk 15, Schoorl; T. Westerbeek, Laan van Brussel 33.

**Amstelveen:** P.A. Bot, Benderslaan 97.

**Amersfoort:** J.K. Veen, W. de Zwijgerlaan 35, Soest.

**Amsterdam:** S. Katuin, Koningshof 489; W.H. Wolters, Tilanusstraat 77-hs (PDoMBU).

**Arnhem:** K. Lugthart, Driekoningenstraat 34.

**Breda:** P. de Vries, Ahornstraat 22.

**Centrum:** T. Feldman, Zaagmolenkade 16, Utrecht; E.L. Nunes (PAoEDU), Soestdijkseweg 43-a, De Bilt.

**Z.O.-Drente:** H. Kolmer, Vatherlaan 76, Emmen; J. Nijboer, Ravelijn 96, Emmen.

**Eindhoven:** J.P. Roggeveen (PE1HDQ), Hertogenlaan 32, Geldrop.

**Friesland:** M. Bos, Keizerskroon 205, Leeuwarden; G. Koopman (PDoOBA), Schoolstraat 21, Birdaard; P. Kuipers, Viasakkers 46, Drachten.

**Gorinchem:** H.A. Meijer, Dr. Dreeslaan 202, Arkel.

**Gouda:** L.A. Bally (PA3DLD), Kon. Julianastraat 35, Berkenwoude; T. Blok, Wibautstraat 106; H. v.d. Leur, Nic. Beetslaan 168, Waddinxveen; J. Stouthart, Schoolstraat 6, Driebruggen.

**'s-Gravenhage:** A. Buis, Pr. Frederiklaan 164, Leid-schendam; R.J. v.d. Knijff, Frisolaan 6, Poeldijk; R.A. van der Lugt, Hendersonstraat 14, Rijswijk; M. Sakridan, Larensestraat 8; J.A.R. Taal (PDoOHD), A. van Beyerensstraat 72.

**Groningen:** S. Gonggrijd, Stadhouderslaan 36-a; D.E.W. Smit, Stadhouderslaan 41-a.

**Zuid-Limburg:** Th. Huet, Kl. Graverstraat 123, Kerkrade-West; M. Thimister, Voorstad 20, Sittard.

**Den Helder:** G.J. Moens, Thijsselaan 79, Den Burg (Texel).

**'s-Hertogenbosch:** F.H. Veen (PAoFHV), Meeuwdonk 71, Veghel.

**Hoogeveen:** J. Kleiman, Orionstraat 19, De Krim.

**Kanaalstreek:** J.H. Bakker, Kerkstraat 7, Beerta.

**Leiden:** E. van Beelen, Hoornselaan 448, Katwijk.

**Midden-Limburg:** N.J.M. Coumans, Kloppeven 6, Horn; M. Hoffmann, Kloppeven 8, Horn; F.C.M. Vergoossen, Bakkerstraat 17, Echt.

**Meppel:** H.M. Nijboer, Baarsmastraat 11, Dalfsen.

**N.O.-Veluwe:** W. Vos, Zwolseweg 72, Nunspeet.

**Nijmegen:** H. van den Besselaar, Korenbloemstraat 1, Haps; K. de Vaal, Dobbelmanweg 29; H.J.T. Vermeulen (PDoIGA), Tolhuis 77-10.

**Tilburg:** A.C.J. van Eijk (PE1KTB), Wagnerstraat 5, Dongen.

**Twente:** R.A.C. Morsink, Esweg 34, Nijverdal; Joh. Veldhuis, Ververstraat 41, Haaksbergen.

**Voorne-Putten e.o.:** M. van den Bos, A. van Bronckhorstlaan 169, Spijkenisse; M. Versteeg (PE1KSW), Duinlaan 47, Oostvoorne.

**Wageningen:** M.H. de Betue, Julianastraat 37, Rheden; A. Esenkbrink, Brinkerpad 16, Bennekom; G.W. Zomer (PDoOMU), Jasmijnplantsoen 16, Rheden.

**Zeeuws-Vlaanderen:** D. Michiels (ONL-6100), Kard. Cardijnstraat 21, Mechelen (België).

**Zutphen:** A. Schram (PA3BUZ), v.d. Capellenlaan 19.

**Zwolle:** A.J. v.d. Vosse, Klapproosweg 7.

**Hoeksche Waard:** A.P. de Regt, Rembrandtstraat 9, Puttershoek.

**Viissingen:** R. Willemsen, Lingestraat 16, Oost-Souburg.

**Waterland:** W. Zwaanstra (PDoOMF), Kievithof 42, Purmerend.

**Rotterdam-Zuid:** H.P. van Dorsten, Norma 50, Capelle a/d IJssel.

**Nieuwe Waterweg:** H.K. van Weijen, Esdoordreef 108, Vlaardingse.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand augustus moeten uiterlijk **donderdag 27 juni** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand september is **donderdag 1 augustus**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 5 juli om 20.00 uur een bijeenkomst in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond houdt de heer G.M.M. van den Berg, PAoGMM, een lezing met film over het verre oosten. De eerstvolgende ledenvergadering is in september.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leuserdweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

### Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 juli om 20.00 uur filmavond in gebouw de Lange Pier. Vanaf 19.00 uur is de QSL-manager zoals gewoonlijk weer aanwezig. Indien noodzakelijk zal een deel van de avond worden gevuld met de bespreking van de machtigingsvoorwaarden van het nieuwe ontwerp BRI. Gebouw de Lange Pier is gelegen aan de Hillegaartstraat 21 in Amsterdam-Zuid en bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25. Halte oude RAI. Luister ook naar de uitzending van PI4RCA op donderdag 4 juli voor eventuele nadere informatie.

### Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerdt', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. In de maand juli is er echter geen bijeenkomst omdat dan 'de Kayersheerdt' gesloten is.

Luister verder naar de afdelingsronde: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

### Afd. ARAC

In de maand juli is er geen afdelingsbijeenkomst van de Achterhoekse Radio Amateur Club. De eerstvolgende bijeenkomst is op dinsdag 27 augustus a.s. bij Rest. Schepers, Oude Delsenseweg 3, te Lochuizen bij Neede. Aanvang 20.00 uur. Wij wensen iedereen een prettige vakantie.

### Afd. Arnhem

In verband met de vakantieperiode zullen er deze maand geen activiteiten zijn. Wel zal het clubhok open zijn op 7 en 21 juli voor het ophalen van de QSL-kaarten. Ook heeft Dinie de koffie bruin. Maar ook hangt er nog steeds een ideeënbus in het clubhok en werkelijk, hij is nog steeds leeg. Allen een prettige vakantie gewenst van het bestuur en tot ziens. Adres clubhok is Nassaustraat 4a. Open om 19.30 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijksevorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

### Afd. Centrum

Elke eerste vrijdag van de maand is er vanaf 20.00 uur een praatavond op het fort de Gagel. Iedere derde vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in het Wijkgebouw, Balijelaan 2a (ingang Croeseestraat). Elke tweede en derde maandag is er vanaf 20.30 uur op 145.325 MHz een uitzending van PI4UTR. Elke zondag is er op 80 meter de Utrechtse ronde. Frequentie is ca. 3700 KHz, ook wordt er op 145.325 MHz meegelusterd. Iedere zondag is het fort de Gagel vanaf 10.30 uur open, er wordt dan



**Amateur Radio**





o.a. meegedraaid in de Utrechtse ronde en ook is er vaak de mogelijkheid om een ATV-uitzending mee te maken. Elke tweede en derde woensdag van de maand is op het fort de Gagel een bijeenkomst van vele enthousiaste zelfbouwers. Ervaringen kunnen dan worden uitgewisseld.

#### Afd. Eindhoven

In verband met de vakanties zijn er in juli geen bijeenkomsten van de VERON afdeling Eindhoven. De eerstvolgende bijeenkomst is op 19 augustus. Wel is er elke zondag de wekelijkse ronde van PI4ZA (11.00 uur op 145.325 MHz). Morsecurus: elke dag van 19.30-20.00 uur en van 23.00-23.30 uur op 145.325 MHz door PI4ZA.

#### Afdeling 't Gool

Onze laatste bijeenkomst voor de vakantie is op dinsdag 9 juli. Dit wordt een speciale CW avond, waar alles, wat met telegrafie te maken heeft, ter sprake komt. De avond wordt verzorgd door de CW cursusleider Henry, PA3ACI. De wekelijkse uitzendingen van PI4RCG gaan in de vakantie door en wel op donderdag om 21.00 uur op 145.275 Mhz. Het RTTY bulletin start op dezelfde avond om 21.30 uur op 145.3 MHz. Dit wordt verzorgd door Hans Willem, PE1JZQ.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehou-

den in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam heeft in de maand juli geen activiteiten. Het nieuwe seizoen begint op donderdag 22 augustus te 20.00 uur met een bijeenkomst in ons clublokaal Wilgenlei 149, gevolgd door een vosseljacht op zaterdag 24 augustus en een verkoping op donderdag 5 september. Zie het Rotterdams Periodiek voor bijzonderheden. Wij wensen iedereen een fijne vakantie.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

In de maanden juli en augustus worden er, vanwege de zomervakanties, geen bijeenkomsten in de Klimmende Bever gehouden. Het bestuur van de afd. wenst al haar leden een prettige, en volle vakantie toe. Omdat op de woensdagavonden de opkomst soms wat tegenviel, heeft het bestuur besloten de bijeenkomsten te verschuiven naar de maandagavonden. De eerst volgende bijeenkomst is op maandagavond 2 september 1985, er wordt dan weer de jaarlijkse verkoping gehouden. De bijeenkomsten worden gehouden in de soos, beneden in de kelder, van de Klimmende Bever, Herenwaard 24 te IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Meer bijzonderheden volgende maand.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de 'Wal Inn' aan de Minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingstijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij het afd. secretaris.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in de Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Maandag 1 juli om 20.00 uur weer de maandelijkse bijeenkomst (altijd de eerste maand van de maand) in het Gemeenschapshuis, Sportlaan 147 te Purmerend. Geen lezing maar onderling QSO. De QSL manger en de service manager voor de benodigde onderdelen en lectuur zijn aanwezig. Op dinsdag 16 juli weer gezellige praat-avond op hetzelfde adres en dezelfde tijd.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

In verband met de vakanties zijn er in juli en augustus geen afdelingsbijeenkomsten. Bij voldoende belangstelling zal in september weer worden gestart met een C-en/of D-cursus. Geïnteresseerden worden verzocht zich nu alvast te melden bij het bestuur.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 10 juli 1985, waarop wij onze afdelingsbijeenkomst zullen houden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20 uur. Geen lezing. Onderling QSO en afhalen QSL-kaarten. De zelfbouw wordt tijdens de zomermaanden gestopt, evenals de Zaanse Ronde.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek voor het meelnummer moeten reeds op donderdag 28 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand augustus is donderdag 27 juni.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiddingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

**ERAAN**

Extern VFO voor Yaesu FT-101e. PA3DOB. Tel. (05291)-2154.

Solidstate scoop met meetsnoeren 1:1 en 1:10, x-y bedrijf. 2 m setje, basis of porto. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Informatie over digitale uitlezing Yaesu Musen FRG-7 receiver. Waar te koop of hoe te bouwen. De kosten worden vanzelfsprekend vergoed. NL-9828. Tel. (010)-659756.

Transceiver HF, FT-77 met FM. PA3BVD. Tel. (05920)-54953.

Enige buizen type 7360 (straaldeflectiebuïs). Enige buisvoeten voor buis type 1625 en RL12T15. H.S.-trafo 2x900V, 15 OmA en H.S.-trafo 2x700V, 15 OmA. PAoZ. Tel. (030)-712904.

All band Ontv. FRG-7 of R-1000 o.i.d. Tel. (02942)-1630.

AR-88 kast, 19x10, 5x19 inch, serv.man. voor HP sig. gen 202H, electronenbuis 812A. Boek ITT reference for Engineers. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Wie kan mij helpen aan een hoogspanningstrafo van scoop type Tektronix 515A en een Griddipper b.v. Heath HD 1250. M. Reneman. Tel. (050)-140206.

**ERAF**

Transc. Kenwood TS 780, all mode, 2 m en 70 cm. Als nieuw. PAoFDJ. Tel. (05120)-12344.

Comp. Apple 2 + board, compl. in IBM-kast met geschak. voeding 7A, blower, Elektoor ASCII-toets. Bord 22 MHz Kagamonin, Philips DS 40 track drive, 100 floppy's. Print Z-80. Kortom compleet met doc, etc. Prijs f 2300,-. Tel. (010)-207641.

15 stuks X-tal voor de DRAKE R4B à f 5,-. Telex T-100 van Siemens met ponsband maker/lezer + converter nieuwe/oude tonen f 250,-. PE1EZX. Tel. (010)-658161.

Draagb. progr. 16 kan. scanner PRO 30 22.884 freq. op 68-88 MHz, 109-136 MHz, 138-148 MHz, 148-174 MHz, 380-450 MHz, 450-470 MHz, 450-512 MHz. Nieuwsprijs f 998,-. T.e.a.b. of ruilen voor i.g.st. zijnde 2 m transceiver. Tel. (010)-164149.

CW leer en ontvangst programma ZX-81. Mogelijkheid om Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 om zodoende Uw seinschrift te controleren. Ontvangst van CW-signalen zonder interface. Output ontv. op input (earsocket) van Uw ZX-81. Zie volg. adv. PE1BIF.

Samen emt o.a. RTTY-ontv. en CW-zendprogr. op cassette f 25,-, incl. porto. Giro 1332084. G.S. Holthaus. PE1BIF, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens info-blad met meer dan 250 ruilprogramma's.

Nwe. buizen: EBC81, EBF89, ECC85, ECL82, 2 x ECL86, EF85, EF183, EF184, PC86,5 x PC88, PC9001, 2 x PCC85, PCC189, PCH200, PCF82, PCF200, PCF201, 5 x PCF801, 3 x PCF802, PCL82,5 x PCC84, PFL200, PL504, DY802. T.e.a.b. Tel. na 19.00 u. (075)-350339.

Comp. TRS-80, model 1 in model 3 kast, incl. EI, RS-232, CP/M board 64K, 2 drive's DD, 2 geschak. voeding softw., f 2900,-. Portof. Standaard, 2W, 5 kan, speaker, mike, helical, 1/4 ant, lader, nicads. Tel. na 18.00 uur (070)-608183.

Audiofilter FL 1 f 250,-. Rompack CBM-64, RTTY, CW, ASCII f 150,-. Grote scheepsontv., 365-25200 kHz in 6 banden. f 250,-. PA3ACB. Tel. (08385)-11271.

MSK-10B RTTY converter incl. AFSK, scoop en voeding f 600,-. Teletype met ponsbandmaker en -lezer f 100,-. Kenwood PS-8 voeding f 75,-. PAoMRL, tel. (015)-566663.

Ontv. Kenwood R-2000, all mode, VC-10 conv. ingeb. 150 kHz-30 MHz, 118-175 MHz, f 1950,-. Ontv. Collins R390-VRR, 0-32 MHz f 700,-. NL-8714. Tel. na 18.00 uur (010)-349800.

Scoop HP-175A, 2x50 MHz, 1 mV, delay time base. 1784a recorder, doc f 825,-. HP-175A, 1x40 MHz, 5 mV, f 600,-. Samen f 1300,-. PAoWMX. Tel. (040)-421743.

Teletype 110Bd. Gen. Electr. Printer, keyb. Ponsband lezer en maker. I.z.g.st. f 125,-. PE1HMM. Tel. (02522)-14545.

Demonteerbare vakwerkmast, basis 1 m<sup>2</sup>, op 6 m 0.5 m<sup>2</sup>, uitschuifb. mast 9 mtr., handier, zeer zware rotor. 2 RVS spinnenkoppen, hardhouten boom 4 mtr. en 8 glasfiber hengels v. cub. quad, bed.kast f 750,-. Tel. (04923)-2989.



Nw. buizen: 108C1, 90C1, 75C1, ECC82, ECC83 (2x), ECC40, ECF80, ECL80, EF86, EL81, 6BH6 (2x), 6S4A, 5E54 (2x), PL21, DL96, 4068, SQ bzq (nw): E80CC, E92CC, E90CC, E80F, E90F, E180CC, E81L, 2xPD510. Antiek: ECH4, EBC3, AZ1. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

X-tals in glas: 99.964 en 100.036 kHz (100 kHz X-tal filter). Buizenradio LG, MG, KG, FM, houten kast. Voor GRC9; handgen. met frame. Sprietant. met voet. 26 X-tals: 12.420, 12.425, 12.429, enz. tot 12.533 kHz. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

RX Racal 17L, gaaf exemplaar, 0.5-30 MHz, bandbr: 0.1 - 0.3 - 1.2 - 3 - 6 - 12 kHz, filschaal, att 10 - 20 - 30 - 40 dB, ant. trimmer, vele uitgangen, 1e MF 40 MHz, handboek f 950,-. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Transc. Kenwood TS-820, 1.8-28 MHz, FSK, CW, USB, LSB, CW-filter, eindtrap 2x6146B tx, SSB compression, IF-shift, carrier regeling, ijkosc, 12 en 220 V ingeb. doc, doos, microfoon MC-50 f 1950,-. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

TS120V Kenwood nooit gebruik plus GPA30 Fritzel vraagprijs f 1100,-. R1000 van Kenwood comm. ontv. vraagprijs f 850,-. Sony video mengpaneel NV2000 + bijbeh. camera met ext. sync. voor trucage en titels door beeld vraagprijs f 795,-. Sony ZW camera int. text. sync. f 250,00 na 19.00 uur tel. (02903)-3294.

SCT-100 Print 45-300 Baud TX/RX werkend f 200,-. BC 683 26-40 MHz f 60,-. BC 312 1.5-18 MHz f 175,-. BC 348 200 kHz 18 MHz f 175,-. Twee TUNING boxen samen f 35,-. Freq. meter BC 221 f 75,-. MAJOR scanner MSC 410 met veel kristallen f 400,-. PA3BGS. Tel. (03403)-71027.

Eindtrap voor 2 m en 70 cm, incl. voeding f 400,-. Transv. 10 mW in op 28 MHz - 1 W uit op 432 MHz f 200,-. Kenwood 2 m FM-ser TR7500 f 450,-. PAoWMM. Tel. (073)-141214.

SWR/PWR meter Palomar Eng. f 150,-. Preampl. Palomar Eng. f 150,-. Bouwpakket Telektor modem van Elektuur nieuw f 500,-. AMTOR-1 terminal unit f 900,-. ETM-5C electr. keyer f 175,-. Heathkit SA-5010 umatic keyer f 175,-. Comp joystick f 50,-. Philips scanner GM 5600X f 275,-. Alle app. z.g.a.n. met doc. W. de Groot, PAoWSL (072)-116691.

Wie ruilt met mij software voor de Apple II/IIe? Beschik over ruim 250 diskettes. W. de Groot, PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Bandrec 8-track f 150,-. Transc. TR-240 en IC-225 a f 350,-. Com Rang's trans. f 150,-. 99E/EV2799 met voet a f 12,50. Videorec. VTC 5300P Beta f 850,-. N1702 f 300,-. N1501-1500 f 150,-. Tel. (076)-873230.

Tektronix scope type 524, DC, AC tot 10 MHz, met handboeken. Prijs f 250,-. Radiometer lab. meetzender MS11B, 100 kHz-28MHz. Prijs f 150,-. PA3AXE (040)-514819.

Junker seinsleutels, z.g.a.n. f 85,-. Stofhoezen kunstleer Commodore comp en randapp. f 16,-. 2x9 el. Tonna 2 m, f 50,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

SSTV ontv. conv. 128x128 ptn. 16 grijsw. in fr. kast f 395,-. Zie ook adv. ER AF mei; morse-lezer: 24 reg./40 kar. direct op monitor f 295,-. IC-tester voor TTL en C-mos, fb! f 795,-; EPROM copyer f 195,-; AN-ARC27 f 95,-; AFSK-gen. f 125,-; PAoDSH, tel. (070)-270204 na 18.00 u.

Transc. Yaesu FT-901, all mode, 160-10 m, WARC, 200 W input. Nw. frontend, CW-filter, doc. Yaesu FC-901 ant. tuner 160-10 m. In een koop p.n.o.t.k. PA3AES. Tel. (02280)-13281.

Mijn shack moet opgeruimd; daarom veel spullen te koop. Zend/ontv. apparatuur, telex, instrumenten, antennes etc. Stuur gefrankeerde envelop met adres voor lijst. B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Transceiver FT 221 D met digi. uitl. en bijbeh. Juidspr., 2 m all mode. In uitstekende staat en niet in geknoeid. Vaste prijs f 1250,-, tel. (010)-161013.

Temperatuurschrijver Joens, 20-140 C naar keuze, opneer PT100, din., 220V-50 Hz, geheel compleet met papier, pennen en res. onderdelen. f 95,-. Tel. (010)-358316.

CW en RTTY conv, z.g.a.n. Thono Theta 350. P.n.o.t.k. Tel. (030)-612144.

Transc. Heathkit HW-101, weinig gebruikt, voeding, LPF, SWR-mtr., f 900,-. Oldtimer autoradio Motorola, 1954, nooit gebruikt. Incl. KG-conv. 6 V. f 250,-. Tel. na 19.00 u. (030)-711542.

Storage scoop Tektronix 564 f 1200,-. Marconi LCR meetbrug f 150,-. SSB X-talfilter met ZB-kristallen 9,8 MHz, 3 kHz f 40,-. Fluke Diff. Voltmtr. f 100,-. Tel. (02942)-1630.

Transc. Yaesu FT901DE (met FM) sprk. SP901,D.-load/W-meter YP150, Ant. Coupl. Leader Lac 895, RF watt-meter RW 1001 L, (2 meters: Pf en Pr), low pass filt. Drake TV-3300-LP samen f 2750,-. PAoAB. Tel. (01150)-94327.

Ontv. Hallicrafters SX 117, WWV -3, 5-7-14-21-28-28, 5-29-29, 5 MHz, 4 x-tal pos. voor banden f 500 kHz in ber. 3-30 MHz, met trafo 220/110 V en res-buiz. f 400,-. PAoAB. Tel. (01150)-94327.

Transc. CHN 20-80 met X-talfilter. Voll. doc. Moet nog afgebouwd worden. T.e.a.b. Auto equalizer, 5 bands, 12 V, front-rear fader. Analoge meters. 2 x 20 W. Doc. f 100,-. Tel. (05920)-54953.

ZX81 16 K ram. Alles ingeb. in prof. keyboard. Incl. manual, softw. en RTTY programma's: f 300,-. Centronics. Parallel interf. ZX81 voor aansluiten grote printer: f 125,-. Anti-wooble cable: f 25,-. PE1KTB (01623)-16852.

Rek: 19x26x14 inch. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Ontv. R-1000 f 800,-. Philips pulsgen GM2314 f 65,-. Telexconv. in fraaie kast f 100,-. PE1GVO. Tel. (040)-437176.

HF Transc. TS-520SE met 350 Hz CW filter, ext. VFO-520S en speaker SP-520. Alles in uitstekende staat. Vraagprijs f 1300,-, evt. ruilen voor 2-M alle-mode transce. Frank, PA3BFM, tel. (03438)-12413.

Kenwood R 1000, 0-30 MHz, AM-SSB met manual z.g.a.n. f 1000,-; telex Siemens met conv. (PLL), voeding, lijnstr. voeding en man. cpl. werkend f 275,-; ontv. R-209, 1-20 MHz in 4 bnd, AM-FM-SSB met doc. zeer mooi, f 225,-. PE1GSZ, (08858)-2525, na 18.00 uur.

Lin. Dressler, 2 m, D200c, 150 W f 675,-. 2 m/70 cm transc. SSB Electronics met 3 SK97, gebouwd f 275,-. 70 cm powersplitter 2 ant, 50 ohm f 50,-. 3 st 4C x 250B a f 35,-. Eimacvoet hiervoor SK600 f 45,-. SK700 f 35,-. PE1GHG. Tel. (010)-515352.

Meetzender AVO 2-225 MHz. Heathkit transc. SB101 met voeding. Racal 117E. Telex T-100b pb-m/1. Ant W3DZZ, 12AVQ. Vidicons type 4532. Div. trafo's. Alles t.e.a.b. PAoRIH. Tel. na 18.00 u. (08373)-16975.

Pocketphone Pye, ontv, getest, 70 cm f 37,50. 9 V Nc v. Pye f 4,50. Page ITT 70 cm, 5 toons pieper m. spraak, lader f 37,50. Philips 5 toons pieper met spraak f 25,-. Pocket scanner Regency 6 kan, 5 bnd, Nc f 250,-. Tel. (05700)-16506.

Pocketscanner Jomaco, 10 kan, 2 bnd, f 175,-, NC. HF-set Swan 350B in pr. st. incl. 80 kan. f 1000,-. Motorola Mob. 3 kan, type goedgek. basis/mobielpost 12 V, f 200,-. Pye cambridge, 6 kan, 150 MHz, 12 V, basis-mobiel. Tel. (05700)-16506.

Afst. bed. Siemens, 6 kan, mobilfofoon f 185,-. Storno 12 V, 22 mA f 7,50. Eng. staaft NC, f 4,50. Penlite NC f 1,50. 12 V dryfil accu 5, 6Ah20, f 20,-. 2C39BA, gebr. f 10,-. nw, f 35,-. 813, nw, f 50,-. 803, nw, f 60,-. QQE 03/12, nw, f 25,-. Tel. (05700)-16506.

Transc. Icom 211e, mob. beugel, IC-RM3 rem. controller, SM2 condens microl., cushcraft ant. f 1200,-. Voor Apple of aanverw. intelligent ASCII keyboard met voorgepr. toetsen en 10 program. B. toetsen en Apple kast f 200,-. Tel. (075)-350190.

Disk interf. Dos 3.3. f 75,-. 2716 Eprommer f 35,-. Printer interf. zonder prom f 15,-. High speed serieel interf. zonder proms f 20,-. Alle interf. samen f 125,-. Tel. (075)-350190.

Jaarg. Hobby Bulletin 1975-1981; Wireless World 1975; Electr. Top Int. 1977-1981; ELECTRON 1962-1979. 34 nummers uit jaarg. 1969-1979 Pract. Electronics. 40 nummers uit jaarg. 1969-1981 Pract. Wireless. Alle bladen f 1,- per nummer (verzendkosten koper). Eén koop: f 325,-. PA3AFD, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven.

Meetzender Marconi TF1064B, 69-108, 118-185, 450-470 MHz, AM, FM, CW, 0,5 mV-10 mV, gloednw., f 795,-. 50 MHz tuner-counter advanced 5-D16, f 495,-. Marconi UHF-MW mtr. type 6598, p.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Transc. FT101ZD, Yaesu, z.g.a.n. Blower, mic, doc. f 1875,-. PAoEVB. Tel. (035)-45538.

Marc synthesizer (PLL008A) f 5,-. Eprom 2732 f 12,50. 4116 Ram f 4,-. BLY-90 (ongesoldeerd) f 50,-. PAoLKY. Tel. (02550)-22793.

Prof. comm.ontv. (VFO) 160-10 m, ext. speaker, Trio Kenwood JR-599 custom special f 500,-. SWR-PWR meter 1,8-150 MHz, 0-20/200 W f 100,-. Discone ant. 50-500 MHz f 75,-. Tel. na 18.00 u. (033)-801462.

Orig. stacking unit 4x16 el. Tonna 75 ohm, N-conn, f 200,-. 70 cm ant 21 el, nw, f 75,-. Ant. rotor KR400, Kempro f 250,-. PAoVDB. Tel. na 18.00 u. (033)-801462.

Comm. ontvanger Racal RA 17 L MK 2, 500 kHz tot 30 MHz f 700,-. Coaxrelais met N conn. nieuw f 35,00. Coax Pope H 43-75 ohm 50 meter nieuw f 50,00. PAoPSD tel. (01185)-1275.

Camera Philips z/w met statief f 250,-. Sony videorecorder (open reels) f 200,-. 2 Akai boxen 25 W a f 40,-. Discone ant f 40,-. 145 MHz GP f 15,-. Zware muurbeugels t.e.a.b. Philips z/w monitor f 75,-. Zie volgende adv. PAoRWH.

Snellaad module Commodore (tape queen) f 65,-. Cass. rec. voor comp. f 50,-. 2x Sony prof. z/w monitors a f 150,-. Vrijstaande mast 18 mtr., t.e.a.b. Ev. e.e.a. ruilen voor Com. 1541 diskdrive. PAoRWH. Tel. tussen 19.00-21.00 u. (04132)-64900.

Tonna 2x9 el, nw, f 45,-. p.st. Daiwa ant. tuner Automatic CNA 1001, nw in doos f 450,-. Hy-Quad, 2 mnd. oud, 10, 15, 20 f 700,-. Tel. (03440)-14927.

Ant. tuner FC902, 1 jr. oud f 350,-. PA3DHY. Tel. (05780)-15811. QRL.

ICOM IC-490 E mobielset all-mode 70 cm en Kenwood TM-201 A mobielset FM 2 meter (142-149 MHz) 25 watt. Beide sets in nieuw staat. t.e.a.b. eventueel betaling in termijnen. (010)-552742.

Uitlierbare kantelmast 2x6 mtr., max. lengte ongv. 11 mtr. Moet getuid worden. f 275,- of ruilen tegen goede counter min. 500 MHz. Tel. alleen in het weekeinde (02159)-19607.

Conv. SSTV Wraase SC421 en KB421 f 1250,-. Sony mon. f 200,-. RTTY lichtkrant zend/ontv. met scoop f 400,-. Transc. Icom IC-245E, 2 m, all mode, KB IC-RM3, voeding f 1250,-. Tel. na 19.00 u. (02285)-17387.

Studio draaitafel Thorens TD-125b, stofkap, notenhouder voet, SME-3009 toonarm met MD element MF15z, microscop en doc. incl. 20 nw. LP's. Als nieuw. f 650,-. Tel. (010)-358316.

IC 740 met FM moduul f 2300,-. SM 2 microfoon f 50,-. R.L. Serné, Stationstr. 31, 6301 EZ Valkenburg aan de Geul.

## Ruilbeurs cq vlooiemarkt in het Noordlimburgse land Venlo, 14 september a.s.

De organisatie van deze beurs is in handen van de afdeling Noord-Limburg, A61 en wordt gehouden op zaterdag, 14 september 1985 van 10.00 tot 17.00 uur in de zalen van hotel De Maagdenberg te Venlo.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid aanwezig. Geïnteresseerde amateurs en handelaren kunnen zich in verbinding stellen met PA3DWI, tel. (077)-32410, b.g.g. 37045. Er zijn nog enkele tafels vrij voor handelaren.

J. Heyting,  
secr. afd. A61

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73  
Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

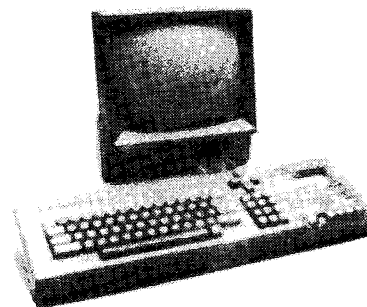
Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**Tweedehands**

JBM 25 Watt 2 mtr PLL FM-doos f 60,-  
Drake WV-1 wattmeter 20-200MC f 175,-  
Kenwood TS-930S HF-transceiver f 3350,-  
MFJ 941-C antenne-tuner. f 299,-  
Ook voor open lijn  
Dummy load 3,5-500 MC  
200 Watt max. f 150,-  
KW 2001 buizen HF-transceiver f 800,-  
Diverse 2 mtr. lineairs boosters  
Kenwood tafelmike MC-50 f 99,-  
ICOM HF-transceiver IC 701 + PS701  
+ tafelmike f 1700,-  
ICOM SP-2 externe luidspreker f 149,-  
Kenwood VFO 820 ex. VFO voor  
TS-820 f 250,-

## Bit's & Byte's

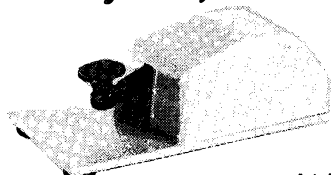
Naast communicatie-apparatuur nu dus ook computers in 't achterland. Niets nieuws eigenlijk, aangezien haast elke zichzelf respecterende zenderfabrikant z'n transceivertjes al tot de oren vol heeft gepropt met mica-compressors. Computers dus. Als eerste de Schneider CPC 464 (zie foto).



Twee modellen leverbaar. Als eerste de uitvoering met groenscherm-monitor voor f 1099,-. Dit is dus inclusief de computer. Computer + kleurenmonitor f 1699,-. De CPC 464 heeft een ingebouwde datarecorder die software matig-goed te besturen is. Lees-schrijf-snelheid 1000 of 2000 baud. De voeding voor de computer is in de monitor ondergebracht. Kloppend hart van 't apparaat is een Z80A die op een 4MC klok loopt. Geheugenindeling 64 k RAM en 32 k ROM. Het beeldscherm is onder te verdelen in 20, 40 of 80 kolommen. Een 6845 verzorgt deze interessante taak. De AY-3-8912 zorgt voor de nodige muzikale ondersteuning. Drie kanalen, acht octaven. In Wierden is e.e.a. te bezichtigen compleet met printer, discdrive (standaard met CP/M 2.0) en bijpassend meubel. Folders zijn er ook nog wel.

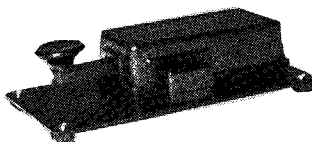
Naast de Schneider staan nog wat andere machines o.a. MSX machines van Philips, Sony en SVI (spectravideo). Boeken en software komen te pas en te onpas binnen. Wie computers verkoopt ruilt ze ook soms in. In de eerste plaats een TRS 80 color 2 16 k RAM. Met datarecorder en thermische printer. Drie maanden oud. Nu voor f 650,-. Ook tweedehands een Philips P2001T met 32 k RAM en ontzettend veel software waaronder: schaakprogramma met het Sargon 2 algoritme. Z80 assembler. Z80 disassembler. Frequentieteller. Blokgolf-generator, viewdata. Veel spelletjes. Basicode. Totaal 24 minicassettes. Een te gek apparaat voor f 1200,-.

f 179,-



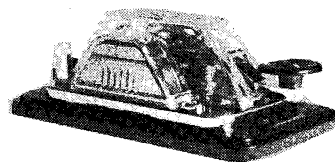
JUNKERMT Art.-Nr. 580  
*Precisie seinsleutel opklapbare metalen deksel volledig instelbaar.*

f 62,50



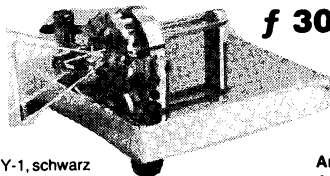
BN 97/2 Art.-Nr. 582  
*Goedkope uitvoering Junker. Klappbare kunststof deksel. Volledig instelbaar.*

f 92,-



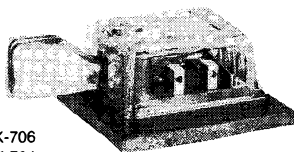
HK-706 Art.-Nr. 590  
*Stabiele seinsleutel zware uitvoering volledig instelbaar*

f 309,-



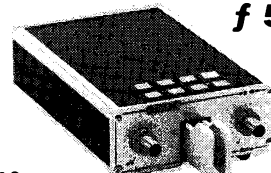
BY-1, schwarz Art.-Nr. 575  
BY-2, Chrom Art.-Nr. 576  
*Uniek systeem uit USA bekend als FYO naaldlagers zeer comfortabel*

f 164,-



MK-706 Art.-Nr. 860  
MK-704 Art.-Nr. 861  
*Wabblers van HI-MOUND voor squeeze en normaal geven volledig instelbaar MK-704 zonder sokkel f 99,-*

f 554,-



ETM-8C Art.-Nr. 586  
*C-Mos Memory keyer normaal en squeeze techniek 8 geheugens van 50 tekens.*

**Aanbieding van de maand: ETMIC: keyer zonder wabblers regelbare snelheid f 125,-**

*J. van de Water service center*

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijjet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



**SOMMERKAMP, IMPORT VOOR NEDERLAND**

**FRG8800/SRG8799**

**FT757GX**

150 KHz-30 MHz all band receiver *f* 2045,- All band transceiver - gen.  
 FRV8800 converter 118-174 MHz *f* 340,- cov. receiver *f* 2998,-  
 Nieuw!!! FRG8600/SRG8600 ontvanger all mode 60-905 MHz *f* 1899,-

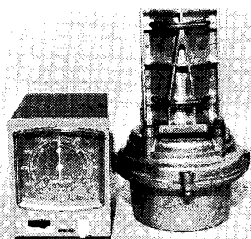
**Nieuw!!!** AMU 100 (antenne matshing unit)  
 past elke lengte draad aan op uw set tussen 1,5 en 60 MHz  
 automatisch, zonder mechanische tuning, 200 Watt PEP *f* 389,-

**ANTENNE ROTOREN:**

*nu als speciale aanbieding*



**EMOTATOR**



**105-TSX**

Rotorspanning AC 24 V  
 Draaimoment 600 kg, cm  
 Remmoment 4000 kg, cm  
 Windlast 1 m<sup>2</sup>  
 Draaitijd 65/55 sek.  
 Mastdiameter 35-62 mm Ø  
 Prijs *f* 549,-

*Met dubbel remsysteem.*

Belt of schrijft u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

**Communicatie CENTRUM Venhorst**

**Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.**

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;*



*Binnenkort leverbaar TAR antennes in de uitvoeringen 5, 7 en 12 Elements.*

*Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket *f* 295,-*

*Dagelijks geopend van 10-18.00 u. Donderdagavond koopavond PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's*

**Havenstraat 12a  
 1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879**

**Eventuele wijzigingen voorbehouden.**

**FREQUENCY RANGE**  
 25 MHz - 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
 NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
 WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
 AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
 NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB ± 20 KHz @ 70 dB  
 WFM ± 50 KHz @ 6 dB ± 250 KHz @ 60 dB  
 AM ± 5 KHz @ 6 dB ± 10 KHz @ 70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
 -50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

**Amsterdam vraagt**

(volle werktijd is 38 uur per week)

voor de **GEMEENTEPOLITIE**

bij het **Bureau Verbindingsmiddelen**, afdeling Elektronica, een

**elektronica-specialist (v/m)**

vac.nr. 23711

■ **TAAK:** belast worden met keuringen, reparaties en modificaties van moderne elektronische communicatie-apparatuur en -systemen, alsmede audio- en video-apparatuur.

■ **VEREISTEN:** voltooid middelba-

re schoolopleiding, richting elektronica (onder andere MTS-E of middelbaar elektronicus PBNA); ervaring in het zelfstandig repareren van communicatie-apparatuur; rijbewijs B-E.

■ **SALARIS:** maximaal *f* 3614,- bru-

to per maand.

■ **INLICHTINGEN:** bij de heer A. Mulder, chef Bureau Verbindingsmiddelen of de heer A. B. L. Holtslag, chef afdeling Elektronica, telefoon (020) 559.2460 of 559.2490.

■ **SOLLICITATIEADRES:** Hoofdcommissaris van Politie, postbus 2287, 1000 CG Amsterdam.

*Vacante functies worden bij voorkeur in deeltijd vervuld, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.*

*Het gemeentelijk beleid is erop gericht, dat de samenstelling van het ambtenarenapparaat een afspiegeling wordt van de Amsterdamse bevolking. Daarom worden vrouwen en leden van etnische minderheidsgroeperingen uitdrukkelijk verzocht te solliciteren. Bij gelijke kwalificaties genieten zij de voorkeur.*

*De rechtspositieregeling en de sollicitatiecode van de gemeente Amsterdam zijn van toepassing. De mogelijkheid van kinderopvang is in principe aanwezig. Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure. Schriftelijke sollicitaties binnen 14 dagen te richten aan de personeelsafdeling van de betreffende diensttak, onder vermelding van het genoemde vacaturenummer.*



gemeente amsterdam

# KENWOOD

...pacesetter in Amateur radio

**FM POCKET  
TRANSCEIVER**

**2 m**

**70 cm**

# TH-21E, TH-41E

Wij wensen u... prettige vakantie!



## TH-21E

2 m FM outp. 1 W  
of 150 mW.  
Compleet met  
nicads + lader.  
Prijs f 795.-

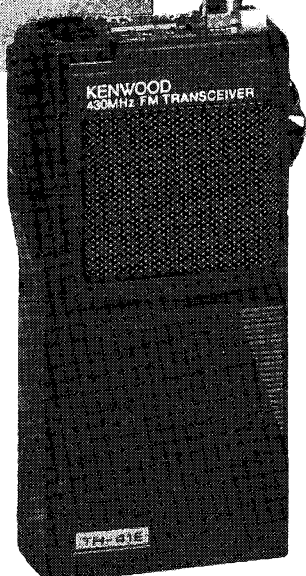
## TH-41E

70 cm FM outp. 1 W  
of 150 mW.  
Compleet met  
nicads + lader.  
Prijs f 895.-

*Beiden incl. BTW.*

Afmetingen:  
57 b x 120 h x 28 d (mm)

**„DE KLEINSTE  
PORTABLE – VAN EEN GROOT MERK“**



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

# KENWOOD

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tot. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)  
Bij bestelling opgeven:  
1 behuizing  
2 frequente  
3 code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pF parallel = code AC  
30 pF parallel = code AE  
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0  
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775  
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -  
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -  
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5  
- 104.375 - 105.6666 - 116.5 ..... f 24,50 250 KHz kristal ..... f 39,75  
1 MHz ijkristal HY-Q ..... f 34,50 100 KHz ijkristal ..... f 57,50

### Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168,75  
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178,25  
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 - 3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29,75  
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij- 18 db 3 KOhm ..... f 29,75  
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij- 70 dB 2 KOhm ..... f 57,25  
KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178,25  
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm ..... f 57,85  
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm ..... f 82,50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107,75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,85

Micakondensatoren ..... f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: e:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoelgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen ..... f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199,75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12,75

100 gram harskernsoldeer ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde: onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print ..... f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler ..... f 72,50

idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59,75

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen ..... f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaanstekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

### RTTY-ledschemskoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder alsk ..... f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pF tot 1 uF ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.



C.I. Communications is een organisatie, die de Europese marketing en distributie verzorgt van uitsluitend kwaliteitsprodukten met betrekking tot radiocommunicatie. Gaarne komen wij in contact met dealers, die belangstelling hebben voor één van onze produktlijnen.

## CUE DEE antennes, masten en toebehoren.

### HF

Speciaal voor de HF DX-er ontwikkelde CUE DEE een optimaal antenneprogramma. Vertikale stralers voor 80 en 40 meter, alsmede een serie full-size mono- en duoband beams. Probleemloos DX-en op 80 en 40 meter met de VA 80/VA 40, full-size 1/4 golf verticals. Richtwerking verkrijgt men door een of meerdere verticals in fase te voeren. Met de systemen 2VA80 en 2VA40 schaaft u zich onder de Europese 80 en 40 meter DX-kanonnen!

Voor 10, 15 en 20 meter ontwikkelde CUE DEE een serie monoband beams met grote versterking. Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type, waarbij twee volledige full-size beams op dezelfde boom zijn geplaatst. De positie van de elementen is zodanig gekozen, dat beide systemen optimaal functioneren.



Enkele types zijn:

328	3 el./10 m.	7 dBd	f 279,-
321	3 el./15 m.	7 dBd	f 445,-
414	4 el./20 m.	8 dBd	f 685,-
VA 40	vert./40 m.		f 175,-

### VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes hebben grote bekendheid gekregen door hun uitstekende testresultaten. Nieuw is de CUE DEE 17x432AN, 70 cm kruis-yagi, 2 x 14,5 dBd.

4144A	4 el./2 m.	7 dBd	f 83,-
10x144A	2 x 10 el./2 m.	2 x 11,4 dBd	f 235,-
15144A	15 el./2 m.	14 dBd	f 225,-
17432AN	17 el./70 cm	14,5 dBd	f 159,-
17x432AN	2 x 17 el./70 cm	2 x 14,5 dBd	f 265,-

## SHF. antennes voor ATV, Meteosat en Oscar

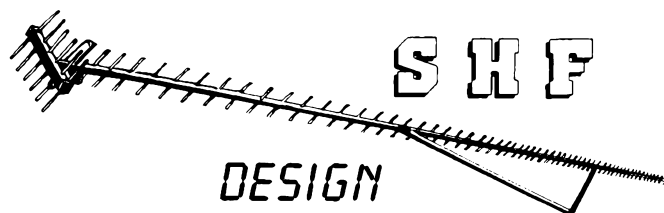
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. Deze met behulp van de computer berekende long-yagi's zijn ontwikkeld door het laboratorium SHF-Design te Berlijn en hebben uitstekende antenne-eigenschappen.

De lichtgewicht SHF yagi is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en is voorzien van roestvrij staal bevestigingsmateriaal.

Voor ATV, Meteosat en het "space-segment" in de 23 cm band zijn speciale high-gain yagi's verkrijgbaar. Bovendien kunnen complete gestackte systemen voor 23 en 13 cm worden geleverd.

De SHF-super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd!

SHF 9643	43 el./23 cm	18,2 dBd	f 325,-
SHF 9665	65 el./23 cm	19,9 dBd	f 395,-
SHF 2320	67 el./13 cm	20 dBd	f 525,-



## CUE DEE masten

Het CUE DEE mastenprogramma omvat professionele aluminium portable en vakwerkmasten. De konstruktie-mast is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Alle CUE DEE getuigde en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplaatvorm, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten.



**5**  
jaar  
GARANTIE

De telescopische masten zijn voorzien van kunststof glijlagers en zijn leverbaar in 10, 18 en 24 meter. De getuigde uitvoering tot 80 meter.

De professionele CUE DEE vakwerkmast behoeft nagenoeg geen onderhoud en gaat tenminste een mensenleven mee!

## DRESSLER voorversterkers en lineairs.

Dressler, de eerste de beste in VHF, UHF en SHF voorversterkers en power amplifiers!

Dressler, RF Design, is opgericht in de periode toen de radiozendamateure de ongekende mogelijkheden van de VHF/UHF frequenties ontdekte.

Thans is Dressler een modern geleid laboratorium met productie-faciliteit, dat zich voornamelijk bezig houdt met de ontwikkeling en productie ten behoeve van de professionele HF sektor.

Mastvoorversterker VV 200 met HF vox en PTT 2 m., Nf 0,6dB, 200 W.	f 345,-
Mastvoorversterker EVV 700 met PTT 70 cm. Nf 0,6dB, 500 W.	f 375,-
Mastvoorversterker EVV 1296 C met PTT 23 cm, Nf 0,9dB, 250 W.	f 475,-



## DRESSLER IMPORTEUR

Voor de radiozend- en luisteramateure wordt nog steeds de grootste aandacht gegeven aan de ontwikkeling van ruisarme, voorversterkers met groot dynamisch bereik, groot vermogen versterkers e.d.

Het grote succes van de ARA 30, actieve antenne, geeft blijk van de technische potentie van Dressler.

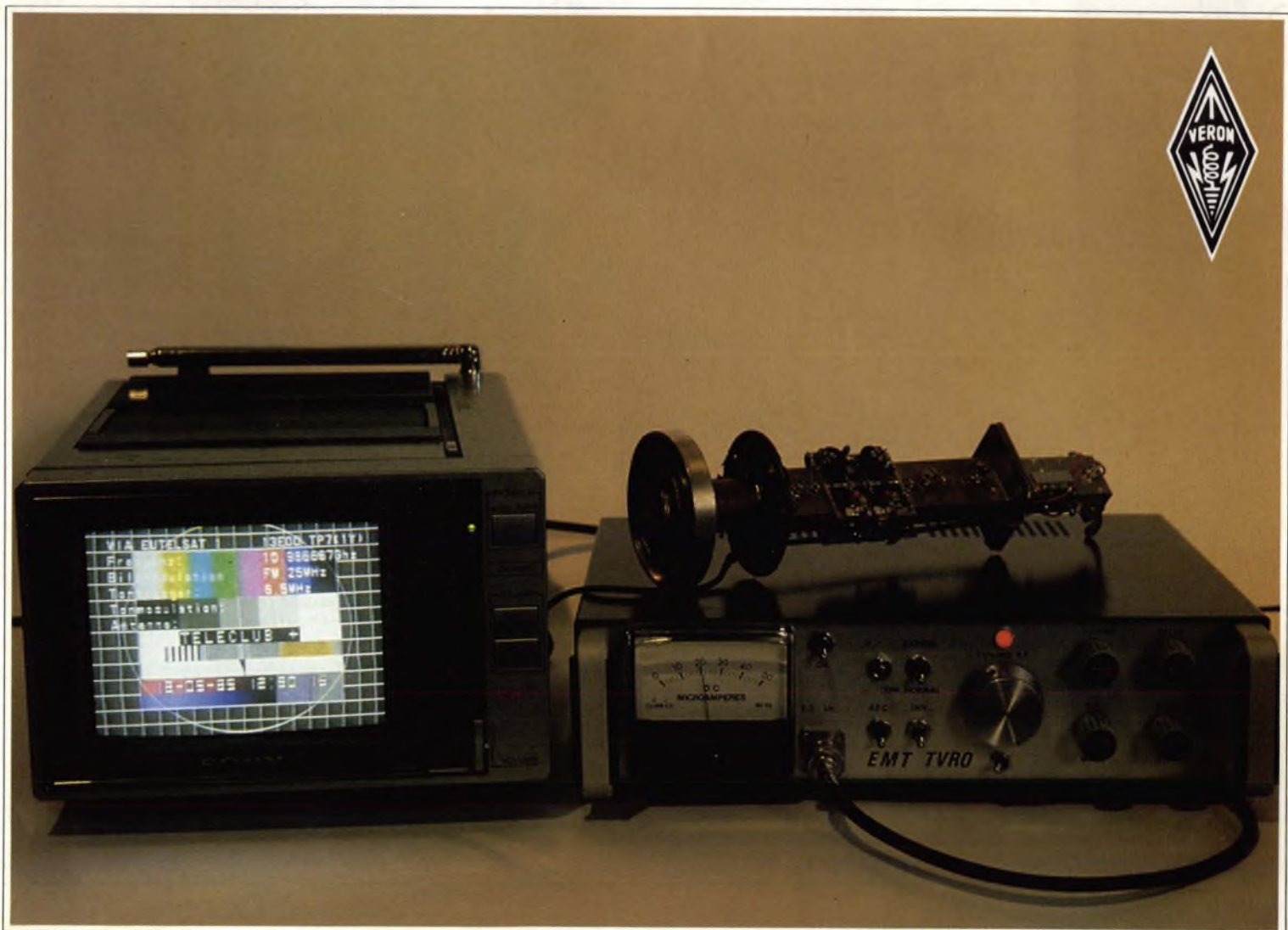
Power Amplifiers:	
D 200 (2 m.), 650 W. out	f 2.995,-
D 200S (2 m.), 1 kW out	f 3.450,-
D 70 (70 cm.), 500 W. out	f 3.525,-

**Classic International**  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond

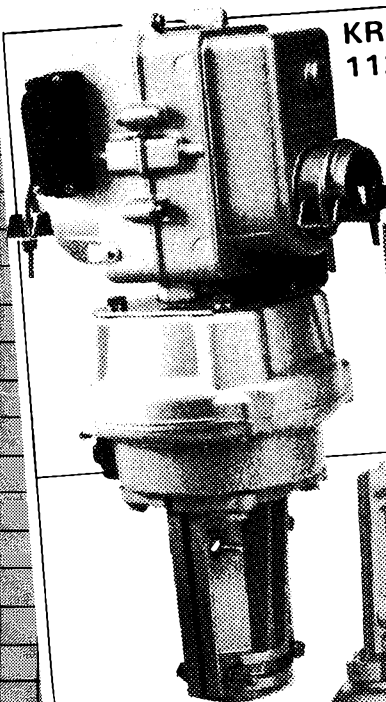
# elektor

40 JAAR



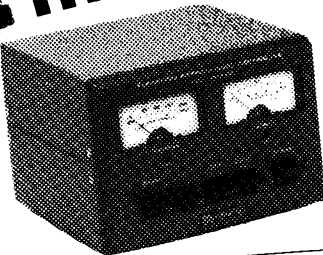
# KENPRO-ROTOREN

onverwoestbare krachtpatsers voor elke antenne.



KR 5400 A 1125,—  
KR 5600 A 1399,—

**nieuw!**



NIEUW VAN KENPRO:

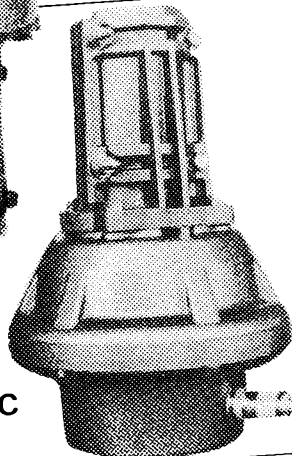
De KR-5400 A / KR-5600 A: Gekombineerde horizontale / verticale rotoren voor het betere satellietwerk. De KR-5400 A bestaat uit een samenstel van de KR-400 en 500, de KR-5600 A uit een KR-600 en 500.

Het geheel wordt bediend door 1 stuurkast; stuurkabel: 2 x 6 aders.

Voor technische gegevens; zie onderstaande tabel.

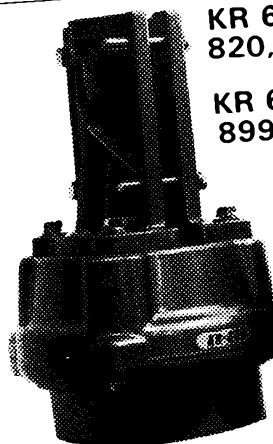
Type nummer	KR-400	KR-600	KR-2000	KR-500
Draaimoment	40 Nm	60 Nm	200 Nm	40 Nm
Remmoment	150 Nm	400 Nm	1000 Nm	197 Nm
Draagvermogen	250 Kg	250 Kg	800 Kg	250 Kg
Buigmoment	1000 Nm	1000 Nm	1600 Nm	
Aantal kaders t.b.v. stuurkabel	6	6	8	6
Mast diameter	38-63 mm	38-63 mm	43-63 mm	38-63 mm

KR 2000 1650,—  
KR 2000 RC 1795,—



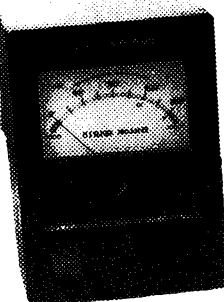
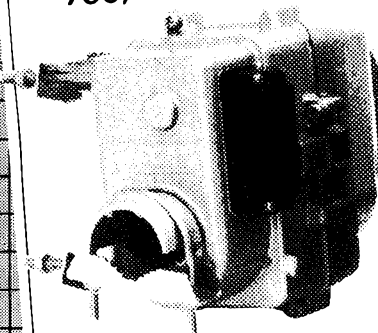
KR 600 820,—

KR 600 RC 899,—



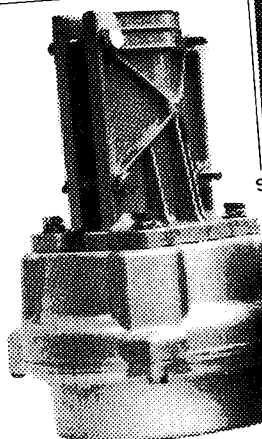
stuurkast KR 600

KR 500 750,—



KR 400 498,—

KR 400 RC 635,—



stuurkast KR 400

Alle rotoren worden geleverd inclusief stuurkast en 1 stel mastklemmen.  
Uitgebreide documentatie op aanvraag.

Wij verzenden door geheel Nederland.

## DOEVEN ELEKTRONIKA

- hobby elektronika
- computer shop
- communicatie app.

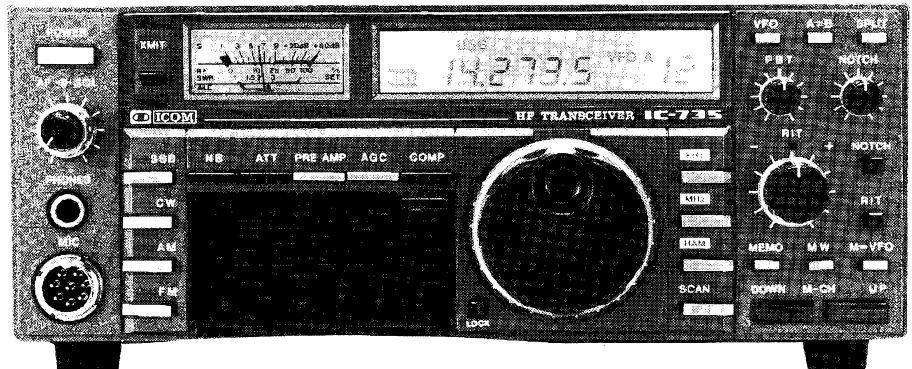
Vakantiesluiting 29 juli t/m 19 augustus



# IC-735

# ICOM NEWS

De IC-735, ICOM's nieuwste HF-transceiver vraagt uw aandacht. Met afmetingen die mobiel gebruik zeer goed mogelijk maken heeft ICOM een kleine maar heel complete zend-ontvanger gemaakt die beschikt over zo ongeveer alles waar u thuis en onderweg naar kunt verlangen: zenden op alle HF-banden van 1.8 tot 30 Mhz, en ontvangen van 100 KHz tot 30 MHz. Standaard met USB-LSB-CW-AM en FM. 12 geheugens en 2 VFO's. Full QSK. Output 100 Watt. LCD-display.



## Algemene gegevens

De toepassing van een kleine dwarsstroomventilator in een intern koelsysteem maakte het mogelijk een echte 100 Watt PA in te bouwen zonder de bekende koelelementen achterop het apparaat. Hoog 94 mm, breed 241 mm en diep 272 mm zijn maten die de omschrijving klein rechtvaardigen. Het gewicht is net 5 kilo. Onder de in ons land zo zeldzame volle zon, maar ook in de donkerste nacht is het verlichte LCD-display, waarop naast de frequentie ook de mode, het VFO en het geheugenkanaal staat aangegeven, duidelijk afleesbaar. Full break in alle modes maken niet alleen CW-qso's tot een feest, ook AMTOR in AFSK is hiermee mogelijk. Voor het afstemmen is wederom het door ICOM ontwikkelde PHOTO SENSOR ROTARY ENCODER-systeem gebruikt. 2 VFO's, 12 geheugens, RX-TX-split, geheugenscan en programscan completeren het afstemkomfort. Uiteraard zijn ook Passband-tuning, Notch filter, Speech Processor en SWR-meter aanwezig. Gebruik van FET's 2SK125 samen met een hoge eerste MF van 70 MHz alsmede de beperking van het totale aantal mixers staan borg voor een laag ruisgetal en een hoog dynamisch bereik. De aanwezige „nieuwe stijl” accessoireplug maakt directe aansluiting van onder meer een computer mogelijk.

## Accessoires

Automatische antennetuner IC-AT150, Power Supply IC-PS55 of IC-PS15, System Power Supply IC-PS30, Externe speaker IC-SP 3 en IC-SP 7, Desk mike IC-SM 6 en IC-SM 8. Inbouw: electronic keyer EX-243, filters: FL-63 CW 250 Hz – FL-32 CW 500 Hz – FL-70 SSB WIDE.

## Specificaties

Voedingsspanning 13.8 Volt, negatieve GND.  
Antenneimpedantie 50 Ohm asymmetrisch.  
Frequentieresolutie 10 Hz in alle modes.  
Stabiliteit: beter dan 200 Hz van 1 tot 60 min.,  
beter dan 30 Hz na 1 uur.

## Zender

Modes: CW, AM, SSB, FM, AFSK/RTTY/TOR.  
Output 100 Watt.  
Frequentiebereik:  
1.8 – 2.0 MHz      17.9 – 18.5 MHz  
3.4 – 4.1 MHz      20.9 – 21.5 MHz  
6.9 – 7.5 MHz      24.9 – 25.1 MHz  
9.9 – 10.5 MHz    27.9 – 30.0 MHz  
13.9 – 14.5 MHz

## Ontvanger

Systeem: 3-voudige conversie superheterodyne.  
Modes: CW, AM, SSB, FM.  
Gevoeligheid van 1.6 tot 30 MHz, preamp ON:  
SSB/CW for 10 dB S/N    -16 dBu  
AM for 10 dB S/N        0 dBu  
FM for 12 dB SINAD    - 6 dBu  
Van 0.1 tot 1.6 MHz:  
SSB/CW for 10 dB S/N    - 6 dBu  
AM for 10 dB S/N        16 dBu

Audio output 3 Watt.  
RIT: plus en min 0.8 KHz.  
Notchfilter: -30 dB.  
IF-frequenties:  
SSB/AM/FM 70.4515 MHz – 9.0115 MHz – 455 KHz  
CW 70.4506 MHz – 9.0106 MHz – 455 KHz

Selectiviteit:  
SSB/CW : 2.3 KHz – 6 dB  
          4.0 KHz –60 dB  
FM : 15.0 KHz – 6 dB  
      30.0 KHz –60 dB  
AM : 6.0 KHz – 6 dB  
      18.0 KHz –50 dB

**Introductieprijs:**  
**f 3795,-**



Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm  $\varnothing$  140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 185,- per m, 100 KGF.

Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 630,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**



Binnenkort leverbaar  
**TAR** antennes in de uitvoeringen 5, 7 en 12 Elements.

**FREQUENCY RANGE**  
25 MHz ~ 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
NARROW FM 0.3  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
AM 0.5  $\mu$ V (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
NFM  $\pm$  7.5 KHz @6 dB/  $\pm$  20 KHz @70 dB  
WFM  $\pm$  50 KHz @6 dB/  $\pm$  250 KHz @60 dB  
AM  $\pm$  5 KHz @6 dB/  $\pm$  10 KHz @70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
-50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,-

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond  
PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's

Havenstraat 12a

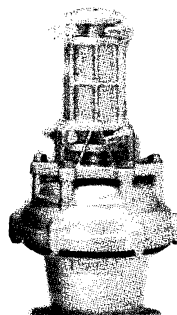
1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

# EMOTATOR DE PROFESSIONELE ROTOR

De oersterke EMOTATOR-ROTOR met geluidloos dubbel remsysteem is nu ook verkrijgbaar in Nederland! Alle rotoren hebben een monitor met kompasschaal en zijn geschikt voor aansluiting op een preset-controller.

De EMOTATOR 1200-FXX heeft een trappenloos instelbare omlooptijd (40-100 sec.).



Enkele types:

Type	105-TSX	502-SAX	1200-FXX
Draagvermogen	300 Kg	600 Kg	1000 Kg
Draaimoment	6 Kpm	12 Kpm	20 Kpm
Remmoment	40 Kpm	60 Kpm	180 Kpm
Buigmoment	90 Kpm	130 Kpm	215 Kpm
Windlast antennes	1 m <sup>2</sup>	1,5m <sup>2</sup>	2,5m <sup>2</sup>
Omlooptijd	55 sec.	55 sec.	40-100 sec.
Prijs	f 550,-	f 950,-	f 1595,-

Tevens verkrijgbaar diverse toplagers, preset-controllers en andere accessoires.

IMPORTEUR:

Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 8  
AUGUSTUS 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

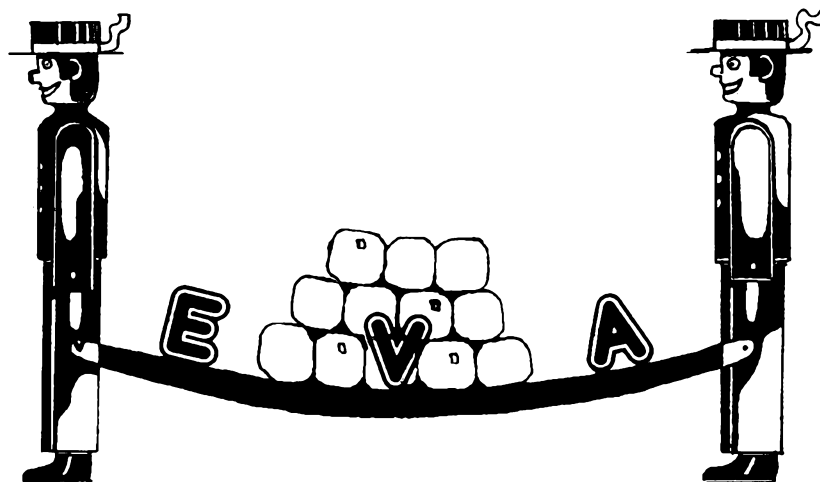
B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Een Alkmaars augustusnummer van ELECTRON



Het voorblad van het maandelijks clubblad van de afdeling Alkmaar, E.V.A., Elektronica Vereniging Alkmaar.

Een van de zomernummers van ELECTRON heeft menig jaar een wat afwijkend karakter als gevolg van vakanties bij de redactie, medewerkers en drukkerij en een weinig kopij-aanbod voor de vaste rubrieken.

Ook deze keer is dat het geval.

Wij kregen reeds lang geleden de toezegging van de VERON-afdeling Alkmaar, ook opererende onder de naam E.V.A. (Elektronica Vereniging Alkmaar), voor het "vullen" van een compleet nummer van ons verenigingsblad. Met genoeg hebben we dat aanbod aanvaard en met de afdeling Alkmaar kwamen we overeen, dat daarvoor ruimte beschikbaar zou worden gesteld in het augustusnummer van ELECTRON.

Vandaar dat we U deze maand, aangedragen uit de kaasdragersstad, het Alkmaarse nummer van ELECTRON kunnen aanbieden. Begin mei was het merendeel van de artikelen in ons bezit en wellicht heeft OM De Jong, PAoXAW, de man die dit Alkmaarse nummer heeft gecoördineerd, een zucht van verlichting geslaakt toen alles de deur uit was. Wij zijn hem en de diverse leden van de afdeling Alkmaar die bijdragen hebben geleverd voor hun inspanning zeer erkentelijk. Mocht er kopij over blijven staan, dan treft u die in volgende nummers van ELECTRON aan.

Redactie ELECTRON

**Inhoud**

Een Alkmaars augustusnummer van Electron .....	363
11 GHz Converter voor satelliet-TV .....	364
RTTY-scoop .....	370
Verdrievoudiger voor uitgangsfrequenties tussen 1000 en 1300 MHz .....	372
Hoogfrequentindicator .....	373
Antenneversterker voor de twee meterband .....	374
Ontwikkelingen rond de relais-stations in Alkmaar .....	375
De Alkmaarse contestgroep PI4ALK .....	381
Maak zelf een ZEHTA .....	382
C + CW = A! Simpel. . . ? .....	383
De QSL-service in Regio 01 .....	384
Aanvulling (nr. 9) Roepnamenlijst PTT Royal Naval Amateur Radio Society .....	388
Spanning naar frequentie-omzetter .....	389
Kaasdragerpjes .....	390
PA's op bezoek in Australië .....	392
QRP op 80 meter .....	393





# 11 GHz Converter voor satelliet-TV

Hans E.M.T. Bruin Herman A. Westra, PE1GTA

## Samenvatting

Aan de hand van een Down Link Budget wordt aangegeven aan welke minimale eisen een satelliet moet voldoen. Een voorversterker voor 11,6 GHz wordt besproken samen met de realisatie daarvan in microstrip techniek. Vervolgens wordt aangegeven hoe het module FO-UP11KF van Mitsubishi samen met een lage ruis MF-versterker aangewend kan worden als mixer naar een eerste mid-frequent van 400-800 MHz. Besloten wordt met testresultaten, tips, enige satellietgegevens en een literaturopgave.

## Inleiding

Hoewel er de laatste jaren al veel over particuliere ontvangst van satelliet TV is gesproken en de fabrikanten van audio en video-apparatuur op tentoonstellingen als de Firato al menigmaal hun schotelantennes hebben getoond, zal het zeker nog tot medio '86 duren voordat de eerste (experimentele) omroepsatelliet in de 12GHz band operationeel zal zijn. (TV-SAT van Duitsland of de TDF-1 van Frankrijk). Dit soort satellieten zal met een 60-90 cm paraboolantenne en relatief eenvoudige (goedkope) apparatuur te ontvangen zijn.

Behalve deze omroepsatellieten zijn er al reeds enige tijd de zgn. communicatiesatellieten, welke TV-signalen uitzenden, bedoeld voor distributie naar kabelnetwerken of voor de uitwisseling van programma's

tussen de verschillende landelijke omroeporganisaties. Voorbeelden hiervan zijn o.a. ECS-1 met Sky Channel en Music Box, IN-TELSAT V-F1 en TELECOM-1B (1,18). Hoewel de signalen van deze satellieten zo'n 50 maal zwakker zijn dan die van de toekomstige omroepsatellieten, is het toch interessant om eens na te gaan of er met de de amateur ter beschikking staande middelen ontvangst van deze TV-beelden mogelijk is. Hiertoe bepalen we welke minimale eisen er aan de versterking van de antenne en het ruisgetal van de ontvanger gesteld moeten worden om nog een redelijk plaatje op het scherm te krijgen.

Door de toepassing van FM-modulatie zal er voor een S/N verhouding na detectie van zo'n 25 dB (gewogen) een C/N (Carrier to Noise Ratio) voor detectie nodig zijn van slechts  $\pm 9$  dB. (Afhankelijk van zwaai, modulatiefrequentie, preëmfase en detectiemethode.)

Ook hier is het van FM bekende drempel-effect duidelijk aanwezig d.w.z. dat wanneer de signaal-ruis verhouding voor de detectie slechts weinig beneden deze drempel van 8-9 dB komt de beeldkwaliteit relatief sterk vermindert.

Als voorbeeld voor een dergelijk haalbaarheidsonderzoek nemen we een ontvanger met een ruisgetal van 4dB en een paraboolantenne met een gain van 43dB (1,5 m) en richten deze op ECS-1. Dit resulteert in het volgende zgn. "Downlink Budget".

Dit vraagt wellicht enige toelichting. In figuur 1 is te zien dat Nederland voor Spot West van

EIRP naar centrum bedekkingsgebied	+ 46,8 dBW
Richtfout t.o.v. Nederland	- 1 dB
Vrije ruimte demping (11,7 GHz)	-205 dB
Atmosferische demping (helder weer)	- 0,4 dB
Antennewinst ontvangtzijde	+ 43 dB

Draaggolfvermogen: -116,6 dBW

Ruisvermogen in 1 Hz bandbreedte per graad Kelvin (const. v. Boltzman)	-228,6 dBW
Bandbreedte ontvanger 27 MHz	+ 74,3 dB
Systeem ruistemperatuur 480 K	+ 26,8 dB

Ruisvermogen: -127,5 dBW

C/N: + 10,9 dB

Tabel 1. Downlink Budget ECS-1 spot beam west.

ECS-1, waar de meeste programma's voor kabelnetwerken over uitgestraald worden, bijzonder gunstig ligt. We hoeven maar zo'n 1dB te missen ten opzichte van de hoofdbundel. Dit is de richtfout.

De atmosferische demping bij helder weer is zoals we zien maar gering, maar met hevige sneeuw of regenbuien kan dit oplopen tot enige dB's, zodat we in de buurt van de FM-drempel dit duidelijk in het beeld kunnen waarnemen. De gain van de ontvangstantenne met een diameter van 1,5 m is berekend uitgaande van een frequentie van 11,7 GHz en een rendement van 60% (17).

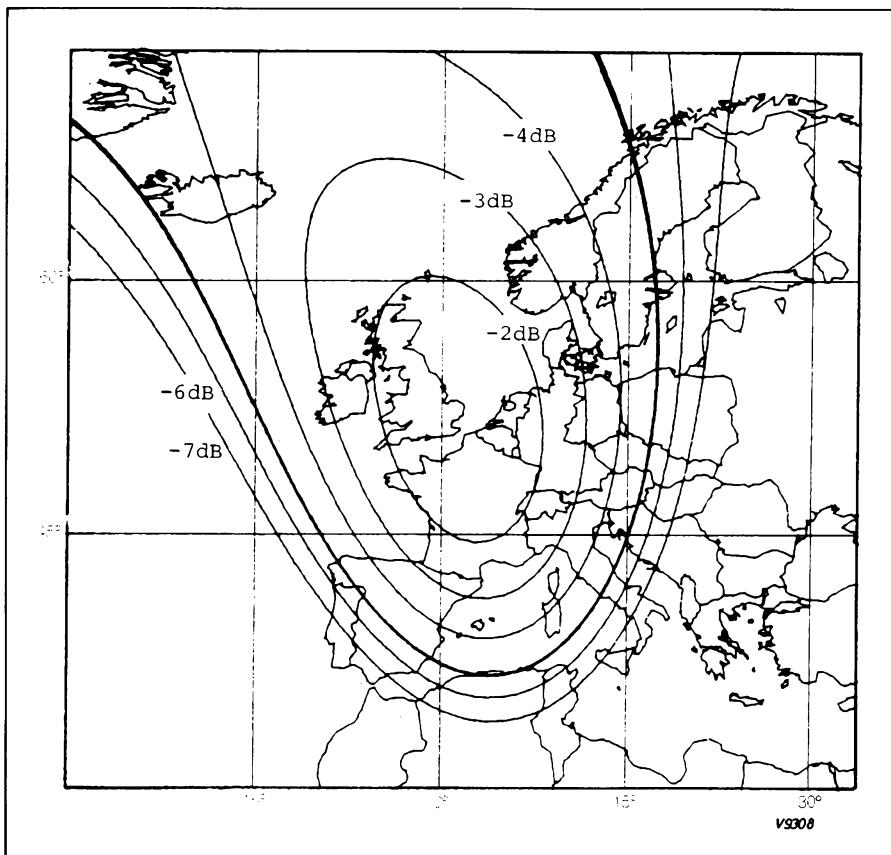
De berekening van het ruisvermogen gaat volgens de bekende formule  $P = kTB$ , waarin k de constante van Boltzman, T de systeem ruistemperatuur in Kelvin en B de bandbreedte in Hz voorstelt. Gebruikmakend van dB's geeft dit een opstelling in het bovenstaande Downlink Budget. De systeem ruistemperatuur hierin is de som van de antenntemperatuur en de ontvanger ruistemperatuur. De antenntemperatuur is voor een paraboolantenne met een belichter die niet te veel van de warme aarde "ziet" op deze frequentie ongeveer 40 K.

Voor de ontvanger volgt uit figuur 2, uitgaande van een ruisgetal van 4 dB, een ruistemperatuur van 440 K (5).

Het blijkt dus dat er met redelijke middelen een C/N te halen valt van 10,9 dB, ruim voldoende voor een aardig kleurenplaatje. Willen we echter iets meer zien dan ECS-1 of een kleinere schotel toepassen, dan zal het ruisgetal van de ontvanger naar beneden moeten. Een schotel met een diameter van 1 meter heeft bv. zo'n 3,5 dB minder gain (evenredig met oppervlakte) hetgeen zal resulteren in een C/N van slechts 7,4 dB. Dit betekent dat we de systeem ruistemperatuur met 1,6 dB moeten verlagen tot 330 K om weer op een C/N van 9 dB uit te komen.

Rekening houdend met de antenntemperatuur van 40 K resulteert dit in een ruistemperatuur voor de ontvanger van 290 K, wat weer overeen komt met een ruisgetal van 3,0 dB, een waarde die op 23 cm zonder veel moeite te halen valt, maar op 12 GHz toch wel wat

Fig. 1. Footprint ECS-1 spot west.



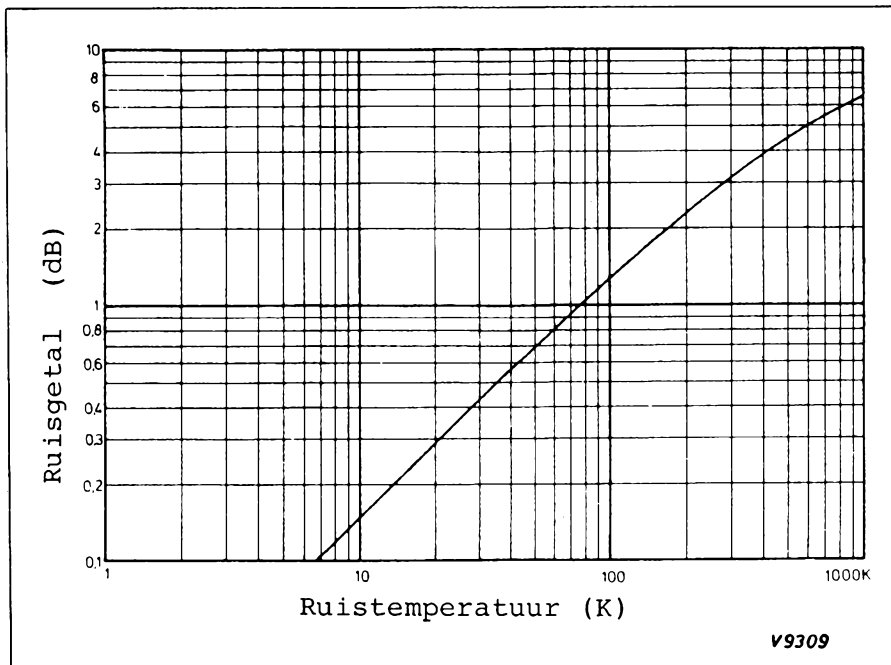


Fig. 2. Ruisgetal als functie van de ruistemperatuur.

problemen geeft. (Merk overigens op dat voor een C/N verbetering van 1,6 dB slechts een ruisgetal verbetering van 1 dB noodzakelijk is!) (13).

Zoals uit bovenstaande mag blijken is een laag ruisgetal een van de belangrijkste eigenschappen van een goede satellietontvanger. We zullen ons, in dit artikel, dan ook beperken tot dat deel van de ontvanger dat dit ruisgetal bepaalt nl. de eerste mengtrap met de bijbehorende voorversterker.

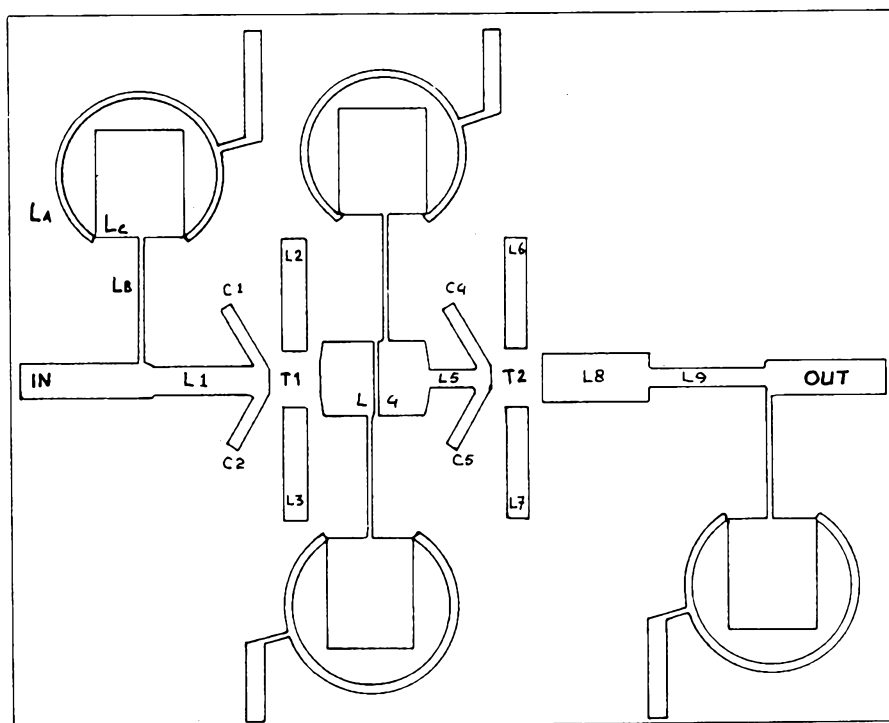
Te meer, omdat dit voor veel amateurs de enige nog ontbrekende schakel vormt in hun zelfbouwsatellietontvanger.

Van antennes en feeders zijn uitstekende beschrijvingen te vinden in (17), (10) geeft als onderdeel van een 4 GHz ontvanger voor de Russische satelliet Gorizont, een FM-TV demodulator met een ingangsfrequentie in het UHF-gebied.

### Opbouw van de converter

Voor de omzetting van het 11,6 GHz signaal naar een bruikbare eerste middenfre-

Fig. 3. RF-lay-out van de voorversterker.



V9310

quentie in het UHF gebied staan ons een aantal wegen open.

Een mixer in de golfpijp ("Magic Tee"), een mixer in microstriptechniek als in (7,8,12) of een kant en klaar mixermodule van Mitsubishi zoals beschreven in o.m. (9,11,19). We hebben om de volgende redenen gekozen voor de laatste:

- locale oscillator al ingebouwd
- aanmerkelijk betere stabiliteit dan met gebruik van Gunn-diode L.O.
- aanmerkelijk minder faseruis dan met gebruik van Gunn-diode L.O.
- compacte bouw
- gering stroomverbruik
- gunstige prijs

Gebruikmakend van een filter voor de spieglfrequentie ligt het ruisgetal van deze mixer rond de 10 dB en is daarmee zo'n 3 dB slechter dan wat met een mixer in microstriptechniek te halen zou zijn (12). Maar zelfs een mixer met een ruisgetal van slechts 7 dB maakt een voorversterker met een lager ruisgetal noodzakelijk om op het gewenste ontvangerruisgetal van zo'n 4 dB uit te komen. Als deze voorversterker nu maar een redelijke gain heeft, dan draagt de ruis van de achterliggende mixer weinig meer bij aan de totale ontvangerruis en is een verschil van 3 dB in mixerruis nauwelijks van belang.

Heeft de voorversterker bv. een gain van 16 dB, hetgeen overeenkomt met een versterkingsfactor van 40 en gebruiken we een mixer met een ruisgetal van 10 dB, wat overeenkomt met een ruistemperatuur van 2610 K, dan zal de bijdrage van de mixer aan de totale ontvanger ruistemperatuur slechts 2610/40 is 62K bedragen.

Voor de voorversterker gebruiken we twee microgolf GaAs-FET's van Mitsubishi, die tegenwoordig goed verkrijgbaar zijn.

Als eerste de MGF1412 met een ruisgetal op 11,5 GHz van 2,3 dB type en een bijbehorende versterking van 8 dB en als tweede de MGF1402 met een gelijke versterking, maar een iets minder goed ruisgetal van 3 dB. De ontvanger ruistemperatuur wordt gegeven door  $T1 + T2/G1 + Tm/G1 \times G2$ , met T1 de ruistemperatuur van de eerste trap, T2 de ruistemperatuur van de tweede trap, Tm de ruistemperatuur van de mixer, G1 de gain van de eerste trap en G2 de gain van de tweede trap. Duidelijk zien we de afnemende belangrijkheid van de mixer ruistemperatuur. Vullen we met gebruikmaking van figuur 2 bovengenoemde waarden in, dan komen we uit op een uiteindelijke ontvanger ruistemperatuur van  $202 + 46 + 62$  is 310 K, overeenkomend met een ruisgetal van 3,1 dB. (G1 en G2 dienen uitgedrukt als een factor, niet in dB's.) Dit is natuurlijk een prachtige theoretische waarde die we in de praktijk nog maar moeten zien te halen.

Het schema van de voedingsschakeling is te vinden in figuur 4. De fabrikant geeft enkele aanbevelingen betreffende de toevoering van de twee voedingsspanningen: 1.) Regel de Gate-Source-spanning,  $V_{GS}$ , langzaam van 0V naar ongeveer -1V 2.) Vergroot de Drain-Source-spanning,  $V_{DS}$ , van 0V tot de gewenste waarde. 3.) Stel de

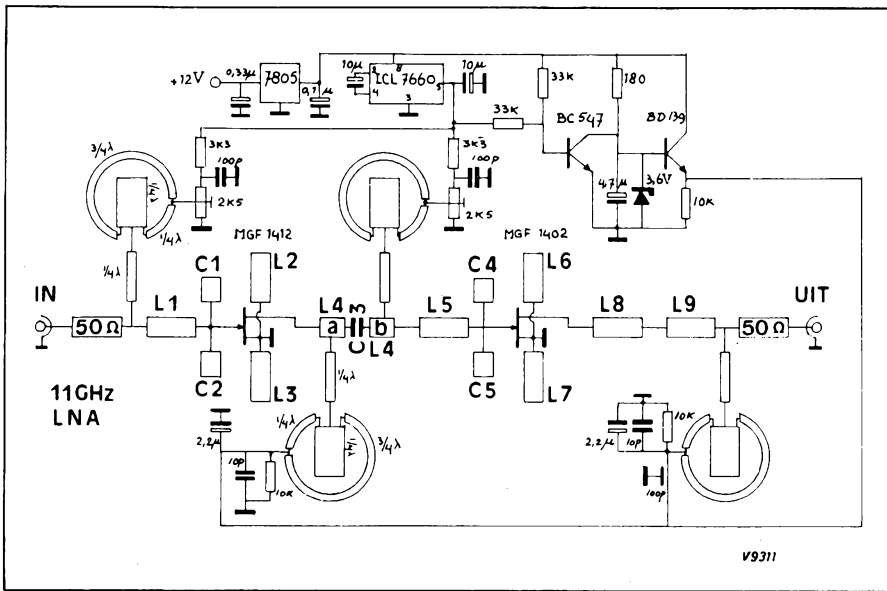


Fig. 4. Volledig schema van de voorversterker.

Drain-stroom,  $I_D$ , in op de gewenste waarde d.m.v. het regelen van  $V_{GS}$ . Bij het verwijderen van de voedingsspanningen wordt de omgekeerde volgorde aangeraden. Om aan deze aanbevelingen tegemoet te kunnen komen, werd de schakeling zo ingericht, dat pas dan een Drain-spanning kan worden toegevoerd, wanneer de negatieve Gate-spanning aanwezig is. Stabilisator 7805 brengt de +12V omlaag naar +5V, waarna de spanningsinverter ICL 7660 de positieve spanning omzet in een negatieve. Zolang de uitgang van de ICL 7660 nog niet negatief is, blijft de BC547 in geleiding en houdt de basis van

de BD139 laag. (Er loopt nu tijdelijk 15 mA door de BC547). Hierdoor blijft ook de emitter van de BD139 spanningsloos. Pas wanneer de inverter is gestart en een negatieve spanning levert, gaat de BC547 sperren en kan de BD139 (Drain)spanning gaan leveren.

De opbouw van de versterker op golfpijp met geïntegreerd spiegelfilter is geschetst in figuur 5.

De in- en uitkoppeling van het signaal geschiedt met verzilverde sondes, die zo'n 4 mm in de golfpijp steken. Met een drietal

M3 schroefjes aan de in- en uitgang kan het geheel op resp. antenne en mixer worden aangepast. De versterkerprint wordt bevestigd op een messing montageplaatje van 0.8 mm dikte en beide vastgezet met M1 schroefjes (M1,4 kan natuurlijk ook). Aan de keerzijde van de golfpijp vindt het voedingsprintje volgens figuur 6 een plaats. Wanneer de maten voor het spiegelfilter nauwkeurig worden aangehouden is bij uitgedraaide afstemschroef de centrumfrequentie ongeveer 11,8 GHz. De "posten" (doorsnede 1,5 mm) aan de buitenkant van de golfpijp solderen.

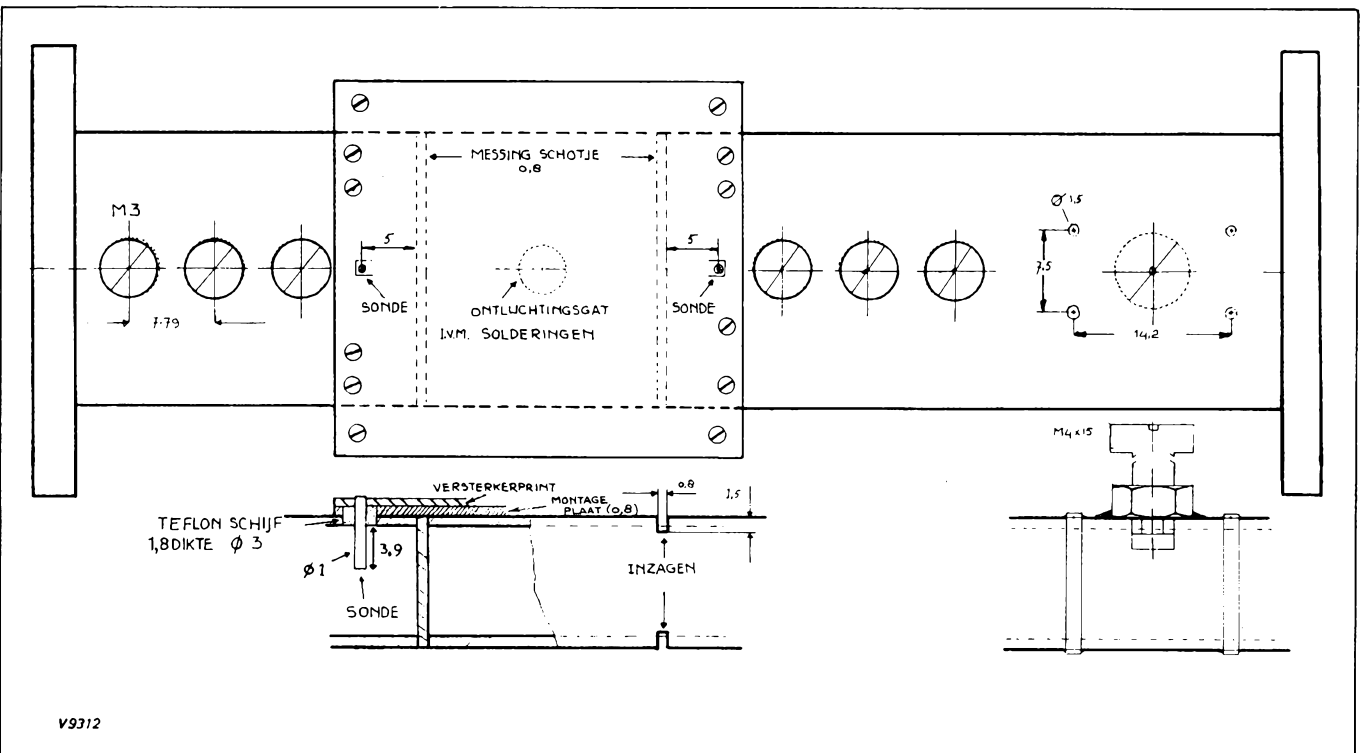
Let erop dat geen tin in de golfpijp vloeit. In figuur 7,8,9,10 zijn resultaten van metingen aan de voorversterker te zien uitgevoerd met een network-analyzer. De ingangsimpedantie ligt keurig bij 50 ohm. Ook de uitgangsimpedantie is bij de filterdoorlaat ongeveer 50 ohm. De versterking in de band 11-11,6 GHz ligt afhankelijk van de filterafstemming tussen 17 en 13 dB.

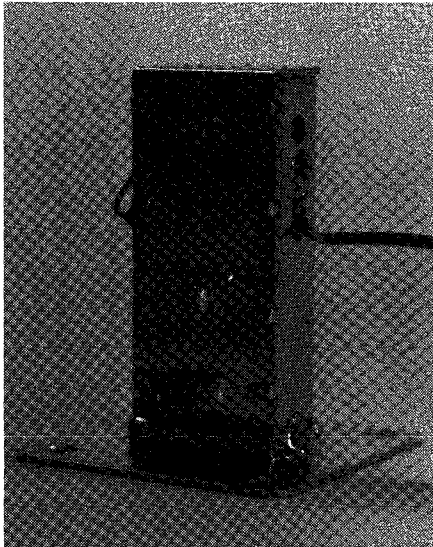
Direct na de mixer volgt nog een ruisarme breedbandige versterker, die zonder het ruisgetal van de versterker-mixer combinatie te verslechteren, het middenfrequentie-sig-naal nog zo'n 30 dB versterkt. Dit maakt het mogelijk de converter buiten voor de schotel te hangen en het MF-sig-naal over enkele meters normale coax-kabel naar de ontvanger-detector binnenshuis te voeren.

### De voorversterker

De voorversterker is opgebouwd rond twee GaAs FET's en is, om de kans op een succesvolle ontvangst van satelliet-signalen zo groot mogelijk te maken, geoptimaliseerd voor een frequentie van 11,6 GHz. Dit is de downlink frequentie van de ECS-1 trans-

Fig. 5. Realisatie tweetraps versterker en spiegelfilter met golfpijp.

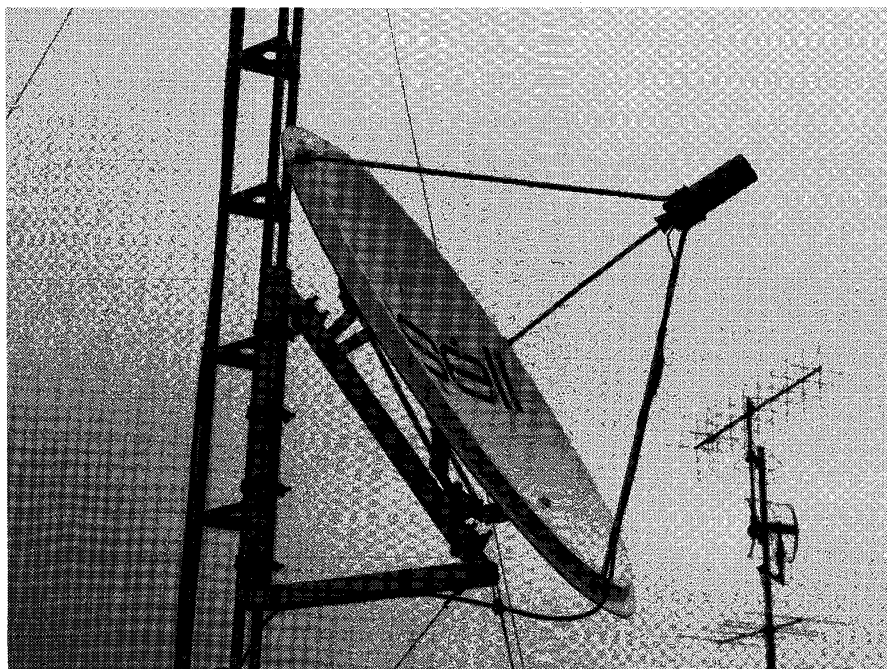




Oscillator-mixer module FO-UP-11KF.

ponder met het grootste vermogen (2). Van de twee FET's is de eerste ingesteld op minimale ruis: Drainstroom 10 mA, Drain-Source spanning 3 V en de tweede op maximale versterking: Drainstroom 20 mA, Drain-Source spanning 3 V. De bepaling van de aanpassingsnetwerken vergt de nodige complexe berekeningen. Om een formule-lawine te vermijden (zetduiveltjes schijnen zich vooral daarop te richten) willen we op dit punt volstaan met het geven van de impedanties en relatieve lengtes van de aanpassingsstrips, te zamen met de maten in mm voor het gebruikte printmateriaal Duroid 5870 dikte 0,51 mm. Bij voldoende belangstelling zijn we graag bereid in een later artikel meer gedetailleerd op de ontwerpmethodene in te gaan. Zij die een en ander nu al eens na willen

De gebruikte schotel, et L.N.A.



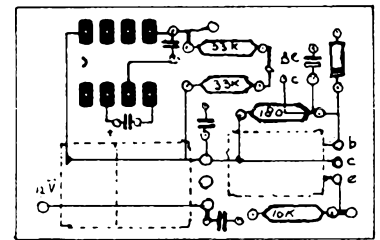
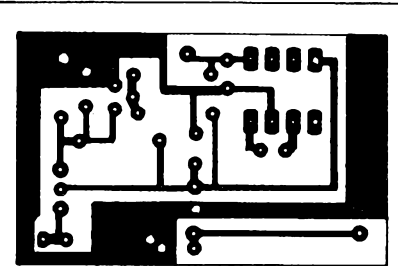
rekenen, vinden in (3,6,14,15,16) uitstekende verhandelingen over dit onderwerp. In figuur 3 is de volledige RF lay-out van de versterker gegeven. L1, C1 en C2 vormen het aanpasnetwerk van de 50 ohm ingang naar FET1. L4, L5, C4 en C5 passen de uitgang van FET1 aan op de ingang van FET2 en L8 en L9 vormen het aanpasnetwerk van FET2 naar de 50 ohm uitgang. L2, L3, L6, L7 zijn open  $1/4 \lambda$  stubs en vormen een effectieve hoogfrequentkortsluiting van de sourceaansluitingen, die ook al 'galvanisch' d.m.v. kleine koper stripjes met de massazijde zijn doorverbonden.

De verbinding tussen de beide delen van L4 kan het beste gemaakt worden met een 10pF multilayer condensator (ATC). Een stukje koperfolie met teflon-isolatie voldoet ook. Het netwerkje dat toegepast wordt om de negatieve gate- en positieve drainspanningen toe te voeren bestaat uit: 1) een hoogfrequent kortgesloten lijnstuk, LB, van een  $1/4 \lambda$  werkend als isolator, 2.) een open lijnstuk van een  $1/4 \lambda$  van lage impedantie, Lc, dat werkt als kortsluiting voor 1., tenslotte 3.) een hele golf ring, LA, met een aftakking op een  $1/4 \lambda$  toegepast om de werking van 1 en 2 niet te beïnvloeden (8). De maten van dit netwerkje zijn niet al te kritisch.

Impedanties en maten van de verschillende microstrips zijn gegeven in tabel 2. Het gebruik van dun teflonprint (0,51mm) heeft als voordeel dat de proporties van de striplijnen met lagere impedanties gunstiger uitvallen. Wil men dikker materiaal gebruiken bij voorbeeld 0,79 mm dan dienen de breedtes van de strips met eenzelfde factor te worden vergroot. De lengtes veranderen niet.

### De oscillator-mixer

Het Mitsubishi module FO-UP-11KF is oorspronkelijk ontworpen om radarsignalen te kunnen ontvangen (inbraakalarm, snel-



V9313

Fig. 6. Print lay-out en componentenopstelling van de voeding voor de voorversterker.

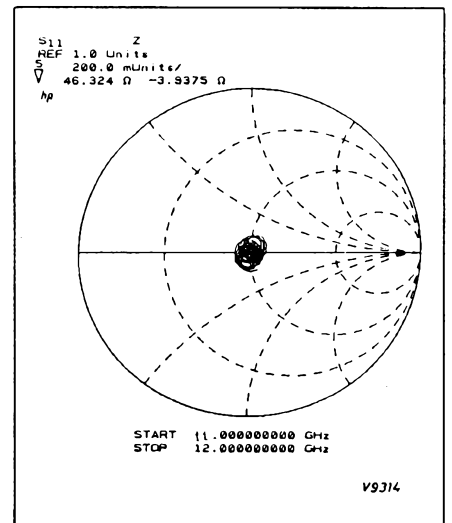


Fig. 7. Ingangsimpedantie voorversterker.

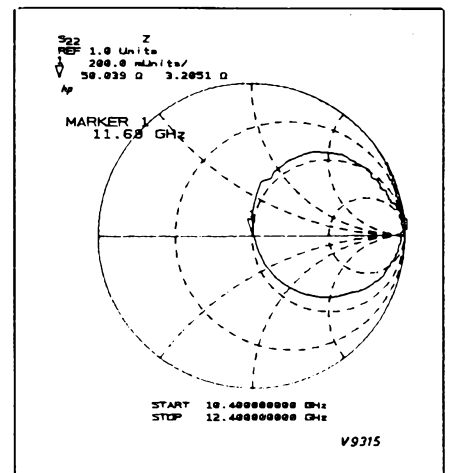
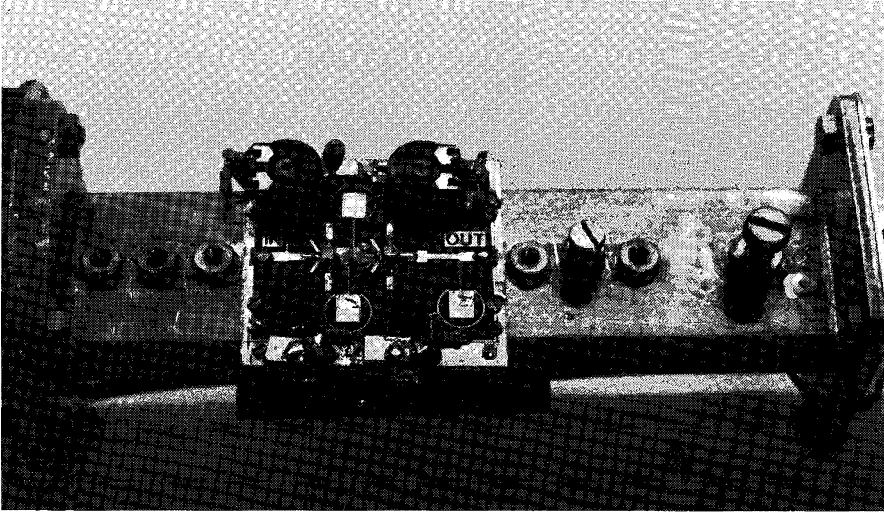
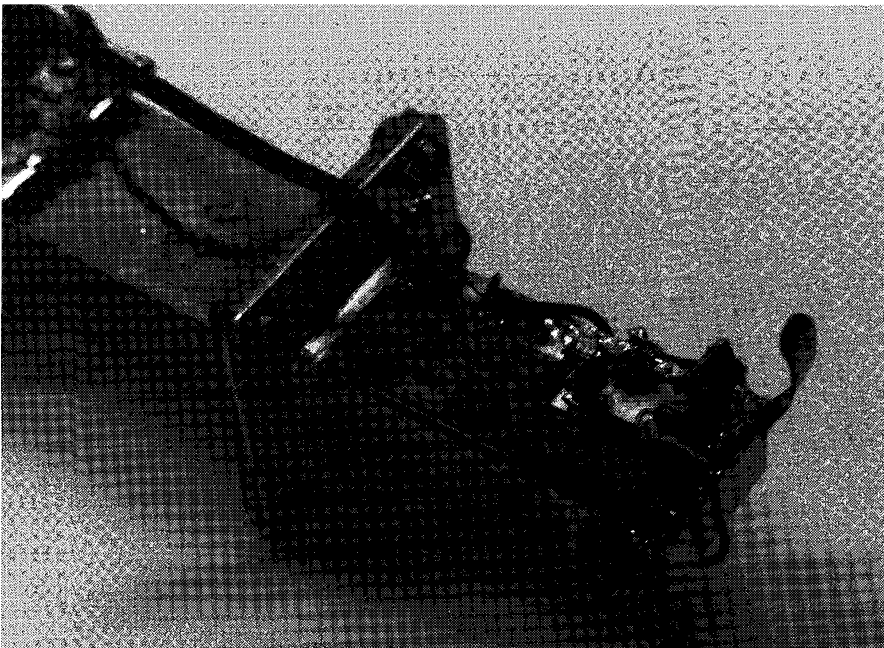


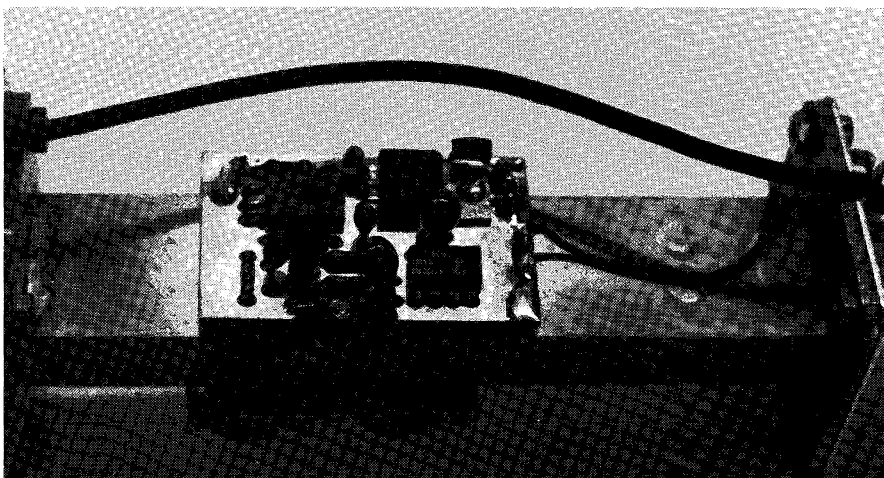
Fig. 8. Uitgangsimpedantie voorversterker.



11 GHz voorversterker met MGF1412 en MGF1402.



MF versterker.



Voedingsprint voorversterker.

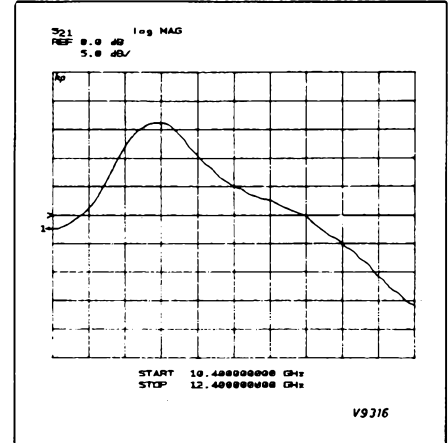


Fig. 9. Versterking voorversterker met spiegelfilter afgeregeld op 11 GHz.

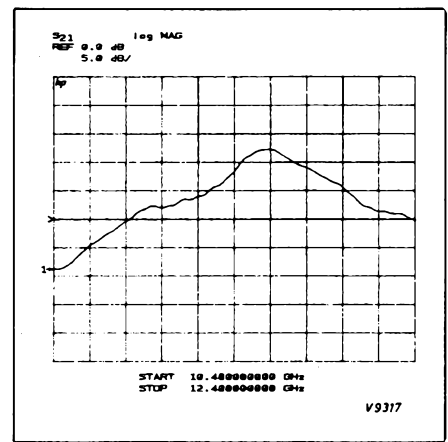


Fig. 10. Versterking voorversterker met spiegelfilter afgeregeld op 11,6 GHz.

heidsradar). De afmetingen zijn heel bescheiden: lengte inclusief flens 51 mm. Zie foto 1 en figuur 11. Voor de lokale oscillator wordt gebruik gemaakt van een GaAs-FET met diëlectrische resonator, terwijl een Schottky-diode als mixer wordt toegepast (figuur 12).

Diëlectrische resonatoren zijn nog tamelijk nieuw, maar worden steeds meer gebruikt. Ze zijn verkrijgbaar voor verschillende frequentiebanden. De diëlectrische waarden van zulke resonatoren, die hoofdzakelijk in het microgolfg gebied toepassing vinden, liggen tussen 5 en 150. De FO-UP-11KF heeft een resonator met een  $E_r$  van 38,5. Dit betekent voor 11 GHz een doorsnede van 5 mm en een dikte van 2 mm van de "pil".

Inderdaad nog kleiner dan een aspirientje. De temperatuurscoëfficiënt van het materiaal is zeer gering en draagt daardoor in belangrijke mate bij tot de frequentiestabiliteit van het geheel. De frequentie van de oscillator kan worden ingesteld d.m.v. een op het einde van een schroef bevestigd metalen plaatje. Door nu door het indraaien van de schroef het plaatje dicht bij de resonator te brengen, zal de oscillatiefrequentie toenemen tot max. zo'n 11,4 GHz. Door het uitdraaien van de schroef wordt als laagste frequentie circa 10,15 GHz gehaald.

	Impedantie in $\Omega$	Lengte in $\lambda$	Lengte in mm	Breedte in in
L1	57	0,25	4,6	1,3
L2,3				
L6,7	66	0,25	4,6	1
L4	31	0,25	4,5	3
L5	76	0,125	2,5	0,8
L8	40	0,25	4,5	2,2
L9	75	0,25	4,7	0,8
C1,2				
C4,5	90	0,17	3,2	0,6
In, Uit	50	--	--	1,5
L <sub>A</sub>	130	1	19	0,25
L <sub>B</sub>	140	0,25	4,8	0,2
L <sub>C</sub>	30	0,25	4,4	3,5

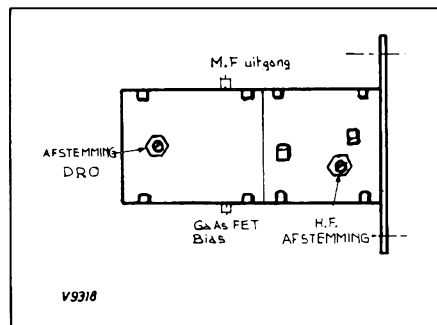
Tabel 2. Impedanties en lengten van aanpassingsnetwerken voorversterker (0,51 mm 5870 teflon).

De ingang van het module wordt gevormd door de combinatie WG17 golfpijp (U.S. WR75) en WG16 (U.S. WR90) flens. Hierdoor is koppeling met elementen voorzien van golfpijp in- en uitgangen (zoals de beschreven voorversterker) een eenvoudige zaak.

De overgang van golfpijp naar striplijn, zoals hier toegepast, is bekend als de zgn. "cosine transition". Deze transformeert de hoge golfpijimpedantie naar een lagere waarde bij een uitstekende SWR, lage verliezen en grote bandbreedte. Bovendien fungeert deze overgang als gelijkstroomweg voor de van voorspanning voorziene Schottky-diode. Het MF-sigitaal wordt via een doorvoercondensator van 2 pF, waarvan de invloed merkbaar wordt voor frequenties boven 600 MHz. Het is daarom beter deze condensator te verwijderen. (Er zijn overigens ook exemplaren waar deze ontbreekt.) Het (zwakke) MF-sigitaal wordt via een zo kort mogelijk stukje coax naar de MF-(UHF-)versterker gevoerd. De door de fabrikant aanbevolen belastingsweerstand van 680 ohm over de MF-uitgang gebruiken we niet, omdat dit eerder een verslechtering opleverde. De MF-versterker bestaat uit de ruisarme BFQ69 gevolgd door de SH120 dikke film UHF breedbandversterker, samen goed voor zo'n 30 dB versterking. Zie figuur 13. Het ruisgetal van de combinatie mixer MF-versterker zonder spiegelfilter zal circa 13 dB bedragen.

De oscillatorfrequentie van het module is op de fabriek ingesteld op 10,465 GHz. Het Zwitserse Teleclub signaal via ECS-1 bv.

Fig. 11. Mitsubishi module FO-UP-11KF.



(10,99 GHz) zal dan een MF-sigitaal produceren op 525 MHz. De HF-afstemschroef aan de voorzijde van het module optimaliseert de aanpassing. Aangezien deze schroef ergens in het gebied 10,9-11,7 GHz een scherpe dip veroorzaakt en deze bij voorbeeld toevallig net samen zou kunnen vallen met de eerste frequentie die we willen ontvangen, is het aan te bevelen voor een ontvangstpoging eerst deze schroef helemaal uit te draaien! Wanneer ontvangst een feit is kan met deze schroef de stugste instelling worden gevonden: deze ligt vlak voor het punt waar de dip optreedt. De biasstroom van de Schottky-diode, waarvan de waarde mede bepalend is voor minimale ruis, wordt ingesteld op 1,5 mA.

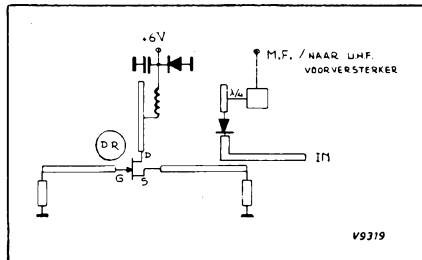


Fig. 12. Principe schema van de oscillator-mixer module FO-UP-11KF.

## Resultaten en Tips

Bijgaande foto's geven een goed beeld van wat met de in dit artikel geschreven converter in combinatie met een 1 meter schotel en FM-TV-achterzet is bereikt. Praktisch ruisvrije beelden kunnen worden ontvangen van ECS-1 en Intelsat V-4A. Voor de afregelingen van zowel converter als achterzet is een klein testzenderje in de vorm van een gunn-diode oscillator,

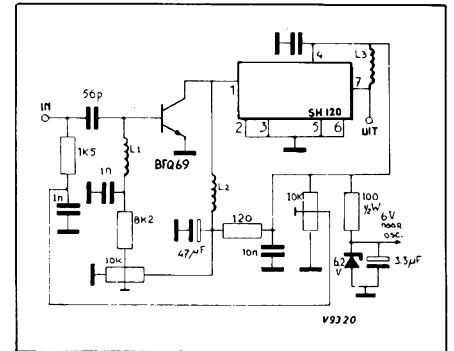


Fig. 13. De middenfrequentversterker. L1 = 11 wdg. doorsnede 0,3 mm; L2 = 7 wdg., 0,3 mm en L3 = 10 wdg., 0,25 mm emaliedraad, resp. wikkelen op boor van 3, 3 en 3,5 mm.

zoals bij voorbeeld in (17) beschreven, onmisbaar.

Voor een ontvangstpoging is momenteel ECS-1 op 13 graden O.L. de meest geschikte satelliet. De elevatie moet (in Nederland) zo'n 30 graden zijn. In figuur 14 zijn de frequenties van de verschillende transponders gegeven. De transponders 1X, 1Y, 3X, 3Y, 4X, 4Y, 6X en 6Y zijn geschakeld op de Spot West antenne en allemaal even sterk. Ook Intelsat V-4A op 27,5 graden W.L. is van redelijke sterkte.

FO-UP-11K Modules zijn te verkrijgen bij: Aspen Electronics Ltd., 2 Kildare Close, Eastcote, Ruislip, Middx HA4 9UR, England. Tel. 09-4418681188 (circa f 120, -).

Schotelantennes (1m f 475, -): Smit Kunststoffen BV, Dorpsstraat 44, Assendelft.

### GaAs FET's:

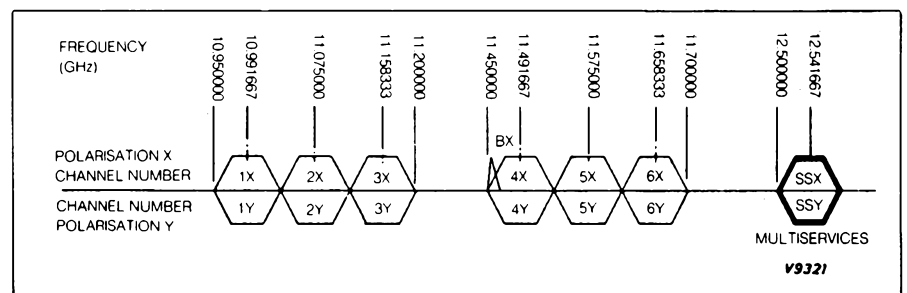
Applied Invention, RD 2 RT21 BOX 398, Hillsdale, N.Y., 12529, U.S.A.

Met dank aan Karel voor de foto's, Willem voor de Polar Mount en Hewlett-Packard EMC voor het gebruik van de meetapparatuur.

### Literatuuroppgave

- Bartholome, P., "Satellite Broadcasting in Europe", "ESA Bulletin" nr. 38.
- Moens, C. and Kooter, C., "ECS-1 In-Orbit Measurements Programme and Results", "ESA Journal" volume 8, nr. 1.
- Shuch, H.P., "Solid-state Microwave Amplifier Design", "HAM Radio" October 1976.
- Fisk, J.R., "Microstrip Transmission line", "HAM Radio" January 1978.

Fig. 14. Frequentieschema ECS-1.







# RTTY-scoop

Paul, PE1AVP, Castricum

5. Lentz, R., "Rauschen in Empfangsanlagen", "UKW-Berichte" 3/75
6. Grimm, J., "Zweistufige, Rauscharme Vorverstärker für die Bänder von 24 cm bis 12 cm", "UKW-Berichte" 3/79.
7. Schäfer, E., "GaAs-Fet-Verstärker und Mischer für das 10-GHz-Band in Streifenleitungstechnik mit ZF-Vorverstärker, Spiegelfrequenzfilter und Spannungsversorgung", "UKW-Berichte" 4/82, 1/83.
8. Wessels, H., "6-cm-Vorverstärker mit dem MGF 1400 und Gegenaktmischer für Senden und Empfang", "UKW-Berichte" 3/83.
9. Jirmann, J., "Der Dielektrische Resonator", "UKW-Berichte" 3/83.
10. Harold, N., "Satellite TVRO System", "Television" Oct., Nov., Dec. 1983.
11. Cocks, H., "Low-noise 11 GHz Converter", "Television" February 1985.
12. Alphen, J.C.J. van "Gebalanceerde mixer voor 10368 MHz", "Electron" februari 1983.
13. Cocks, H., "Guide to Satellite TV Reception", "Television" April 1985.
14. "S-Parameter Design", Application Note 154, Hewlett-Packard.
15. "S-Parameter Techniques for Faster, More Accurate Network Design", Application Note 95-1, Hewlett-Packard.
16. "12 GHz Amplifier Designs Using the HFET-2201", Application Note 973, Hewlett-Packard.
17. Evans, D.S., Jessop G.R., "VHF/UHF Manual" RSGB, Londen.
18. "ECS Data Book, Technical Appendix", ESA BR-08 Appendix, ESA Scientific and Technical Publications Branch, ESTEC, Noordwijk, The Netherlands.
19. "Microwave GaAs FET's Modules, Stabilized Oscillators and Sensor Modules", Mitsubishi Electric Corporation.

## Besmetting?

Al geruime tijd geleden ben ik besmet door de 'RTTY-ziekte'. Enige jaren geleden begon de ziekte met het werken aan een elektronisch RTTY systeem. Ik kwam in het bezit van een bladschrijver die intussen is vervangen door een T100B.

Een RTTY converter had ik nog niet, die leende ik destijds van Martin, PA3AOL. Dat lenen kreeg al gauw een blijvend karakter, dus besloot ik zelf een converter te bouwen. Op zich is de converter niet revolutionair geworden. De werking berust op het actieve filterprincipe! Filteren, begrenzen, filteren, detecteren, vergelijken en triggeren. Shift en toonhoogte werden omschakelbaar; de mogelijkheid tot reverse ontvangen werd ingebouwd, evenals andere opties.

Een belangrijk onderdeel van de converter is een afstemindicatie. Een minimale kans op fouten wordt namelijk bereikt, als de ontvangen tonen precies in het midden van de doorlaatkarakteristieken van de filters liggen. In eerste instantie heb ik de afstemindicatie verzorgd met stroombron-gestuurde LED's. (Zie fig. 1).

De lichtsterkten van de LED's zijn een functie van de uitgangsamplitude van de filters na de begrenzing. Bovendien brandt alleen de LED die aangesloten is op het filter met de grootste uitgangsamplitude. Zo wordt een onderscheid gemaakt tussen mark en space.

## Praktijk

In de praktijk blijkt het afstemmen prima te verlopen. Op het gehoor wordt het RTTY station opgezocht, waarna wordt afgestemd op maximale lichtsterkte van beide LED's.

Toch heb ik nu een RTTY-scoop bij de converter ingebouwd. De LED's bevelen prima, maar via mijn QRL kwam ik in het bezit van een klein scoopbuisje, de DG4-2,

dus aan de slag maar weer.

Ik had de twee signalen uit het mark en space filter natuurlijk al tot mijn beschikking. Daarnaast had ik tijdens het wikkelen van de trafo reeds een 115V wikkeling aangebracht. (Deze spanning werd bepaald door de vermoeidheid die optrad tijdens het wikkelen!)

De DG4-2 bezit de volgende specificaties!

Ug1 : 0 - -62,5V/kV op g3

Ug2 : 250 - 375V/kV op g3

Ug3 : max. 1000V

Gevoeligheid X-as: 66-90V/kV op g3

Gevoeligheid Y-as: 41-56V/kV op g3

## Kwaliteit

Zo stelde ik de volgende eisen aan mijn ontwerp van de RTTY-scoop:

- Anodespanning moet worden afgeleid van de 115V trafowikkeling;
- Statische afbuiging moet instelbaar zijn;
- Inbranden moet worden voorkomen door automatische intensiteitsonderdrukking;
- Afbuigspanning moet met symmetrische verschilversterkers worden opgebouwd.

Mijn experimenten begonnen met het inblikken van het buisje. Bij de supermarkt een blikje asperges gekocht ter vervanging van het mu-metaal. 't Helpt wel, maar onvoldoende. Waarschijnlijk ook dankzij de ongunstige plaatsing van de trafo t.o.v. het scoopbuisje is daardoor de invloed van het strooiveld duidelijk zichtbaar. Ik ervaar dit voor deze toepassing niet als een bezwaar. Beschouw het schema van de RTTY-scoop in fig. 2. De hoogspanning t.b.v. g3 wordt uit de 115V opgebouwd middels een cascadeschakeling. Zo kom ik globaal tot zo'n 750V.

Om de spanning op g3 en de afbuigplaten constant te houden, wordt een zenerdiode aangebracht.

De zenerdiode is samengesteld uit vijf geselecteerde siliciumdioden, die in spiegel staan. Over iedere diode valt  $\pm 130V$ . zo-

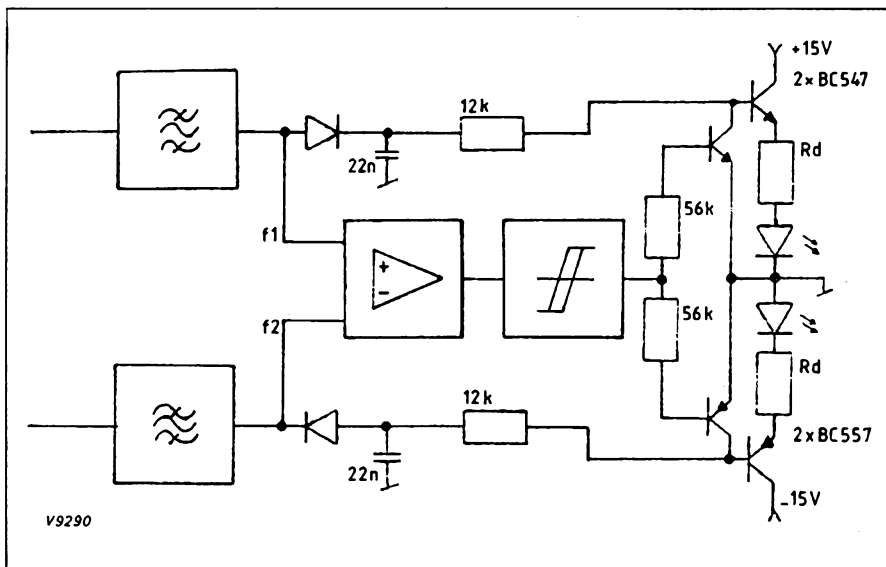
Fig. 1. Een belangrijk onderdeel van de converter is de afstemindicatie, in eerste instantie heb ik dit verzorgd door stroombrongestuurde LED's. Een minimale kans op fouten wordt bereikt als de ontvangen tonen precies in het midden van de doorlaatkarakteristieken van de filters liggen.

## Onze voorpagina

Aan welke minimale eisen een goede satellietontvanger moet voldoen, is elders in dit nummer beschreven.

Een voorversterker voor 11,6 GHz wordt besproken, samen met de realisatie daarvan in microstrip techniek. Tevens wordt aangegeven hoe bijv. een module van Mitsubishi, de FO-UP11KF, samen met een lage ruis MF-versterker, aangewend kan worden als mixer naar de eerste midden frequent van 400 - 800 MHz.

(Foto: Herman Westra, PE1GTA)



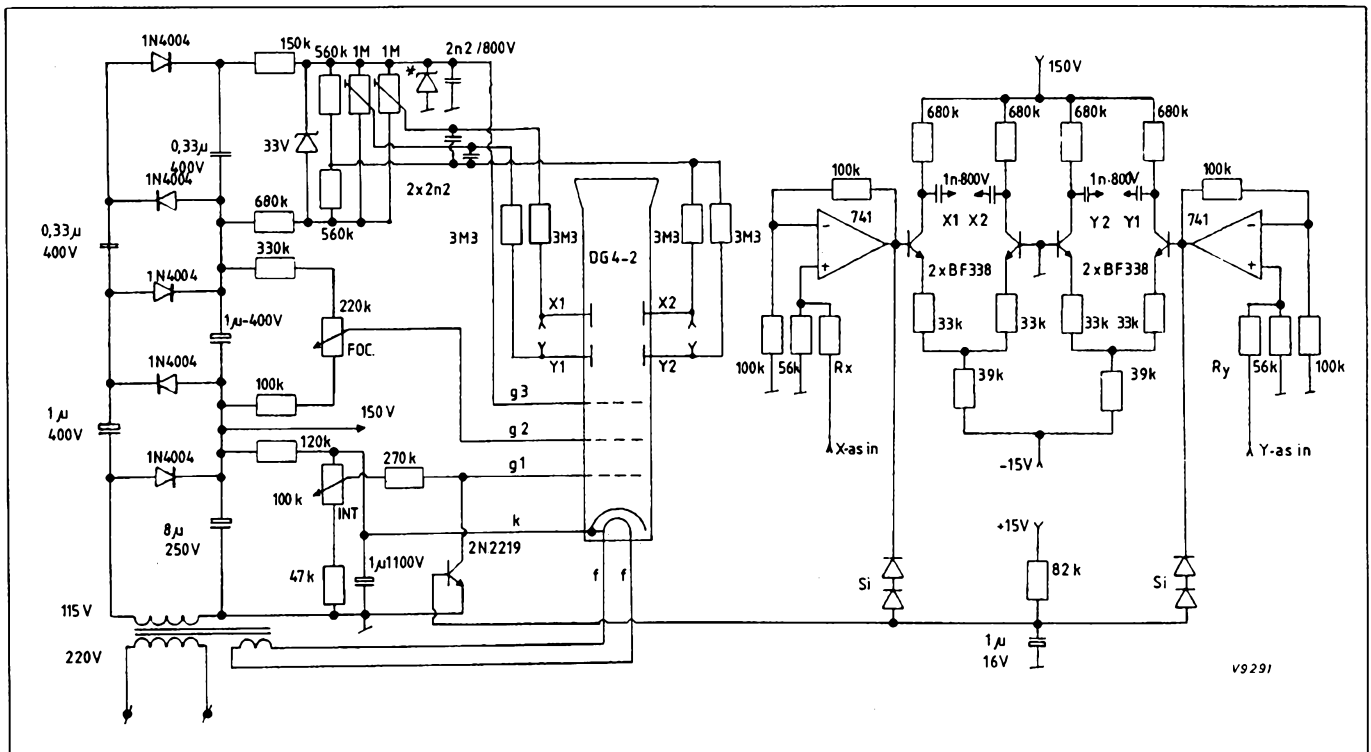


Fig. 2. Het complete schema van de RTTY-scoop.

dat de gestabiliseerde spanning uiteindelijk 650V bedraagt. De gelijkspanningscomponent op de afbuigplaten moet gelijk zijn aan de spanning op de anode g3, omdat anders een vorm van defocussing ontstaat.

De door mij toegepaste statische afbuiging (om de stip in het midden te brengen) voldoet niet aan bovenstaande eis, echter de afwijking is zo gering dat deze onzichtbaar is. De zenerdiode van 33V zorgt ervoor, dat de statische afbuiging niet afhankelijk is van bijv. de intensiteit of de spanning van het lichtnet.

Vrij uitzonderlijk in dit ontwerp zijn de versterkers door de horizontale en verticale afbuiging. Gebruikelijk is, dat de uitgang van de versterkers worden gevormd door 1:10 trafo's. Ik was echter van mening, dat de afbuiging ook met transistoren mogelijk moet zijn.

Dit idee resulteerde in het ontwerp van een ongeveer 10x versterkende verschilversterker met hoogspanningstransistoren.

Zo werd een symmetrische spanning van 150V tussen de collectoren verkregen. De voorafgaande OpAmps verzorgen de sturing van de verschilversterkers. De automatische intensiteitsonderdrukking wordt afgeleid van de spanning op de uitgang van beide OpAmps. Indien geen spanning aanwezig is, gaat de 2N2219 in geleiding, zodat de spanning op g1 negatief wordt t.o.v. de kathode. Met de weerstanden Rx en Ry kan de afbuiggevoeligheid worden bepaald. De waarde van deze weerstanden is afhankelijk van het gebruikte scoopbuisje, de spanning op g3 en van de filteruitgangsspanning. De waarde mag liggen tussen 10 kOhm en 1MOhm.

Tot slot wil ik nog iets opmerken over de

cascadeschakeling. In mijn geval was het gebruik van een cascadeschakeling handig om tot een gewenste spanning te komen. Wanneer ook een trafo met een 250V wikkeling beschikbaar is, zal een cascade-schakeling onzin zijn. Spanningsverdobbe-

ling is dan zeer eenvoudig mogelijk, waardoor direct zo'n 600V gelijkspanning beschikbaar zal zijn.

Paul, PE1AVP

## 25 jaar geleden

Bekijken we het augustusnummer van ELECTRON in 1960, dan zien we duidelijk dat de vakantiestemming er aardig in zit; de meeste afdelingen houden siesta, op een paar vossenjachten na.

Van PAoZZ, OM J. Bleeker en PAoYZ, OM P. van Weerlee, zien we in dit nummer een automatische seinsleutel beschreven. Deze elektro/mechanische bijdrage was zelfs voorzien van een gereedschapslijst met o.a. zoetvijn, winkelhaak, bankschroef en kraspen etc. De elektronica was gedeeltelijk uit QST overgenomen. Uit het prinsipeschema bleek dat men de tekenlengte kon veranderen door de waarde van twee weerstanden te wijzigen.

„Een 20 watt transistor omvormer” was een verhaal door PAoROX, OM I. Levering. De schakeling, speciaal bedoeld voor de "mobiele" zendamateur, was ontworpen door het Philips Laboratorium in Eindhoven. Men ging uit van een gelijkspanningsbron van 12 V, de output hiervan bij 200 V was 100 mA. Een belangrijk onderdeel hierin was de trafo, waarvan de kern bestond uit vier E-vormige ferroxcube delen. Ordinair trafoblik zou het rendement nadelig beïnvloeden bij deze hoge schakelfrequentie. Voor de liefhebbers: primair waren er 36, secundair 590 windingen, een OC29, een weerstand van 18 ohm en een diode OA214 maakten het geheel compleet.

Verder lezen we in deze uitgave: „Modulator met zeer geringe vervorming” door PAoGG, OM Frans Priem; de gebruikelijke rubrieken; agenda en een lijst van 53 geslaagden van het voorjaarsexamen, van de 107 kandidaten die opgekomen waren.

Tenslotte lezen we in Tim en Tom dat de hobby steeds grotere vormen zal gaan aannemen, gezien de steeds positiever wordende berichten over de vrije zaterdag die wij allen binnen afzienbare tijd deelachtig zullen worden!

PE1ADA



# Verdrievoudiger voor uitgangsfrequenties tussen 1000 en 1300 MHz

J.P. Veerman, PA3AGS, Alkmaar

De hier beschreven verdrievoudiger is ontstaan na experimenten met verschillende andere actieve vermenigvuldigers met transistoren welke alle meer of minder kritisch te reproduceren waren. Uiteindelijk is de schakeling uit fig. 1 ontstaan, waarbij de eigenlijke (niet-actieve) verdrievoudiger wordt aangestuurd door een driver die een en ander aanpast voor wat betreft sturing en impedantie. De schakeling bij mij werkt al geruime tijd naar volle tevredenheid en wordt gebruikt als tussentrap voor het L.O. signaal van 9 naar 3 centimeter.

3456 MHz (9 cm) - (3x1104) = 144 MHz  
10368 MHz (3 cm) - (9x1104) = 432 MHz  
1104 = L.O.

De schakeling ziet U in fig. 1, constructiebijzonderheden alsmede maatgegevens vindt U in fig. 2 en fig. 3.

kn1-0907

## De bouw

Dit zal in de meeste gevallen geen moeilijkheden opleveren. De transistor zit in de print verzonken. Het huis (emitter) is op 3 punten op de print vastgesoldeerd. De trimmers C7, C8 zitten in resp. L6 en L7 gemonteerd. Dit is mogelijk (als men tenminste de juiste trimmers en het juiste buismateriaal kan krijgen) door het buitenste messing hulsje van de trimmers te verwijderen en deze dan in L6 en L7 te schuiven. Zie fig. 2 en fig. 3.

Het moet mogelijk zijn de schakeling ook te voorzien van andere trimmers, als een en ander moeilijk verkrijgbaar is. Transistor koelen!!

## Afregelen

De schakeling aansluiten met een mA-meter in de voedingslijn. Een mW-meter met dummy aan de uitgang; het stuursignaal aansluiten (50 á 80 mW), niet teveel in het begin. Door verdraaiing van C1 en

## Fig. 1. Verdrievoudiger voor hoge frequenties

C1, C2, C3 = 12 pF, tronsor; C5 = 22 pF, ker.; C4 = 3 pF, buistrimmer (Philips); C6 = 1 nF, doorvoercond.; C7, C8 = 3 pF of event. 6pF, zie L6, L7; L1 = 1 wind., 0,8 mm CuAg, diam. 6 mm; L2 = 14 wind., 0,4 mm CuAg, diam. 3 mm; L3: zie fig. 2, diam. 1,5 mm CuAg; L4 = 6-gats ferrietkraal; L5 = 2 wind., 0,8 mm CuAg, diam. 4,5 mm; L6, L7 = messingbuis 5,5 mm uitw., ca. 4,7 mm inw., lengte 43 mm, daarin gemonteerd C7, C8; T1 = MRF 629; D1 = BR 105 o.i.d.

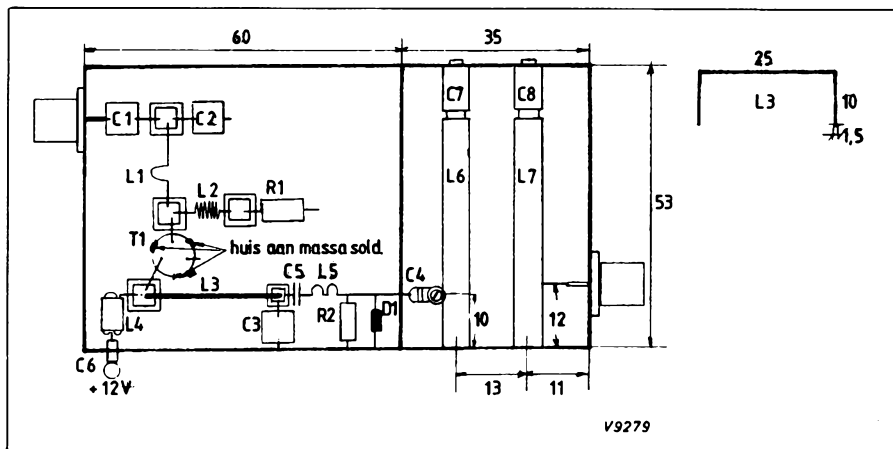
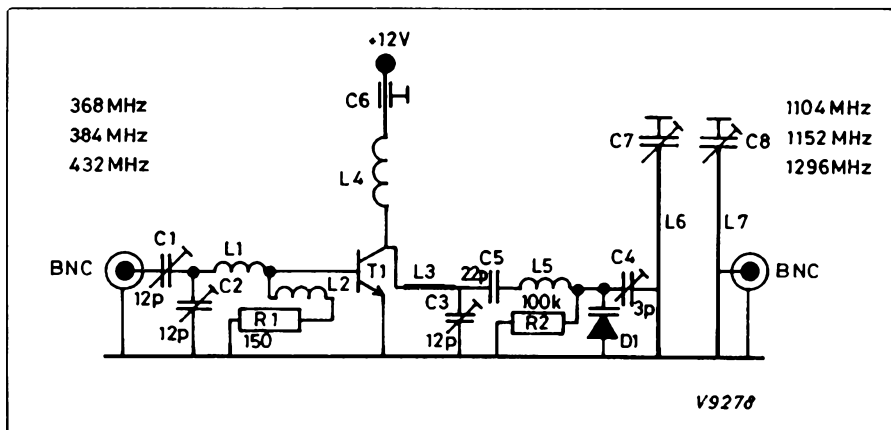


Fig. 2. Opstelling van de onderdelen en de maten van het kastje (maten in mm). De soldeer-eilandjes zijn met een mesje uit het massa-vlak gesneden. Terzijde: de maten van L3.

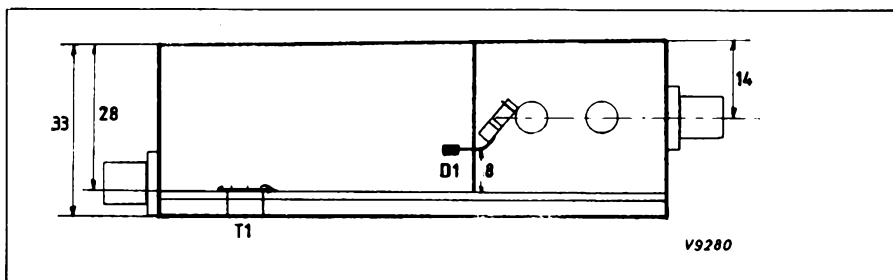


Fig. 3. Zij-aanzicht van het versterkerkastje. De doorvoerdraad van de diode D1 naar en C4 gaat

via een 4 mm gat in het tussenschot. Materiaal: 0,4 mm blink.

C2 zal er een stroomafname zichtbaar moeten worden.

Hierna met een HF meetkop op de diode meten en er zal na verdraaien van C3 HF op de diode moeten komen. Daarna met de meetkop op L3/L6 meten tot max. uitslag door trimmer C4 en C7 te verdraaien.

Hierna zal er na draaien van C8 HF op de mW-meter zichtbaar moeten worden.

Daarna alles optimaliseren.

Men kan nog controleren d.m.v. een absorptie-frequentiemeter, of er niet "verdubbeld" wordt i.p.v. verdrievoudigd.

## Resultaten

Met een ingangsniveau van 50 mW zal er zeker 200 mW aan de uitgang aanwezig zijn. Zelf heb ik 700 mW gemeten met 120 mW sturing en een voedingsspanning van 15 volt. Doch hoelang de varicap dan leeft is niet te voorspellen.

P.S. Wanneer een MRF 629 niet verkrijgbaar is zal bijv. een C1/12 of een BLW 89 ook werken.

73,

Hans Veerman, PA3AGS

## Clandestien gebruik

Gerard, PAoGU, uit Helmond, deelt mede dat zijn roepnaam regelmatig misbruikt wordt.

De piraat die zich bedient van dezelfde roepnaam, werkt hoofdzakelijk in CW en noemt zich Henk.

Veel QSL-kaarten heeft Gerard moeten retourneren met de opmerking "unlis". Het is jammer dat hierdoor de Nederlandse zendamateurs in het buitenland een slechte naam krijgen.



# Hoogfrequentindicator

J.W. Salie, PAoSC, Oudorp

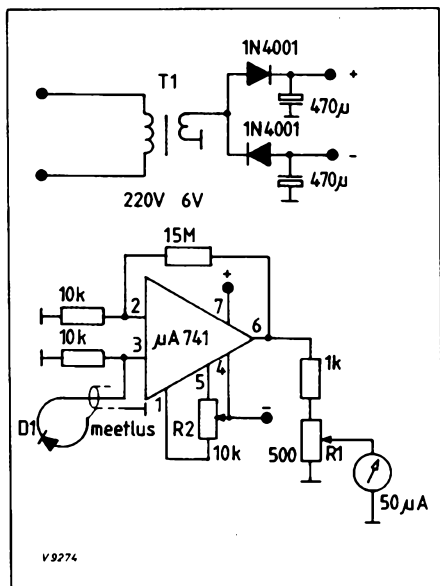


Fig. 1 Schakeling van de beschreven H.F.-indicator en de bijbehorende voeding

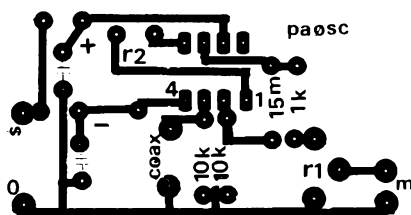
Als je wilt weten of op een bepaald punt in een schakeling hoogfrequentspanning aanwezig is, dan is dat aan te tonen het een H.F.-meetkopje op een oscilloscoop of een buisvoltmeter. Het kan óók met de in dit artikel aangegeven schakeling (fig. 1) die in een klein kastje kan worden weggestopt. Deze schakeling levert U een handig stuk gereedschap op, dat minstens tot 12 GHz te gebruiken is. De schakeling is eenvoudig; een Op-Amp 741 versterkt de spanning van de meetlus en op de uitgang (6) wordt de spanning aangegeven met een 50 micro-A meetinstrument. De weerstand R<sub>1</sub> dient voor de regeling van de uitslag van de meter. Met R<sub>2</sub> kan de meter op nul gezet worden (trimpot). D<sub>1</sub> is een Schottky diode type 2835 (te koop bij Tandy; twee stuks voor f 5,90).

In fig. 1 is tevens de voeding voor dit instrument getekend. T<sub>1</sub> is een zo klein mogelijke trafo met 6 volt secundaire wikkeling.

In fig. 2 is een printtekening gegeven van het hoogfrequentindicatorpje. In het kort thans nog enkele aanwijzingen voor het gebruik van dit instrument:

- De meetlus in de nabijheid van bijvoorbeeld een spoel houden.

Fig. 2 Printtekening van de H.F.-indicatorschakeling



V9275

- De meetlus kan ook boven een spoelbus gehouden worden.
- Eventueel tegen een geleider houden (bijvoorbeeld een printspoor).
- Bij GHz-frequenties de meetlus voor de golfpijp houden.

De kringen zijn nu zonder demping af te regelen. De diode D<sub>1</sub> moet met kleine lus aan een coaxkabeltje van ca. 1 meter

lang gesoldeerd worden tussen binnenader en buitenmantel (coax 2.5 mm). De lus is ongeveer 18 mm rond; afwerken met krimpsok of -kous en wel zodanig dat geen metaaldelen meer te zien zijn. De totale bouwkosten blijven beneden de f 50,-.

PAoSC

## Aantekeningen bij „Driebeenen”

Veel amateurs hebben wel eens te maken gehad met het volgende probleem. Een wandeling naar de dichtstbijzijnde winkel is tevergeefs, want Uw probleem doet zich altijd in het weekend voor, delui zijn met vakantie of gesloten.

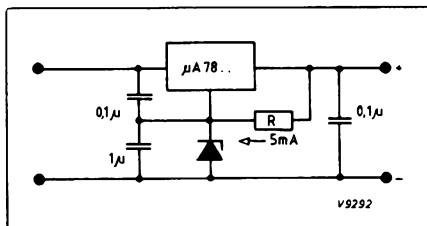


Fig. 1. Schakeling voor een hogere uitgangsspanning.

Wat vervelend nu, wil je een stabilisatieschakeling bouwen met een uitgangspunt van 9V en heb je alleen nog een "driepootstabilisator" van 5V (7805) in huis.

Geen nood, met het schema van fig. 1 kan de uitgangsspanning eenvoudig worden verhoogd.

Gegevens: U uit = U stabilisator + U zener, R = (U uit - U zener) / 0,005

Een waarschuwing is wel op zijn plaats: de stabilisatorfactor is niet meer zo goed!

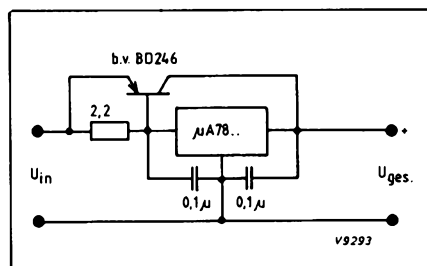


Fig. 2. Schakeling voor een hogere uitgangsstroom.

De maximale uitgangsstroom die de gemiddelde "driebeenen" kan leveren bedraagt 1A. Deze uitgangsstroom kan eenvoudig verhoogd worden met de schakeling uit de volgende figuur.

Let op: de stroombegrenzing van het IC werkt nu niet meer...

Zorg ervoor, dat de spanning over het IC nooit kleiner wordt dan 4V. Voorts mag de schakeling nimmer worden belast met een condensator van meer dan 0,1 µF. Dit i.v.m. stabilisatieproblemen.

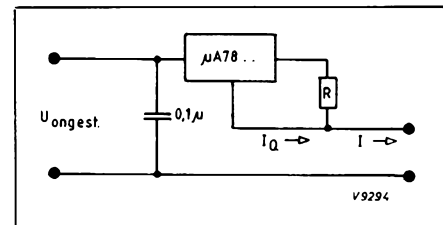


Fig. 3. Stroombron.

Wanneer je voor een acculader een eenvoudige stroombron nodig hebt, kan daarvoor ook zo'n driebeenen worden gebruikt. Zie fig. 3. I uit = U stabilisator / R + I<sub>Q</sub>.

Paul, PE1AVP

● Op 25 juni werd David Constantijn geboren in Bleiswijk. Alex, PAoMAW, Marga en Martijn vinden dat erg fijn. Wij wensen de fam. Krijgsman veel plezier met het joch dat nu 3990 gram weegt en 51 cm lang is. Met z'n vieren wonen ze op de De Ruyterweg 23, Bleiswijk.

● Dank zij de medewerking van velen is de 3-daagse demonstratie van de VERON afd. Noord-Limburg op de verenigingsmarkt in Venlo een succes geworden.

De afdelingszender PI4NLB/A werd bij toerbeurt bemand door verschillende leden.

De uiteenzettingen, door de "bemannings" weergegeven trok veel publiek.

Vershillende aspecten van onze hobby worden belicht, zoals telex, zelfbouw etc. Met dank aan bezoekers en medewerkers.



# Antenneversterker voor de twee meterband

F. Hogeboom, PE1HXT, Heiloo, tel. (072) - 332690

Wanneer men luistert op de 2 meterband bemerkt men vaak, dat een bepaald station bij U zwakker doorkomt dan bij een in de buurt wonende amateur.

Dat kan natuurlijk aan Uw antenne-opstelling liggen. Of misschien heeft U wel een 'zware' S-meter of wordt er een geflatteerd signaalrapport gegeven.

Het is natuurlijk niet zo, dat de antenneversterker het wondermiddel is om zwakke signalen boven de ruis uit te tillen. Behalve het gewenste signaal wordt natuurlijk ook een hoeveelheid ruis van de versterker zelf bijgemengd.

De hier beschreven antenneversterker, ontworpen door de schrijver van dit stukje, maakt gebruik van transistoren van het type BFR91, waarvoor het ruisgehalte minimaal 1,9 dB zal bedragen. Dit bij een frequentie van 500 MHz, volgens opgave in het Philips databoek. Bij dit ontwerp is het gebruik van (dure) coax-relais voor het omschakelen van zenden op ontvangen vermeden.

Deze tweetraps (!) versterker is goed voor een gain van minimaal 25 dB. De versterker kan 'zwevend' worden opgebouwd in een bakje dat van printplaat is gemaakt. De schrijver van dit stukje soldeerde een bakje met de afmetingen 120 x 70 x 32 mm in elkaar. Twee afscherm-schotjes van printplaat (aangegeven in het schema) moeten worden vastgesoldeerd in het bakje. In deze schotjes en in hde buitenkant van het bakje moeten enkele gaten worden geboord voor de doorvoercondensatoren, doorvoer van de transistoraansluitingen en coax.

## Toelichting bij de bouw van de versterker

Om de onderdelen die als het ware zwe-

ven boven het massa-vlak op hun plaats te houden kan eventueel gebruik gemaakt worden van hoogohmige weerstanden (die vastgesoldeerd worden op de bodem van het bakje); ze dienen dan als ondersteuning.

De coaxkabel die wordt toegepast in het bakje is dunne, makkelijk soldeerbare teflon-coax met een dikte van ongeveer 2,5 mm. Het afregelen van de versterker gaat als volgt in z'n werk. Potentiometer  $P_1$  zodanig afregelen, dat de collector-spanning van  $T_1$  ongeveer gelijk is aan de halve voedingsspanning (dit bij gebrek aan meetapparatuur, zoals het geval bij de schrijver...). De spoelen  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  en  $L_5$  eventueel in elkaar duwen of uit elkaar trekken om de afstemming te beïnvloeden. Trimmer  $C_9$  zodanig afregelen, dat de versterking net iets lager ligt dan maximaal haalbaar is.

Door de inwendige coax-verbinding zijn ingang en uitgang van de versterker als het ware met elkaar doorverbonden wanneer schakelaar  $S_1$  in de onderste stand staat. Hierdoor zou de versterker last kunnen krijgen van oscilleer-neigingen. Deze zijn bij juiste afregeling echter volkomen te onderdrukken.

Wanneer de schakelaar in de onderste stand staat kan er worden uitgezonden (zendvermogens tot ca. 25 watt). In deze stand staat de versterker, merkwaardig genoeg, ook ingeschakeld, hetgeen naar mijn mening door capacatieve koppelingen in de schakelaar komt. Tijdens het zenden gaat nauwelijks vermogen verloren in de verterker (H.F.-stroom door diodes  $D_3$ ,  $D_4$ ,  $D_5$ , en  $D_6$ ) en ook de SWR verslechtert nauwelijks.

Bij de schrijver van dit stukje functioneert de versterker tot volle tevredenheid. Bij

het luisteren in de EZB-band met een Icom 260-e blijkt dat de achtergrondruis wel wat toeneemt bij tussenschakeling van de versterker maar de zwakke stations worden aanmerkelijk beter verstaanbaar.

Mocht U vragen hebben betreffende de bouw van deze antenneversterker dan kunt U mij na 17.00 uur telefonisch bereiken.

PE1HXT

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien U Uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt U Uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het septembernummer van *ELECTRON* bij de redactie wordt verwacht:

## zaterdag 3 augustus

U wordt verzocht i.v.m. vakanties mededelingen en kopij, alléén voor het septembernummer, te sturen aan:

PAOSE, D.W. Rollema, van der Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

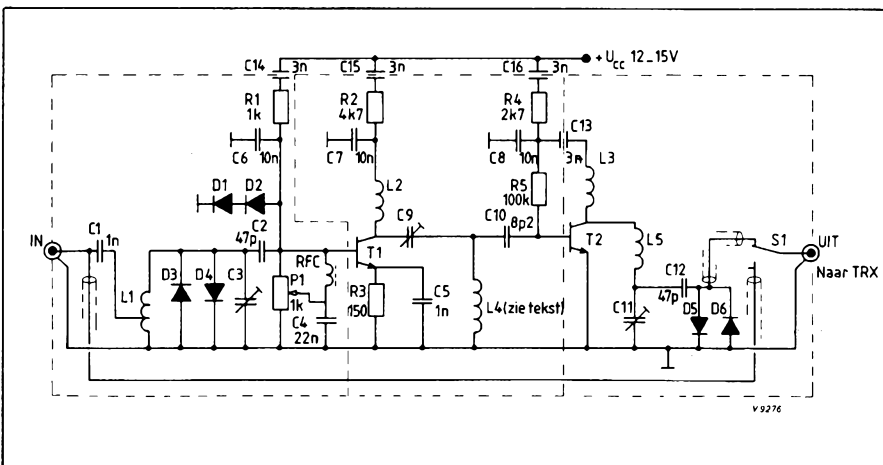
De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het oktobernummer is:

## zaterdag 31 augustus

bij het redactiesecretariaat in Leiden.

## De antenneversterker van PE1HXT

$T_1$ ,  $T_2 =$  BFR91;  $D_1$ ,  $D_2 =$  1N4148;  $D_3$ ,  $D_4$ ,  $D_5$ ,  $D_6 =$  BY 127, 1N4007 o.i.d.; RFC = 6 gats VHF smoorspoel;  $P_1 =$  potmeter 1 k, klein liggend model;  $R_1 =$  1 k, 1/2 watt;  $R_2 =$  4k7, 0,25 watt;  $R_3 =$  2k7, 0,25 watt;  $R_5 =$  100 k, 0,25 watt.  $C_1$ ,  $C_5 =$  1 nF, keramisch model;  $C_2$ ,  $C_{12} =$  47 pF;  $C_3$ ,  $C_9$ ,  $C_{11} =$  folietrimmer 4 - 22 pF;  $C_4 =$  22 nF, 250 volt, MKM/MKT type;  $C_6$ ,  $C_7$ ,  $C_8 =$  10 nF, 250 volt, MKM/MKT type;  $C_{10} =$  8,2 pF;  $C_{13}$ ,  $C_{14}$ ,  $C_{16} =$  doorvoercondensator 3 nF. De spoelen zijn gewikkeld van CuAg draad van 0,6 mm;  $L_1 =$  5 wind., buitendiameter 6 mm, aftakking op 1 winding vanaf koude kant;  $L_2 =$  5 wind., buitendiameter 6 mm;  $L_3 =$  3 wind., buitendiameter 6 mm;  $L_4 =$  8 wind., met een weerstand 1 k, 1/2 watt als wikkellichaam;  $L_5 =$  4 wind. Schakelaar  $S_1$  is een wissel-schakelaar, 125 volt.



● Op 9 juni 1985 kwam ter wereld Boudewijn Benjamin Alexander, zoon van PA3DBV, Peter Verver en Evelyn Verver-Canne Meijer, broertje van Mirjam en Andries.

De redactie wenst de familie Verver veel geluk met hun QRP, die, samen met zijn ouders woont in de Gaasterlandstraat 44, 2036 NH Haarlem.

● Op donderdag 22 augustus zal Jaap van Duin, PD0DAA/4Z4YZ, in het huwelijk treden met Nettie Haan te Alphen aan de Rijn. De receptie zal worden gehouden tussen 17.30 uur en 19.30 uur in het Poort van Cleef te Noordwijk. Hun adres blijft Nes Ammim, Doar Na Ashrat, 25225, Israël.

Wij wensen Jaap en Nettie veel geluk.



# Ontwikkelingen rond de relais-stations in Alkmaar

P.A. Peppelman, PE1AVP, Castricum en H. Lechner, PE1KVA, Alkmaar

## Inleiding

In het begin van de jaren 70 werd in Alkmaar en omgeving driftig geëxperimenteerd met mobiele radioapparatuur in de twee meter band. Omdat de reikwijdte van deze apparatuur in de praktijk gering bleek te zijn ontstonden ideeën over de bouw van een relais-station in Alkmaar. Na uitgebreide experimenten werd in augustus 1973 door het bestuur van de VERON-afdeling Alkmaar een machtiging aangevraagd "voor het in dienst stellen van zo een omzetter".

Op 19 juli 1974 reageerde de RCD met het verlenen van tijdelijke toestemming tot het "heroprichten en gebruiken" van een relais-station met de roepnaam PAoALK.

Zo werd het eerste relais-station in Nederland een feit.

In de jaren daarna werd door een aantal enthousiastelingen driftig gesleuteld aan het relais. De bedrijfszekerheid kon - zeker voor amateurbegrippen - als uitzonderlijk goed worden bestempeld.

Hoewel het relais-station na 13 jaar trouwe dienst nog altijd goed functioneert moest nu toch worden geconstateerd, dat het zou moeten worden vervangen. Eind 1983-begin 1984 werd door het bestuur van de afdeling Alkmaar een, deels uit nieuwe enthousiastelingen bestaande, projectgroep geformeerd.

De opdracht luidde: het bouwen van nieuwe relais-stations voor 2 meter en 70 centimeter, inclusief reserve-apparatuur. Het budget bedroeg f 1000,-...!

In het hierna volgende artikel wordt nog eens teruggezien op de tijd van het ontstaan van PAoALK. Daarnaast zal een aantal, voor relais-station specifiek technische aspecten worden besproken.

## Historie

Tot het einde van de jaren 60 was het QRV zijn vanuit de auto voor slechts weinig zendamateurs weggelegd. Het was in die tijd apparatuur-technisch niet zo erg eenvoudig. Transistoren voor met name hoge frequenties waren toen nog slecht verkrijgbaar. Dus ook bij mobiel gebruik was men aanvankelijk aangewezen op zendapparatuur, opgebouwd met buizen! In de jaren 70 werd het technisch en financieel haalbaar om zendapparatuur op te bouwen rond transistoren. Dit bracht voor mobiele appa-

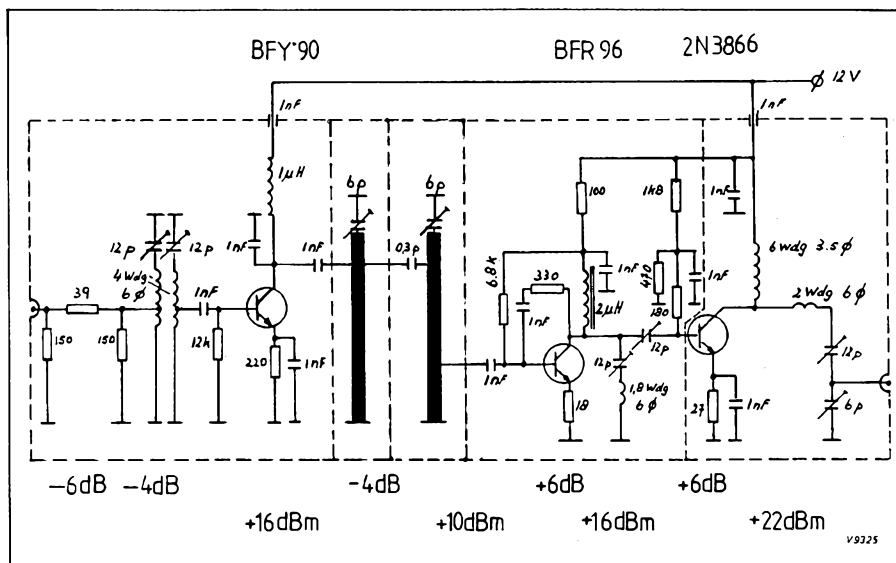


Fig. 2. Stuurtrap 70 cm relais

ratuur grote voordelen met zich mee. Het bouwen van grote omvormers voor de voedingsspanning was niet langer noodzakelijk en de apparatuur werd veel kleiner. Voor diegenen die het zelfbouwen van mobiele zendapparatuur niet haalbaar achtten, kwamen de eerste commercieel verkrijgbare 2 m "setjes" op de markt.

Deze ontwikkelingen leidden tot een sterke toename van het aantal gebruikers van mobiele zendapparatuur. Mobiel-mobiel radioverkeer in de 2 m band over grote afstanden was in die tijd nagenoeg onmogelijk. Het lag voor de hand om, net zoals dat in de professionele sector al gebruikelijk was, een relaiszender te bouwen. Er waren echter een aantal belangrijke problemen te overwinnen:

- De digitale techniek stond nog in de kinderschoenen. Eenvoudige TTL-schakelingen waren tegen amateurprijzen nog nauwelijks verkrijgbaar. Bouw onder die omstandigheden eens een digitale besturing!
- In de professionele sector werd een riante duplex-afstand gebruikt van 4,6 MHz op 160 MHz. In de 2 m amateurband zou een veel kleinere duplex-afstand moeten worden gerealiseerd. Op dat moment bestond in Nederland nog geen ervaring

met het maken van duplex-filters daarvoor.

- Hoe kom je tegen amateurprijzen aan de zendapparatuur?

Om met het laatste te beginnen, de pioniers uit die tijd: Herman, PAoHGZ en Wim, PAoXRL, konden in Duitsland een Siemens buizenzender op de kop tikken. Het apparaat werd met een 4 MHz kristal gestuurd. Na 36x vermenigvuldigen werd de zendfrequentie bereikt. Een QQE06/40 zorgde uiteindelijk voor ca. 10 W output...

Het oscillatievrij krijgen van de vermenigvuldig-trappen was niet eenvoudig. Maar toen de zender het eenmaal deed: bleek deze erg betrouwbaar te zijn.

Inmiddels raakte ook wijlen Kees, PAoCVL, bij de bouw van het relaisstation betrokken. Hij werd de geestelijke vader van de eerste digitale besturing. Nadat ook een oude mobilfoonontvanger werd verkregen, konden de eerste experimenten plaatsvinden. Bij Kees in Abbekerk werden een horizontaal gepolariseerde zendantenne en een verticaal gepolariseerde ontvangstantenne geplaatst. Dit werd gedaan om zonder duplex-filter toch enige scheiding tussen zender en ontvanger te verkrijgen.

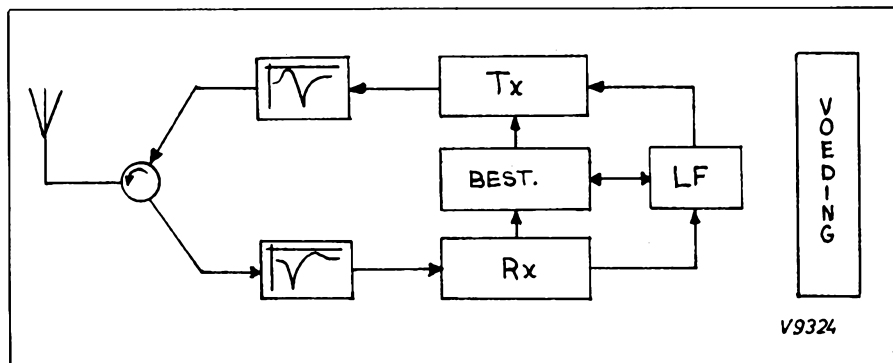
De eerste experimenten waren een regelrecht succes: de verbindingen tussen mobiele stations onderling over afstanden van vele kilometers waren een geweldige ervaring. Alle reden dus om door te gaan.

Het grootste probleem met het relaisstation tot dan toe was het door de zender veroorzaakte ongevoelig worden van de ontvanger. Een cavity-filter zou hier uitkomst kunnen bieden, mits de duplex-afstand van 600 kHz haalbaar zou zijn.

In QST van juli 1972 werd een zes-cavity duplex-filter beschreven voor gebruik in 2 m relaisstations. Toen was de uitdaging compleet.

Na mensen en middelen te hebben verzameld werd in Alkmaar met de bouw van een duplex-filter aangevangen. In die tijd raakte Jan, PAoMID bij het project betrokken. Hij heeft een belangrijke rol gespeeld bij het

Fig. 1. Blokschema van de opbouw van een relais-station





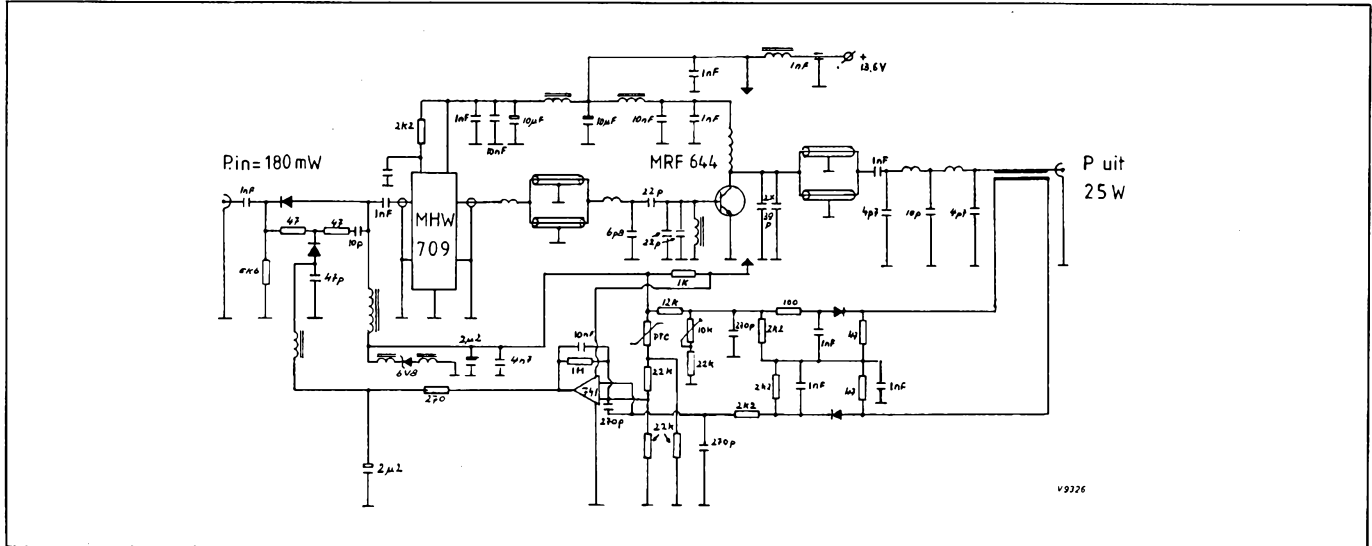
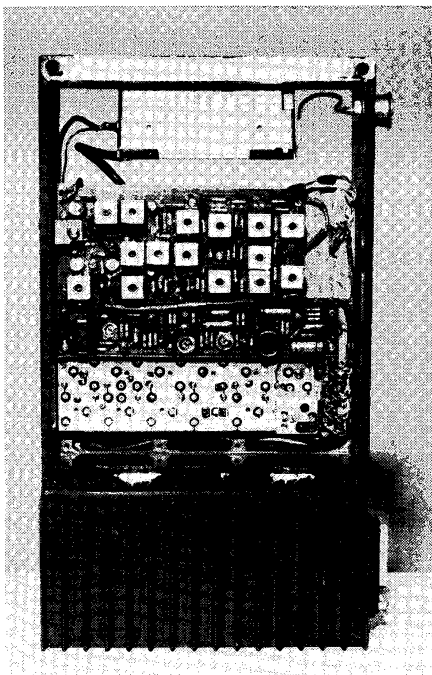


Fig. 3. Eindtrap 70 cm relais

optimaliseren van de filterkarakteristieken. Toen de filters gereed waren, werd het complete relaisstation in een verwarmingsruimte van een flat in Alkmaar opgesteld. In eerste instantie werkte de apparatuur naar tevredenheid, maar na enkele weken liepen de gevoeligheid en zenderoutput terug. Opnieuw afregelen van het duplex-filter verhielp de problemen. Het werd echter wel vervelend toen dit verschijnsel zich bleef herhalen.

Uiteindelijk werd besloten de filters weer te openen. Toen was het duidelijk. Er was een ernstige oxidatie ontstaan van de filterbussen en -resonatoren, waarschijnlijk ver-

Voor het Alkmaarse relaisstation zijn diverse eenheden samengesteld door de deelnemers; deze eenheden zijn later tot één geheel compleet. Op de foto de zendermodule, gebouwd door PA3CSM.



oorzaakt door schadelijke dampen uit de oliestookinstallatie in de verwarmingsruimte.

Een instituut voor wetenschappelijk onderzoek bracht uitkomst. Zij waren geïnteresseerd in de verbetering die zou kunnen worden verkregen door het vergulden van het duplex-filter. Deze uitzonderlijke kans werd natuurlijk aangegrepen. In 1975 werden de filters voor een onderzoek afgegaan. Geheel verguld kregen we de filters weer terug. Sinds die tijd hebben zich geen problemen meer voorgedaan.

De organisatorische aspecten bij de bouw en het beheren van een relaisstation spelen een niet te verwaarlozen rol.

Een aardig voorbeeld: zoals eerder gezegd, op 19 juli 1974 werd door de RCD een tijdelijke toestemming verleend voor het gebruik van PAoALK. Later ging deze toestemming over in een machtiging voor het relaisstation met de roepnaam PI3ALK. In 1983 werd het bestuur van de afdeling Alkmaar door de RCD benaderd. Er zou een 2 m relaisstation in Alkmaar zonder machtiging operationeel zijn. Gelukkig hadden wij de papieren wel bewaard...

Helaas konden niet alle problemen zo worden opgelost.

Tot 1985 werden de regionale relaiszenderactiviteiten landelijke gecoördineerd door de Relais Zender Commissie. Tot 1983 verliep de communicatie tussen de RZC en de stuurgroep uit Alkmaar moeizaam. In oktober werd in een "rondtafelgesprek" het wederzijds vertrouwen hersteld.

Vanaf die tijd verliep de communicatie optimaal. Afspraken werden onder meer gemaakt met betrekking tot de verhuizing van PI3ALK op twee meter van Ro8 naar Ro1 en met betrekking tot het voorlopig niet om draaien van de in- en uitgangsfrequentie van PI3ALK op 70 cm. Begin dit jaar werd het Relais Zender Bureau (RZB) opgericht. Jan, PAoMID, trad daarin, als vertegenwoordiger van de relaiszendergroepen, als voorzitter op. Standpunten en ideeën van de verenigingen ten aanzien van het onder-

controle van "een vereniging van relaiszenderbeheerders" beheren van de relaisstations waren voor de stuurgroep uit Alkmaar onverteerbaar.

Dit leidde tot het terugtreden van Jan, PAoMID, uit het RZB. De communicatie met het RZB is daarmee teruggekeerd tot het niveau van de periode voor 1983...

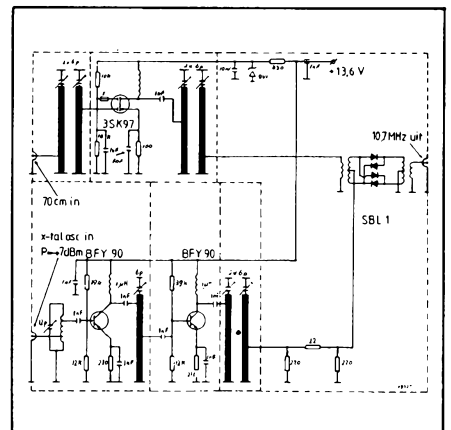
### De eerste bijeenkomst

In december 1983 kwam de nieuwe projectgroep relaiszenders voor het eerst bij elkaar. Omdat de groep bestaat uit willekeurige enthousiaste leden van onze afdeling, werd veel tijd besteed aan een eerste kennismaking onderling. Velen kenden elkaar niet. Al spoedig kwamen de meest uiteenlopende ideeën naar voren over wat het relais zou moeten kunnen:

- richtantennes voor diversity-ontvangst.
- roepnaam uitzenden d.m.v. spraak.
- meezenden van gegevens via RTTY o.i.d.
- automatische storingssignalering.
- etc.

De discussie op zich was heel erg aardig, maar was het wel realistisch om al deze faciliteiten ook werkelijk in de relaisstations

Fig. 4. De 70 cm converter



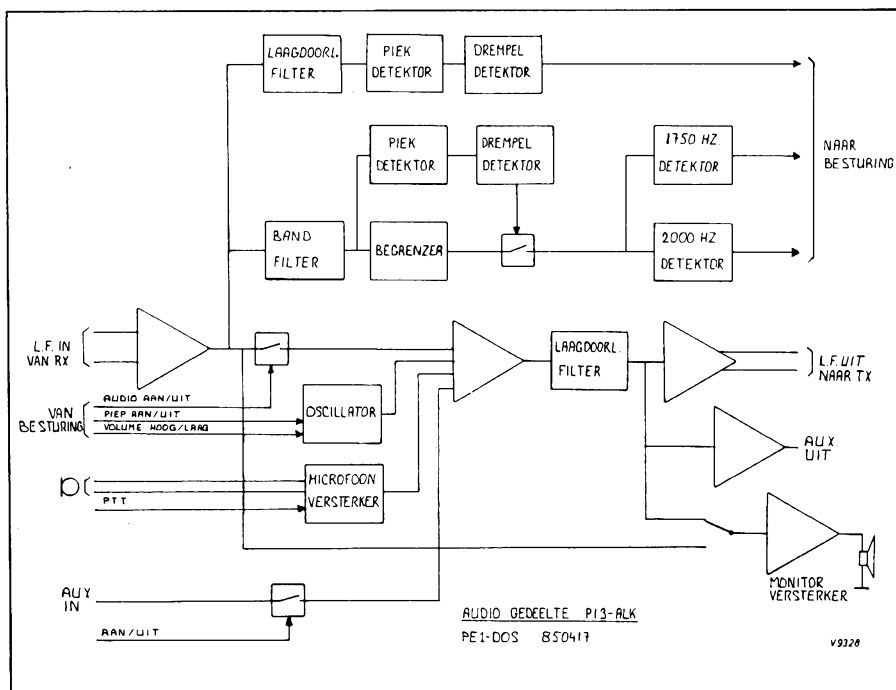


Fig. 5. Blokschema van het laagfrequent deel

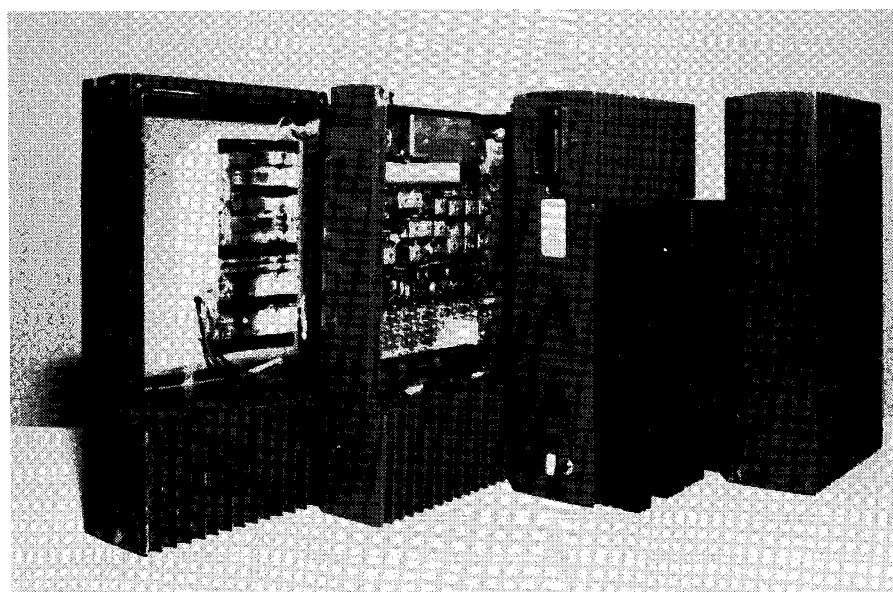
### De zenders

Voor het 2 m relaisstation vormde de zender geen enkel probleem. De Storno CQM 600 bleek zonder problemen te kunnen worden afgeregeld op 145,625 MHz. Voor 70 cm lag dat iets anders. De CQM 600 is aan zenderzijde opgebouwd uit drie modules: de kristaloscillator, de stuurtrap met modulator en de 10 W eindtrap. Dit alles voor 150-170 MHz. Voor het eenvoudig ombouwen naar 70 cm leent de zender zich niet. Daarom werd besloten om alleen de kristaloscillator en de stuurtrap toe te passen. Door de eindtrap en het ontvangerdeel te verwijderen ontstond voldoende ruimte voor een tripler en een 70 cm eindtrap. Door de stuurtrap kan max. ca. 400 mW

worden geleverd op 145 MHz. Aanvankelijk waren wij in de veronderstelling dat dit vermogen voldoende zou moeten zijn voor een tripler met een varactordiode. Dat bleek in de praktijk toch problematisch te zijn! De 70 cm eindtrap die wij toepassen heeft een minimum stuurvermogen nodig van 100 mW op 70 cm. De 100 mW was, indien voldoende werd gefilterd op 70 cm, niet haalbaar. Daardoor ontstond bij een hogere temperatuur van de eindtrap instabiliteit.

Goede filtering was noodzakelijk om ongewenste uitstraling te voorkomen. Na uitgebreide experimenten werd besloten een tripler te bouwen met transistoren.

Het Alkmaarse relais compleet. Van links naar rechts: ontvanger, zender, voeding, besturing.



### Schemabeschrijving (fig.2)

Als verdere vereenvoudiging wordt een transistor toegepast van het type BFY 90. Om een goede aanpassing op de Storno stuurtrap te verkrijgen en om een juist uitgangsniveau voor de BFY 90 te verkrijgen wordt het stuursignaal op 145 MHz met 6 dB gedempt. De in het stuursignaal nog ruimschoots aanwezige 72 MHz component wordt met een los gekoppeld bandfilter onderdrukt.

Het dan nog beschikbare vermogen op 145 MHz van ca. 40 mW wordt toegevoerd aan de in klasse-C ingestelde BFY 90. Na filtering met een dubbel bandfilter resulteert dit in ca. 10 mW op 434 MHz. Met een tweetraps, zeer tam ingestelde, breedbandversterker wordt dit vermogen opgevoerd tot ca. 180 mW, hetgeen voor de toegepaste eindtrap ruimschoots voldoende is.

### De eindtrap (fig.3)

De in het 70 cm relaisstation toegepaste eindtrap was compleet beschikbaar. Het schema daarvan wil ik u niet onthouden. (Zie fig.3). Als eerste trap wordt de voor menigeen bekende hybride HMW 709 van Motorola toegepast. Dit is een klasse-C versterker die bij 100 mW input een maximale output levert van 7 W. Deze 7 watt wordt daarop weer toegevoerd aan de eindtransistor (MRF 644). Maximaal 25 W output op 70 cm is het gevolg!

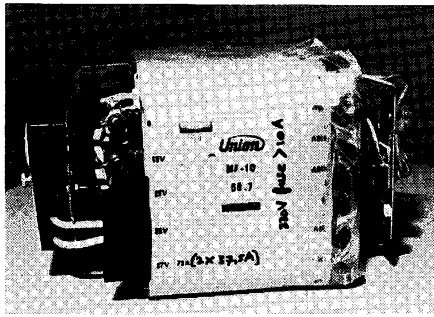
Als bijzonderheid kan worden aangemerkt, dat de laagohmige in- en uitgangsimpedantie van de MRF 644 wordt getransformeerd naar 50 ohm m.b.v. parallel geschakelde 1/4 lambda coaxkabels. Dit resulteert in een zeer breedbandig gedrag.

De eindtransistor wordt gevolgd door een LDF filter en een SWR meetbrug. Heengaande en teruggaande vermogens worden door een OpAMP met een referentieniveau gewogen. Resultante is een stuursignaal naar een diode-verzwakker, die in het ingangscircuit is opgenomen. Zo wordt de eindtrap op een bepaald nominaal niveau ingesteld en beveiligd tegen misaangepassing en oververhitting. Op het eerste gezicht lijkt 25 W uitgangsvermogen overdreven voor een relaiszender. Dat is echter niet waar: aan de uitgang van de circulator is door kabeldemping, filterdemping en circulatordemping nog ca. 15 W over. Al met al mag je dan blij zijn met 10 W aan de antenne!

### De ontvangers

Voor het 2 m relaisstation vormde de ontvanger geen enkel probleem. De CQM 600 ontvanger bleek goed afstembaar te zijn op 145,025 Mhz. Zoals rechtgeaarde amateurs eigen is werd toch nog een poging ondernomen om de ontvanger gevoeliger en "grootsignaalvaster" te maken. De originele voorversterker bestond uit twee "ouderwetse" transistoren van het type BF 166 en BF 115 in cascode. Met een dual-gate MOSFET zou dat natuurlijk veel beter kunnen...

Zo werden we na een heleboel gesleutel weer een illusie armer. Wat was die "ou-



Om een grote bedrijfszekerheid te verkrijgen werden aan de voeding van het Alkmaarse relais hoge eisen gesteld. Zo werd een extra zware voedingsdrafo toegepast.

derwetse" cascodeschakeling toch goed!! De ontvanger voor 70 cm werd weer een verhaal apart. Nu werd uit de standaard CQM 600 de zender verwijderd om zo ruimte te creëren voor een nieuw ontvangerfrontend.

Zeker voor de ontvanger in een relaisstation zijn een groot dynamisch bereik, grote intermodulatievastheid en een behoorlijke gevoeligheid noodzakelijk eigenschappen. Daarom werd in het 70 cm frontend gekozen voor een dioderingmixer en een GaAs-FET. Zie fig.4.

Het frontend werd gebouwd aan de hand van een ontwerp van PA3AUC. De 430 MHz voorversterker werd uitgevoerd met de 3SK97. Aangezien de CQM600 beschikt over een middenfrequentie van 10,7 MHz, moest, t.o.v. het ontwerp van Pa3AUC, een extra bandfilter in de drain van de FET worden opgenomen. Na deze modificatie werd voldoende spiegelonderdrukking verkregen.

Uiteindelijk werd een versterking van maar liefst 18 dB gemeten op 433,200 MHz.

Als mixer wordt de SBL1 van Minicircuits toegepast. Tussen de mixer en de voorversterker werd geen pi-verzwakker opgenomen. De reden daarvoor is, dat we, bij het

gemeten conversieverlies van 7 dB van de SBL1, nog voldoende gain van het frontend wilden overhouden. Wel werd de nodige zorg besteed aan het kiezen van de aftakking op aansturende stripline. Het verlies aan dynamisch bereik kon daardoor gering worden gehouden.

Uit de bestaande oscillatortrein van de CQM600 wordt een stuursignaal verkregen van 140 MHz. Dit signaal wordt in het front-end verdrievoudigd, gefilterd en versterkt tot 423,500 MHz met een niveau van +13 dBm. Met een 4 dB pi-verzwakker wordt het niveau teruggebracht tot ca. +9 dBm.

Het eerste exemplaar van dit ontwerp leek onder te brengen? Nee, vond de groep.

In het begin is het enthousiasme natuurlijk erg groot, maar de ervaring had inmiddels geleerd dat enthousiasme erg snel verwatert indien de hoeveelheid werk eigenlijk niet is te overzien. Daarnaast was het de bedoeling de relaiszenders gezamenlijk te bouwen. En dat gaat alleen, indien de complexiteit van de relaisstations ook is te realiseren met de kennis en vaardigheden van de groepsleden.

Zo kwamen we dan tot het standpunt, dat de te gebruiken techniek zo eenvoudig mogelijk zou moeten zijn. En denk over dat "eenvoudig" dan niet al te lichtvaardig.

Vanaf dat moment heeft de groep vele weken gediscussieerd over een "technische en functionele specificatie". Dat klinkt nogal zwaar maar meteen naar de "dampende" soldeerbout werkt bij zo'n project nu eenmaal niet.

Aan de specificatie lag de volgende gedachtengang ten grondslag:

- de relaisstations in Nederland dienen zich in principe eenduidig te gedragen.
- de relaiszenders dienen onderhoudsvriendelijk te zijn.
- de relaiszenders dienen onder extreme condities betrouwbaar en veilig te zijn.
- in een later stadium dienen delen van het relais eenvoudig uitwisselbaar te zijn met meer geavanceerde eenheden.

Fig. 6. Niveau-overzicht van een duplex-systeem.

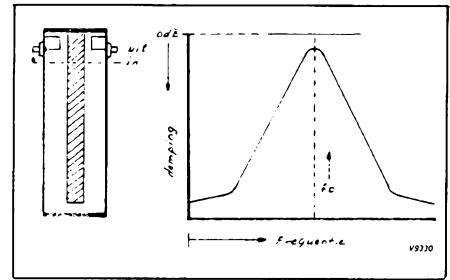
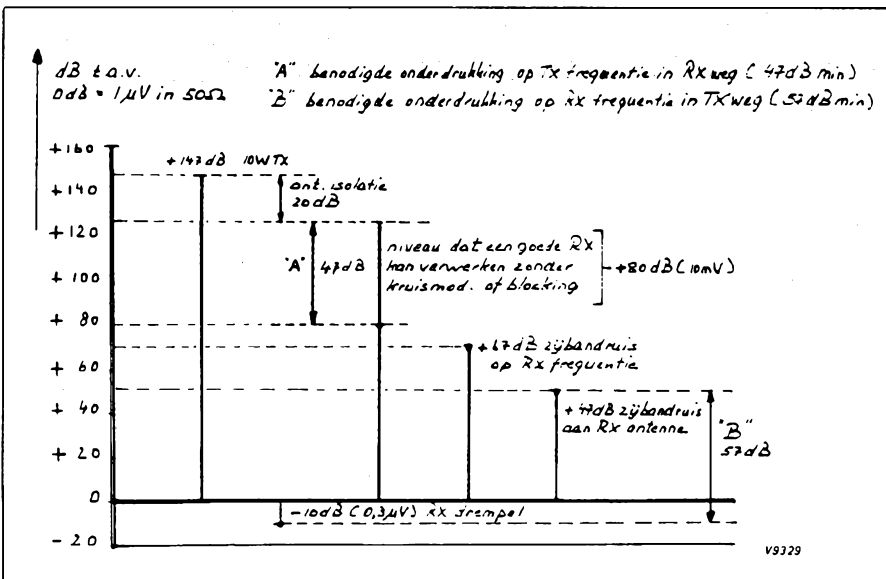


Fig. 7. Tekening en karakteristiek van een bandpass-filter

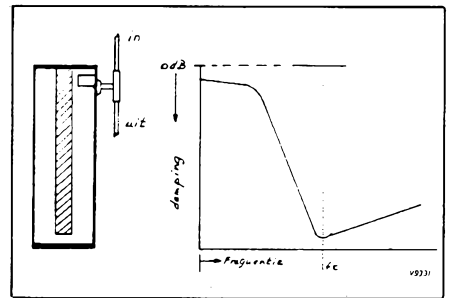


Fig. 8. Tekening en karakteristiek van een notch-filter. Zie ook fig. 13

Voor de specificatie werd het relais in te onderscheiden eenheden opgedeeld, te weten:

- de zender ..... PA3CSM
- de ontvanger ..... PE1GWI
- het duplex-filter ..... allen
- de besturing ..... PAoMID, PA3ALB
- het laagfrequent deel ..... PA1DOS
- de voeding ..... PAoRKL

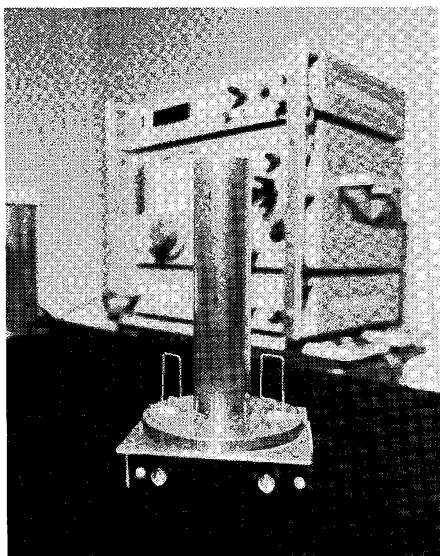
Voor iedere eenheid werden de minimum-eisen en het koppelvlak met andere eenheden gedefinieerd. Zo ontstond vanaf dat moment de mogelijkheid om ieder uit de groep afzonderlijk een bepaalde eenheid te laten bouwen.

### Het verzamelen van de componenten

Zoals eerder gezegd, het bestuur van de afdeling Alkmaar kwam eind 1983 tot het besluit nieuwe relaisstations te bouwen. De projectgroep werd geformeerd en een geldbedrag werd beschikbaar gesteld.

Nu zijn VERON-afdelingen over het algemeen niet rijk. Het bedrag van f 1000,- is voor de afdelingskas erg veel, maar als startbedrag voor de projectgroep erg weinig!

Nieuwe apparatuur of componenten kopen was dus niet of nauwelijks haalbaar. Daarom werd besloten om van dumpapparatuur gebruik te maken. In totaal konden 8 zendontvangers, al dan niet defect, van het type CQM 600 op de kop worden getikt. Daarmee was een belangrijk deel van elektronica en behuizing ineens beschikbaar. Zo ook werden door diverse OM's componenten beschikbaar gesteld, zoals transformatoren, circulator, antennes, eindtrappen, etc. Het verkrijgen en bewerken van de filters is een verhaal apart. Slechts met "bloed, zweet en tranen" kan zo iets worden gerealiseerd. Daarover later meer.



Een van de belangrijkste zaken waar men in Alkmaar aandacht aan moest schenken was de constructie van de bandpass-filters. Deze werden in eigen beheer gefabriceerd. Op de foto: de binnenzijde van zo'n filter.

aanvankelijk goed te werken. Toen de zender echter ook werd aangezet, gingen alle goede eigenschappen verloren. Uit metingen bleek, dat deze beïnvloeding niet werd veroorzaakt door onvoldoende scheiding van het duplex filter. Wat dan wel? Tochtvrij solderen van de behuizing is ook een kunst...

### De voeding

Door Ruud, PAoRKL, werd het voedingsgedeelte ontworpen met als belangrijke eigenschappen:

- continue uitgangsstroom van 10 A bij 13,6

V, tot een omgevingstemperatuur van +60 graden Celcius.

- kortsluitvast.
- grote stabiliteit over een uiteenlopend temperatuurbereik.
- boven alle: veilig.

Welnu, bovenstaande eigenschappen zijn alleen te verkrijgen indien de voeding wordt overgedimensioneerd. En dat is gebeurd. De stabilisator werd opgezet rond een "driepoot" regulator, de LM317. De uitgangsstroom van deze regulator wordt opgevoerd tot meer dan 10 A met 4 bypass-transistoren 2N3055. Iedere transistor dissipeert zo maximaal 25 W. Dat vermogen kunnen de transistoren kwijt in een behoorlijk overgedimensioneerd koelprofiel. De voeding werd voorzien van een, zichzelf niet herstellende, elektronische stroombegrenzing. Het idee daarbij is dat het relaisstation defect is bij een stroom van > 10 A. Service is dan noodzakelijk. Natuurlijk werden zowel primair als secundair de nodige zekeringen aangebracht.

### Het laagfrequent gedeelte

Voor de relaisstations werd een apart laagfrequent- of audio-gedeelte ontworpen en gebouwd. Daardoor is een strikte scheiding ontstaan tussen het digitale deel en het analoge deel van de besturing. Deze opzet maakt eventuele wijzigingen van de besturing in de toekomst eenvoudig. Het laagfrequent deel biedt de volgende mogelijkheden:

- het doorschakelen van l.f. informatie van ontvanger naar zender.
- het decoderen van spraak: 1750 Hz en 2000 Hz.
- het genereren van attentiesignalen.
- het instellen van audio niveau.

Fig. 9. Samenstelling van een duplex-systeem uit bandpass- en notch-filters

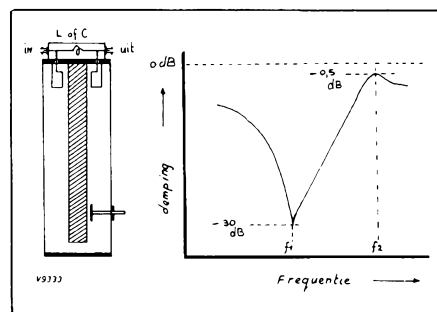
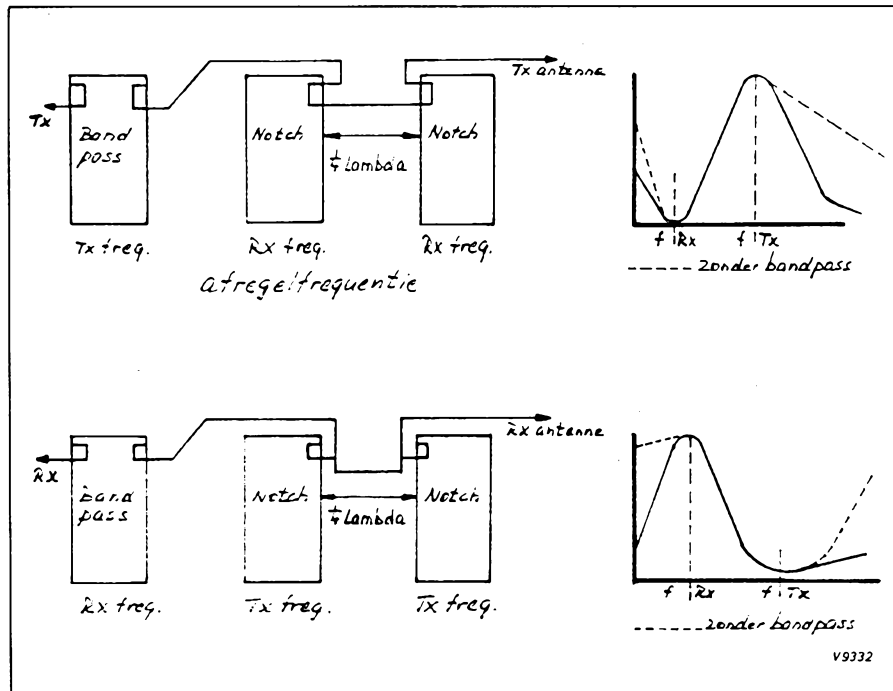


Fig. 10. Tekening en karakteristiek van een bandpass-filter met parallel-zelfinductie

- het aansluiten van een externe microfoon en luidspreker. Alle bovenstaande mogelijkheden staan volledig onder controle van het digitale deel van de besturing.

Fig.5 toont het blokschema van het laagfrequent deel. Vooral het decoderen van 1750 Hz en 2000 Hz heeft in het ontwerp van Jan, PE1DOS, bijzondere aandacht gekregen. Alvorens de feitelijke detectie plaatsvindt in het bekende PLL-IC, de NE567, wordt de l.f. informatie gefilterd door het BPF en begrensd.

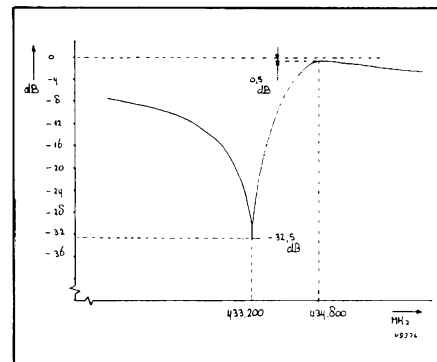


Fig. 11. Grafiek van een in de praktijk gemeten filterkarakteristiek

Het begrensde signaal wordt doorgeschaald naar de decoder, indien het l.f. niveau voor de begrenzer overeenkomt met > 70% van de maximale zwaai. Gelijktijdig wordt met een 24 dB oct-LDF in het l.f. bandje tot 1000 Hz eventuele spraak uitgefilterd. Na detectie is dan een logisch signaal voor de besturing aanwezig, dat aangeeft of spraak aanwezig is. Op grond van deze beschikbare informatie kan de digitale besturing enkeltoon decoderen onder de condities dat:

- een zuivere enkeltoon wordt gezonden;
  - de zwaai van de enkeltoon voldoende is.
- De enkeltonen worden gedecodeerd met een integratie-tijdconstante van ca. 600 msec.

Voor de gebruikers van het oude relaisstation in Alkmaar zal deze nauwkeurige toondetectie toch wel even wennen worden. De oude besturing neemt genoeg met een zeer kortstondige toon van binnen ruime grenzen 1750 Hz. Voordeel van de nieuwe besturing zal echter zijn dat deze zich niet zal laten "aanspreken".



## De duplex-filters

Een belangrijke eigenschap van een relaisstation is, dat zenden en ontvangen gelijktijdig geschiedt op zeer nabij gelegen frequenties. Voor een enigszins succesvolle werking van het relaisstation is een zekere mate van HF isolatie tussen de zender en de ontvanger noodzakelijk.

De minimaal noodzakelijke demping van ongewenste produkten in de ontvanger- en zenderweg om deze isolatie te verkrijgen wordt bepaald door:

- het niveau van het signaal op de zendfrequentie, dat de ontvanger juist nog kan hanteren zonder een spoor van blocking of kruismodulatie te vertonen.
- het niveau van de zijbandruis aan de uitgang van de zender in het doorlaatgebied van de ontvanger.

In fig. 6 wordt een praktisch niveau-overzicht van een duplexstelsel getoond. Als gegeven dient daarbij, dat

- de ontvanger een signaal van 10 mV aan de uitgang toelaat zonder dat blocking of kruismodulatie optreedt;
- de zender een uitgangsvermogen levert van 10 watt;
- een dubbel antennesysteem wordt toegepast met een onderlinge isolatie van 20 dB.

Uit de grafiek van fig. 6 kunnen wij zien, dat een onderdrukking van ca. 50 dB in de ontvangerweg nodig is en ca. 60 dB in de zenderweg (op de ongewenste frequenties). Tot overmaat van ramp vindt dit plaats op duplexafstand, d.w.z. 0,4% in de 2 m band en 0,36% in de 70 cm band (600 kHz resp. 1,6 MHz).

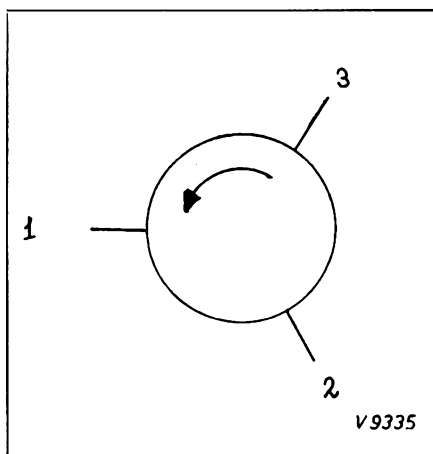
Het zal duidelijk zijn dat er filters gebruikt dienen te worden met een hoge "Q" om op zulke kleine verschilfrequenties (duplexafstand) een voldoende onderdrukking te waarborgen en tevens zo weinig mogelijk demping te introduceren op de gewenste frequenties.

Om dit te bereiken moeten we ons heil zoeken in coaxiale filters (cavity's) met diverse karakteristieken.

## Het samenstellen van een duplex-systeem

De filterkarakteristieken die met cavity's

Fig. 12. De circulator



kunnen worden verkregen, worden voor een belangrijk deel bepaald door de wijze van in- en uitkoppeling. Een filter met een zuivere bandpass-karakteristiek wordt verkregen met de in- en uitkoppeling volgens fig. 7. Een filter met een zuivere notchkarakteristiek wordt verkregen met de in- en uitkoppeling zoals getekend in fig. 8. Een voorbeeld van een duplexstelsel met deze fundamentele filters wordt getoond in fig. 9.

Naast de twee fundamentele karakteristieken zijn nog tussenvormen mogelijk. Zowel in het 2 m als in het 70 cm relaisstation wordt daarvan gebruikt gemaakt. Een ideale situatie wordt verkregen door een cavity gelijktijdig een bandpass- en een notchkarakteristiek te geven met een onderlinge afstand gelijk aan de duplexafstand. Dit is mogelijk door het aanbrengen van extra capaciteit of zelfinductie tussen de in- en uitgang van de cavity volgens fig. 10.

Voor een frequentie naast de centerfrequentie van het bandpassfilter ontstaat een faseverschuiving tussen het in- en uitgangssignaal van het filter. Door het aanbrengen van een capacatieve of inductieve koppeling tussen de in- en uitgang kan respectievelijk aan de onderzijde of de bovenzijde van de centerfrequentie een notchkarakteristiek worden verkregen. De afstand tussen de centerfrequentie en de notchfrequentie wordt bepaald door de koppelcoëfficiënt en de grootte van de toegevoegde capaciteit of zelfinductie.

Een in de praktijk gemeten filterkarakteristiek staat afgebeeld in fig. 11.

Indien de filters goed worden gedimensioneerd zijn de volgende specificaties haalbaar:

- doorlaatdemping voor  $F_{center}$ :  $< 0.5$  dB;
- sperdemping voor  $F_{notch}$ :  $> 35$  dB.

## De circulator

Tot op heden zijn wij ervan uitgegaan dat door het toepassen van een dubbel antennesysteem een isolatie van 20 dB tussen zend- en ontvangweg kan worden verkregen. Om dit werkelijk te realiseren is het noodzakelijk, dat de twee verticaal gepolariseerde antennes met een onderlinge afstand van ca. 4 m loodrecht boven elkaar worden geplaatst. Dit leidt tot zeer kostbare antenneopstellingen.

Zowel voor het 2 m als 70 cm relais wordt in Alkmaar slechts één antenne gebruikt. Het 2 m relais werd daartoe uitgerust met een duplexfilter met 6 cavity's. De zender- en ontvangersecties zijn direct met de antenneuitgang gekoppeld.

In het duplexstelsel voor 70 cm worden slechts 4 cavity's toegepast. De nog benodigde 20 dB antenne-isolatie wordt daar verkregen met een circulator. Een circulator is een met ferromagnetisch materiaal opgebouwde 3-pool. Door het kunstmatig aanleggen van een homogeen magnetisch veld op het ferriet ontstaat de eigenschap, dat energie toegevoerd aan pool 1 bij pool 2 uittreedt, energie toegevoerd aan pool 2 bij pool 3 uittreedt en energie toegevoerd aan pool 3 bij pool 1 uittreedt. (Zie fig. 12).

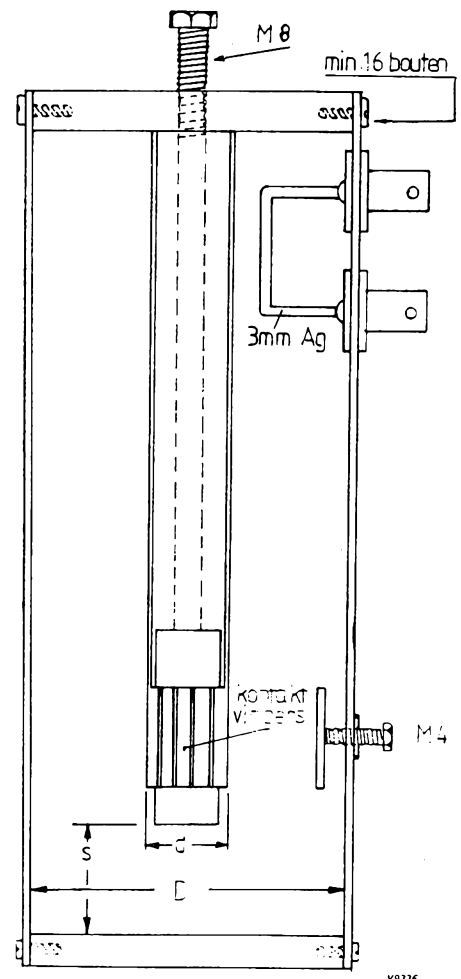


Fig. 13. Mechanische opbouw van een notch-filter

De demping in de circulatorrichting ligt tussen de 0,2 en 1 dB. De demping tegen de circulatorrichting in bedraagt, afhankelijk van de frequentie t.o.v. de centerfrequentie, 20 tot 40 dB.

## Praktische realisatie

Het zelf bouwen van een duplexstelsel is geen eenvoudige zaak. Toch is dit vrijwel de enige mogelijkheid om aan goede filters te komen. Professioneel toegepaste filters zijn voor amateurbegrippen zeker niet te bekostigen.

Over het algemeen zijn mechanische vaardigheden bij de zendamateur niet zo goed ontwikkeld. Toch is het welslagen van het project voor een belangrijk deel afhankelijk van iemand die wel over deze vaardigheden beschikt.

Wij hebben reeds lang geleden zo'n zendamateur gevonden. Hoewel wij hem als afdeling duizend maal dank zijn verschuldigd, zal ik zijn naam hier niet gedenken. Dit zou hem veel overlast kunnen bezorgen.

Nadat de filters mechanisch waren geconstrueerd, werden deze aan de binnenzijde verguld. Dit bleek noodzakelijk om verstemming door oxidatie te voorkomen en om eerder genoemde specificaties te kunnen behalen.

Hoewel met amateur-activiteit zeer veel



# De Alkmaarse contestgroep PI4ALK

J.A.N. de Boer, PA3CSL, Alkmaar

mogelijk is lijkt het optimaal afregelen van een duplexstelsel zonder professionele apparatuur nauwelijks een haalbare kaart. Allereerst dienen de bandpass filters te worden afgeregeld op de centerfrequentie. Daarbij moet de doorlaatdemping worden beperkt tot < 0,5 dB. Daarna kan met de extern aangebrachte capaciteit of zelfinductie de notch-frequentie worden ingesteld. Een optimum tussen doorlaatdemping en sperdemping kan slechts worden verkregen door herhaalde instelling van koppelfactor en koppelcapaciteit of zelfinductie. Tot slot worden de filters onderling gekoppeld met coaxkabels. De lengte daarvan dient per stuk nauwkeurig te worden bepaald. Voor al deze werkzaamheden stond onze groep meetapparatuur ter beschikking zoals h.f.-signaalgenerator, spectrum-analyzer, microwatt-meter en verschuifbare transmissielijn. Indien u iets wilt lezen over de praktische realisatie van een duplexstelsel, kan ik u een artikel uit HAM-Radio van februari 1985 aanbevelen. (A home brewed six cavity duplexer, by J.S. Gurske, K9EYY).

Namens de projectgroep relaiszendes:  
Paul, PE1AVP  
Helmut, PE1KVA

## Cursus zendamateur afd. Alkmaar

De VERON-afdeling Alkmaar begint voor leden in haar afdeling op maandag 11 november 1985 (introductie-avond) een nieuwe C-cursus. De cursus bereidt de deelnemers voor op het PTT examen in november 1986. Zomervakantie e.d. zijn ingelast in het programma.

De lessen worden op maandagavonden gegeven van 20.00 tot 22.00 uur.

De avonden worden gehouden in Het Dorpshuis, Raadhuisstraat 2-4 te Bergen N.H.

De cursus wordt geleid door Kees Westra PE1FBZ en anderen.

Men maakt gebruik van het blauwe VERON cursusboek.

Voor verdere informatie over deze, qua kosten zeer schappelijke, cursus en voor inschrijving wende men zich tot het secretariaat van de afdeling Alkmaar: Ton van der Leeden PA3DNX, Filarskiweg 31 te Bergen N.H., tel. (02208)-95788.

De activiteit die verreweg de meeste belangstelling trekt in de afdeling Alkmaar is die van de contestgroep. Het is activiteit waar erg verschillend door de amateurs over kan worden gedacht. Immers de één prefereert de soldeerbout en de andere de microfoon. De charme van het contesten is nu juist een combinatie van beide!

Zelfbouw is met name op de hogere frequenties nog steeds hard nodig, simpelweg omdat er geen betaalbare fabrieksapparatuur voorhanden is.

Voorraad een transvertor voor bijvoorbeeld 13 cm echt goed werkt en alle kinderziektes eruit zijn heeft men er vele avonden aan geknutseld. Later blijkt dan nog vaak dat het betreffende ontwerp verbeterd kan worden en ook daar gaan dan weer vele uren mee heen. De zelfbouwers kunnen hier dus al hun energie in kwijt.

De mensen die de microfoon prefereren kunnen tijdens de contest ook hun hart ophalen. Voor vlak na de start van een contest is er nauwelijks tijd om adem te halen tussen het werken van twee stations door...

Als door de combinatie van zelfbouw en 'CQ'-geweld dan ook nog een goede klassering het gevolg is, dan is de zaak eigenlijk compleet.

## Een stukje geschiedenis

In 1979 werd op initiatief van Hans, PA3AGS, de contestgroep geboren. Er werd een hoog plekje in de omtrek van Alkmaar gezocht en dat werd de kerktoeren in Noord-Scharwoude. Een zolder, boven de klokketoren werd in gebruik genomen als shack. Het was erg moeilijk om er met alle apparatuur te komen en er moest dan ook flink worden gemanoeuvreed tussen de klokken door. Het was haast onmogelijk om antennes op te stellen. Om een VERON-beam voor 2 meter draaibaar op te kunnen stellen, moest deze tot de helft worden ingekort. De eerste contesten werd er alleen op 2 meter meegedaan en later, met een transvertor vanuit 10 meter, ook op de 70 cm band. 's Zondagsochtends waren we verplicht om er tijdelijk mee te stoppen, omdat de kerkklokken dan óók hun 'CQ' lieten horen en daar kon men niet bovenuit schreeuwen...

In 1981 kregen we toestemming van een woningbouwvereniging in Alkmaar om de contesten te houden op het dak van een flat van 8 verdiepingen. We gebruikten de c.v.-ruimte - die bovenop het dak van de flat was gebouwd - als shack en konden de antennes op zware ijzeren voeten plaatsen op het platte dak. Dit bleek een hele verbetering. De verenigingscall PI4ALK kwam in de plaats van de call van Hans, PA3AGS. De activiteit werd uitgebreid met 23 cm en in 1983 ook met 13 cm. Het antennepark kreeg ook veel



Het interieur van de shack PI4ALK/A. Van voor naar achter zien we Frans, PA2FPA; Wil, PE1JRA achter de CBM64 en Maarten, PE1DQM.

aandacht en werd aanzienlijk uitgebreid en verbeterd, onder andere door de bouw van een parabool van 2 meter doorsnee voor 23 en 13 cm. We kregen toestemming om beugels te monteren tegen de c.v.-ruimte en dat scheelde weer enige meters in hoogte. Bovendien ontstond er zo een mechanisch veel stabilere antenne-opstelling, waardoor er weer meer antennes konden worden gestackt.

De operation practice van de deelnemers werd ook steeds beter en zo groeide onze contestgroep uit tot een bekend, niet meer weg te denken, station.

We deden mee in de C-sectie (QRP). De kroon op ons werk werd de eerste plaats in het seizoen 1983/84. Er was dus heel wat veranderd sinds de eerste belevenissen in de kerktoeren.

## Het huidige PI4ALK

Omdat onze eerste plaats in het seizoen 1983/84 zo overtuigend was en er nauwelijks meer concurrentie te duchten viel, besloten we om ons te wagen aan de B-sectie (QRO).

We bouwden eindtrappen voor alle banden waar we op mee wilden doen en verbeterden de antenne-gain door er meerdere te stacken. Dergelijke veranderingen gaan gepaard met veel aanloopproblemen. Zo werkten we de eerste paar contesten van dit seizoen vaak lange tijd met de 'kale' sets, omdat eindtrappen niet bestand bleken te zijn tegen langdurig 'CQ'-geweld.

De perioden tussen de contesten in werden dan weer volop gebruikt om apparatuur te repareren en te verbeteren om zodoende herhaling van problemen te voorkomen. Ook de nieuwbouw-activiteiten hadden niet stil gelegen; we breidden onze banden uit met 9 cm, voorlopig alleen in de ontvangstrichting. Tijdens de maart-contest waren we, met geleende apparatuur, voor het eerste actief op 9, 6 en 3 cm. Deze apparatuur werd door hun eigenaren bediend, namelijk door Ron, PA3BPC en Hans, PE1CKK. We hadden ons heel wat van de maart-contest voorgesteld. Alle eindtrappen werkten nu zonder problemen. Daarbij kwam nog de





De antenneopstelling boven op een flatgebouw. Een parabolantenne (doorsnede 2 meter) voor 23, 13 en 9 cm. De 4x21 elements Tonna (gestackt) voor 70 cm staat hier rechts op de foto. Op het dak zien we Maarten, PE1DQM.

mogelijkheid, die ons door Ron, BPC en Hans, CKK, werd geboden om op de hogere frequenties ook de nodige punten te kunnen behalen.

Het pakte echter geheel anders uit. Door het grote vermogen veroorzaakten we veel instraal-problemen bij de bewoners van de flat. De beheerder kon niet anders dan ons, voor wat betreft het contest-gebeuren, het zwijgen opleggen en later werd ons meegedeeld dat we niet meer welkom zouden zijn op de flat.

We zijn nu dan ook op zoek naar een andere contest-locatie en het ziet er naar uit dat we ergens in het duinterrein terecht komen.

De kans is echter groot dat we de komende contesten niet mee zullen kunnen doen omdat bepaalde toestemmingen nog niet binnen zijn. Dit seizoen is dus eigenlijk voor ons al geheel verloren, maar we zijn toch weer vele ervaringen rijker geworden.

## Toekomstplannen PI4ALK

Ons plan is om voorlopig in de competitie nog mee te blijven doen in de B-sectie. Het proces van verbeteren en uitbreiden hebben we naar ons gevoel nog niet geheel afgesloten. In de toekomst zal er zeker ook voor de 9, 6 en 3 cm band apparatuur worden gebouwd. Voor 3 cm is dat zelfs al in een vergevorderd stadium en we hebben daar al 100 mW CW uit een kristaltrein. Dat zal worden uitgebreid naar faselus EZB en meer vermogen.

Onze eerste zorg is nu echter het vinden van een nieuwe contest-locatie. Onze contestgroep bestaat uit 10 man, te we-

ten: PA3AGS, PA3AFC, PA3CSL, PA3CSM, PA2FAP, PAoHSM, PE1DQM, PE1GKY, PE1JKX en PE1JRA. Onze apparatuur is momenteel als volgt samengesteld:

- 2 meter** : IC251e met eindtrap meer dan 100 watt;  
antennes: 2x10-elements VERON-beam en 15-elements long-yagi van Que Dee;
- 70 cm** : IC451e met eindtrap meer dan 100 watt;  
antennes: 4x21-elements Tonna gestackt;
- 23 cm** : IC251e met transverter en eindtrap van 35 watt;  
antenne: parabool van 2 meter doorsnee met LPS;
- 13 cm** : IC251e met transverter en eindtrap van 10 watt;  
antenne: parabool van 2 meter doorsnee met LPS;
- 9 cm** : IC251e met convertor, alleen voor ontvangst;  
antenne: parabool van 2 meter doorsnee met LPS;
- 3 cm** : IC251e met transverter vermogen 100 mW uit een Xtaltrein;  
antenne: parabool van 55 cm doorsnee.

Als 'checklog' gebruiken we tijdens de contesten een CBM 64 en een speciaal daarvoor door PA2FAP en PA3CSM geschreven programma.

U hoort zeker nog van ons!

Jaap, PA3CSL



## Maak zelf een ZEHTA

G.H. Albus, PA3AFC, Alkmaar

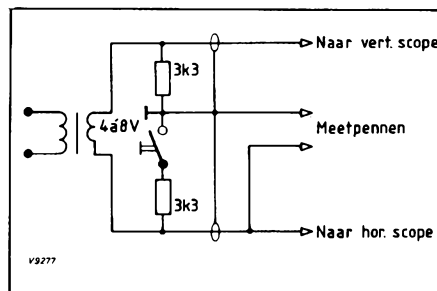
Dit zeer eenvoudige handige testapparaat is in samenwerking met een oscilloscoop een welkome aanvulling in de shack.

Een klein trafootje, secundair 4 à 8 volt, twee weerstanden, een schakelaartje en wat draad, plugjes en een kastje tesamen gewrocht en ziedaar, alweer een meetapparaat dat niet voor een professionele uitvoering onderdoet.

Sluit de horizontale en verticale uitgang via coax op de desbetreffende scoopaansluitingen aan: nu moet een horizontale lijn zichtbaar worden.

Sluiten we de meetpennen kort, dan zien we een verticale lijn.

We regelen de horizontale en verticale versterkers nu zodanig af, dat een lijn onder een hoek van 45 graden geprojecteerd wordt. Meet nu eens een diode door, dan zal deze (indien goed) twee



Zeer eenvoudig te maken hulpapparaatje ten gebruike bij het controleren van onderdelen etc. met een oscilloscoop.

lijnen loodrecht op elkaar te zien geven. Door een aantal componenten door te meten krijg je een idee wat goede en eventueel defecte onderdelen voor beeld geven.



# C + CW = A! Simpel...?

Jan Schermerhorn, PA3DLA, Heerhugowaard

*Lezend in ELECTRON en luisterend op de afdelingsavonden heb ik gemerkt hoe moeilijk het voor de meeste zendamateurs is om CW zodanig te leren beheersen dat met goed gevolg het CW-examen bij de PTT in Utrecht kan worden afgelegd.*

*Misschien kan iemand zijn voordeel doen met mijn wijze van aanpak die in 8 maanden resulteerde in de A-machtiging.*

Omdat ik van meet af aan, na mijn kennismaking met het zendamateurisme, slechts op de HF-banden wilde uitkomen, heb ik mijn inzet gericht op het in één examen afleggen van zowel het "C"-gedeelte als CW. Dus het zogenaamde volledig A-examen. Mijn opleiding ligt op een niet-elektronica-vlak. Er diende dus een strak studeerschema te worden aangehouden om zowel de technische "C"-kennis te verwerven als de "A"-vaardigheid van CW.

Uit een advertentie in "Er Af" kocht ik tweedehands morse oefenbandjes van de VERON met handleiding.

Na enige maanden geoefend te hebben in het nemen ben ik begonnen met zelf te seinen. Daartoe kocht ik in de dump een simpele morsesleutel, bouwde uit "Zenders, deel 1" van J. Bron, een morsepiepertje (oscillator) en monteerde dit alles op een plankje.

Tegelijkertijd met het afdraaien van de VERON-bandjes seinde ik de tekst uit de handleiding. Dus cassette recorder met bandje starten, één hand bij de tekst uit de handleiding, andere hand aan de seinsleutel en nu proberen precies gelijk te seinen met het geluid van de cassetterecorder.

Beslist iedere dag een half uur, kwartier nemen en een kwartier seinen.

Toen naar mijn gevoel het nemen alsook het seinen redelijk lukte heb ik een leeg cassettebandje in de recorder gestopt en ben bladzijden uit een woordenboek gaan seinen. Het is prettig dat je de volgende dag niet meer weet wat je de vorige dag met je morsepiepertje op je lege cassettebandje geseind hebt.

Deze methode is in zekere zin meedogenloos omdat je geconfronteerd wordt met je eigen seinschrift. In het begin schrik je ervan, zo beroerd klinkt het. De ruimtes tussen de letters en woorden deugden aanvankelijk niet, te veel haperingen, geen fouten gecorrigeerd, etc.

Toen dat eenmaal beter ging heb ik stukken uit boeken geseind, stukken uit de encyclopedie, krant artikelen, etc. Laat je, als het eenmaal lukt, niet verleiden om een hogere snelheid dan de examensnelheid van 12 woorden per minuut te bereiken, want als je eenmaal gewend bent om te nemen op een hogere snelheid dan de examensnelheid wordt het (hoe tegenstrijdig het ook klinkt) weer moeilijk om een lagere snelheid te kunnen nemen.

Tijdens het CW-examen in Utrecht gingen de medekandidaten die bij mij in de buurt zaten als een gek te keer met de seinsleutel. Razendsnel. Daarbij vergeleken leek ik wel een slak.

Maar ik wist uit ervaring, dat door eindeloos oefenen en uittellen van stukken tekst, mijn snelheid voldoende was om binnen de vast-

gestelde tijd klaar te zijn. Toen mijn medekandidaten dan ook al lang klaar waren en opzij en achterom keken zat ik nog eenzaam te sleutelen. Liet mij daardoor niet opjatten en na afloop van het examen bleek dat de computer van het seinschrift van die snelle jongens geen chocola had kunnen maken, maar van het mijne een A-machtiging! En dan heb je de fel begeerde en moeizaam verworven A-machtiging, een HF-set, een Junker seinsleutel en een halve golf dipool antenne. En wat blijkt? Op de HF-banden wordt in zo'n hoog tempo geseind dat je met moeite een call kunt nemen, laat staan een heel QSO (zie ELECTRON, maart 1985, blz. 125, YL - OM - test).

Dus wordt je A-gelicenceerd luisteramateur. En wel naar de verenigingszender van de ARRL, W1AW, die bijna iedere dag te ontvangen is met CW-oefeningen van 5 tot 35 woorden per minuut (zie voor fre-

quenties, tijden, etc, bladzijde 253 van het Vademecum).

Ook heb ik cassettebandjes van de VERON op een spoelenrecorder opgenomen en dit op dubbele snelheid weer terug gezet op een cassetteband zodat de snelheid nu 16, 20, 24 woorden per minuut is. En dit zijn snelheden waarmee je op de HF-banden uit de voeten kunt.

De vereiste vaardigheid lukt niet alléén door het kopen van een toevalsgenerator, of cassettes van de beroemde school(?) uit Duitsland, of een home computer die piepjes opwekt, etc. Het lukt echter wél door met veel doorzettingsvermogen eindeloos te oefenen met een aan fanatisme grenzende regelmaat. Ook niet ontmoedigd raken als je na een paar maanden een inzinking krijgt. Op dit punt haken de meesten af. Maar juist dan doorbijten.

En dan hoeft het niet meer te kosten dan een paar tientjes. Veel succes!

## Electron 85

Hobby en techniek 28/29 september

Voor het vierde achtereenvolgende jaar zal, in het laatste weekend van september, het in Maritiem Hotel Britannia bruisen van de technische activiteiten.

De VERON afd. Vlissingen en de HCC regio Zeeland organiseren dan weer Electron 85. Manifestatie over hobby en techniek. Diverse technische hobbyverenigingen die verwantschap hebben met elektronica of computers demonstreren hier hun kunnen.

Er is dan ook dit jaar weer ontzettend veel te zien over modelbouw, foto-film-video, computers en radio. Ook zijn er weer diverse bedrijven bereid gevonden om hun nieuwste snufjes te tonen. Verder zullen er dit jaar een aantal scholen vertegenwoordigd zijn die het publiek de modernste technieken zullen tonen op het gebied van onderwijs.

Voor de mensen die van wedstrijden houden is ook gezorgd. De beroemde

morsewedstrijden van PI4VLI zullen dit jaar nog moeilijker zijn, HI.

Zij die daarin geïnteresseerd zijn kunnen deelnemen aan de programmeerwedstrijden. Inlichtingen bij het afd. secretariaat. Het inpraatstation PI4VLI is in de lucht op 145.250 MHz en zal tijdens de openingsuren QRV zijn om verdwaalde mobieleers binnen te praten. De route in Vlissingen naar het Maritiem Hotel Britannia aan de Boulevard Bankert zal d.m.v. borden worden aangegeven.

De toegangsprijs bedraagt f 4,- p.p. kinderen tot 12 jaar en 65plus f 2,-. Voor gezinnen is er een speciale reductie.

De openingstijden zijn zat. 28 sept. van 10.00 uur tot 21.00 uur en zondag 29 sept. van 10.00 uur tot 18.00 uur.

Handelaren kunnen zich nog in verbinding stellen met W. Davidse, tel. (01184)-17945. Misschien is er nog standruimte.

Tot ziens,  
W. Davidse  
secr. afd. A55.





# De QSL-service in Regio 01

Kees Bakkum, PE1IWD, Egmond aan Zee

Nu de afdeling Alkmaar voor de inhoud van het augustusnummer van ELECTRON zorgt kan ik mooi even van de gelegenheid gebruik maken om iets te schrijven over de QSL-service in onze regio.

Uit de geschiedschrijving van mijn voorganger, NL-1163, blijkt dat PAoZY de eerste naoorlogse QSL-manager in het rayon Alkmaar is geweest. We gaan dus nu terug tot 1946! Zijn hulpje bij het bezorgen van de kaarten werd toen OM Jan van de Kapelle, NL-1163, die allengs meer en meer van dit werk ging overnemen. Het lijstje van amateurs in die dagen was echter in vergelijking met thans heel summier. Alkmaarse amateurs uit die begindagen waren o.a. PAoUX, PAoGRN, PAoOP, PAoPAS en natuurlijk PAoZY. Op een gegeven moment werd besloten, dat NL-1163 de QSL-business geheel op zich zou nemen, hetgeen geschiedde.

Bij de indeling van Nederland in QSL-regio's waarbij Alkmaar en omgeving het regionummer 01 kreeg toegewezen werd OM v.d. Kapelle daarvan als het ware automatisch de Regionale QSL-Manager. Hij heeft dit werk volgehouden tot en met de zomer van 1984. Jan heeft zodoende 36 jaar lang voor de QSL-service in Alkmaar en omgeving zorg gedragen en het is dan ook begrijpelijk en vererend dat hem daarvoor onlangs de 'Gouden VERON-Speld' kon worden uitgereikt. Het is nu ongeveer een jaar geleden dat ik van NL-1163 de functie van Regionaal QSL-Manager overnam. Duizenden en nog eens duizenden kaarten moeten er

door zijn handen gegaan zijn in al die jaren! Sinds de tijd dat ik dit werk zelf doe ben ik daar wel achter gekomen! Want ongeveer 600 à 800 kaarten krijg ik per maand van mijn medeamateurs en even zoveel deel ik aan ze uit. Een klein 'postkantoortje' dus...

Om een en ander nu wat gladjes te laten verlopen, zijn er natuurlijk wat regels nodig. Dan blijft het werk van de RQM doeltreffend en krijgt iedereen zo snel mogelijk zijn kaarten.

Hier zijn ze:

*Tien regels voor het verzenden van QSL-kaarten*

1. Schrijf duidelijk.
2. Bij Nederlandse calls (ook die van Uzelf) altijd woonplaats en regionummer vermelden.
3. Bij buitenlandse calls altijd het land van bestemming en eventueel de woonplaats.
4. Al deze gegevens in de rechter bovenhoek.
5. Houd je, bij het ontwerp van je kaart, aan het voorgeschreven formaat.
6. Maak je call of NL-nummer bekend bij je regionaal QSL-manager.
7. Geef ook aan hem veranderingen van adres, call, NL-nummer enz. door.
8. Haal regelmatig je kaarten op bij je RQM of laat ze opsturen.
9. Sorteert je kaarten voor! De buitenlandse op prefix en de voor Nederlandse amateurs bestemde kaarten op regionummer.
10. Als je zelf je kaarten niet kunt ophalen, laat een medeamateur ze dan voor je meenemen.

Een kleine toelichting op de 10 regels!

Regel 1 spreekt natuurlijk voor zichzelf, al moet ik soms een vergrootglas gebruiken en dan kom ik er vaak nog niet uit. Dus nogmaals: graag duidelijke calls, bij voorkeur in hoofdletters.

Regel 2: het regionummer is de 'postcode' voor de Nederlandse kaarten. Alle plaatsen in Nederland met het daarbij behorende regionummer kunt U vinden in de 'plaatsnaamlijst en regionummers'. De uitave is verkrijgbaar bij het VERON-Servicebureau onder bestelnummer 539. Kosten f 7,50. Gebruik geen afdelingsnummer want dat is vaak heel anders dan het regionummer en dat geeft dus verwarring. Vergeet vooral niet uw eigen regionummer op Uw kaart te vermelden.

Regel 3: Bij buitenlandse kaarten is het QTH (woonplaats) ook belangrijk; men weet dan naar welke hoek van het land de kaart moet.

Regel 4: Maak er een gewoonte van de call van Uw tegenstation etc. steeds in de rechter bovenhoek te vermelden (het mag voor of achter op de kaart staan). Dit maakt het sneller sorteren van de kaarten mogelijk. Regel 5: kaarten die te groot zijn passen niet in de bakken. Hierdoor kreuken ze en komen vaak beschadigd aan. Het nu geldende formaat is 9 x 14 cm.

Regel 6 en 7: Als de regionaal QSL-manager niet weet dat je bestaat en waar je woont kan hij je kaarten niet doorgeven. Krijg je dus een andere call dan moet je dat ook bekend maken. Call-lijsten zoals die o.a. in ELECTRON worden gepubliceerd lopen altijd achter. Veel kaarten gaan zodoende onnodig retour of blijven extra lang onderweg.

Regel 8. Als je zorgt dat de RQM voorgeadresseerde en gefrankeerde enveloppen heeft, worden je kaarten regelmatig thuis gestuurd.

Regel 9 en 10 behoeven verder ook geen toelichting denk ik, al heb ik soms toch nog veel kaarten over wanneer ik van de maandelijkse bijeenkomst uit St. Pancras naar huis ga...

Als een ieder zich nu aan bovenstaande regels houdt ontvang je je kaarten snel en komen de kaarten die je verzonden hebt snel ter plaatse.

Veel plezier met de hobby,

Kees Bakkum, PE1IWD,  
Reg. QSL-Manager R-01,  
Wilhelminastraat 96,  
1931 BT Egmond aan Zee.

De QSL-kaart van NL-1163. OM Jan v.d. Kapelle was vele jaren lang Regionaal QSL-Manager van Regio 01 en daarvoor QSL-Manager van de VERON-afdeling Alkmaar. Onlangs werd hem uit dank voor de vele bewezen diensten de 'Gouden VERON-Speld' uitgereikt. De opzet van de kaart is overeenkomstig de regels, vermeld in bijgaand artikel: bestemming rechtsboven en het eigen regionummer duidelijk vermeld, alsmede naam en adres van de operator.

This report is sent to you as a token of international friendship from a radio operator in the Netherlands.



OPERATOR: J. v. d. Kappelle

Age: \_\_\_\_\_ Muiderwaard 315  
1824 XH ALKMAAR - Netherlands

Please QSL via D.Q.B.  
Postbox 330 - 6800 AH Arnhem - Netherlands

TO RADIO

from  
SWL station

**NL 1163** R.01.

Rcvd hr \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

at \_\_\_\_\_ GMT

on \_\_\_\_\_ MCS/CW

RST \_\_\_\_\_

QSB \_\_\_\_\_

QRM \_\_\_\_\_

Wkd \_\_\_\_\_

Receiver \_\_\_\_\_

Antenna \_\_\_\_\_

Remarks \_\_\_\_\_



PA2JDB J D Busschers Egstr 31 Enschede

## PA3 (A-machtiging)

PA3AFV	W J Braithwaite	W v Hallhof	1	Soest
PA3DTD	G Bedet	Lingestr	49	Terneuzen
PA3DTE	R de Vries	Markstr	7	Den Helder
PA3DTF	J F Boom	Postbus	9117	Rotterdam
PA3DTG	J C M Schaap	Eykmanstr	41	Vlaardingen
PA3DTH	L A F X v d Heuvel	Waspiksedk	37	Sprang Capelle
PA3DTI	A W van Dijk	Brugakker	1214	Zeist
PA3DTJ	G J Vingerhoed	De Halew	45	Damwoude
PA3DTK	L F Raadtgever	Prof Rutgersstr	186	Vlaardingen
PA3DTL	A A Wyers	Bussemakerwg	7	Eindhoven
PA3DTM	R K Glas	Paladijnenwg	36	Amersfoort
PA3DTN	C Verhoeven	Vennipperstr	37 D	Rotterdam
PA3DTO	H C Sijbrands	Wingerdstr	1	Schagen
PA3DTP	F F F Blaauw	Kruisherenstr	22	Rotterdam
PA3DTP	M J den Dulk	Heer v Egmondstr	16	Den Helder
PA3DTR	H J Verheul	v Oldenbarnev str	79	Zaltbommel
PA3DTS	J A M de Jongh	Roerdompln	46	Aalsmeer
PA3DTT	C P v d Pot	Kethelwg	170	Vlaardingen
PA3DTU	T P M van Heugten	Bleekerweg	1	Heusden gem Asten
PA3DTV	C H Beckers	Kerkraderwg	47	Heerlen
PA3DTW	J M J M Konings	Kreyerstr	34	Echt
PA3DTX	F W A			
	van Hamersveld	v Woustr	28	Amersfoort
PA3DTY	D Postma	1e Hollandiastr	18	Bolsward
PA3DTZ	J Barbie	Reigerln	26	Hoewelaken
PA3DUA	H O F Molhuizen	Rembrandstr	28	Vlijmen
PA3DUB	J A van Dal	J v Ruysdaelstr	9	Vlijmen
PA3DUC	R Pluymers	R Holstln	331	Delft
PA3DUD	W J J van Dongen	Acaciastr	24	Breda
PA3DUE	J M J Kornmann	Raam	105	Schiedam
PA3DUF	J P de Gast	Koeweide	14	Rotterdam
PA3DUG	E F Staat	J Mankesstr	561	Amsterdam
PA3DUH	M J Janssen	Postbus	171	Brunssum
PA3DUI	H.A. Starrenburg	Nagelkruidstr	31 A	Rotterdam
PA3DUJ	L M Hollink	Benthuizerstr	48	Rotterdam

## Aanvulling (nr. 9) Roepnamenlijst PTT

(tot 3 juni 1985)

## PAo (A-machtiging)

PAoBAY	A Bayards	Hoekblok	54	Wateringen
PAoGGY	G Gleym	Fazantenln	43	Ijmuiden
PAoGTW	F C Berkhout	Binnentroch	5	Tynje
PAoHKK	T H van Lint	A Thymstr	7 bis	Utrecht
PAoJAB	J H Baltes	Kievitstr	60	Goor
PAoJVS	J H C van Stratum	Steinhartstr	40	Sweikhuizen
PAoLAB	L A Bouman	Garnaetwei	17	Goes
PAoLEP	L E Pisters	Moutsheuvelswg	29	Stein LB
PAoPCA	J Walraven	Varenmeent	54	Hilversum
PAoTBK	J Bakker	L Boisotstr	12 III	Amsterdam
PAoWBS	A W Brinkman	Paalsporenkreek	41	Spijkenisse

## PA3 (A-machtiging)

PA3DXM	A J M Nederhand	Sportveldwg	73	Nieuw Venne
PA3DXN	S T Kwast	Akkerspln	133	Heerenveen
PA3DXO	E J P van Bunderen	Prof Zeemanstr	19	Terneuzen
PA3DXP	P J M Berbee	v Raephorststr	19	Leidschendam
PA3DXQ	R van Mijen	Bosln	434	Rijnsburg
PA3DXR	M de Witte	Beemsterhoek	254	Capelle ad IJssel
PA3DXS	G Faber	Ansriedstr	22	Deventer
PA3DXT	J Abee	Westerdiep	35	Dordrecht
PA3DXU	P R van Oers	Keplerwg	23	Dordrecht
PA3DXV	A C J Koeken	Past Haseldonkln	6	Heeze
PA3DXW	J F Muller	Luykendreef	24	Leiderdorp
PA3DXX	J J M van Impelen	v Galenstr	59	Geleen
PA3DXY	G A J Schoorlemmer	De Spinde	2	Raalte
PA3DXZ	K Visscher	De Vonderkampen	129	Beilen
PA3DYA	A T H M van Kampen	St Canisiusnngl	19 A 56	Nijmegen
PA3DYB	P J Overduin	Lechstr	5	Herveld
PA3DYC	H L A Louvet	Waalstr	8	Andelst
PA3DYD	P J Mol	G v Heesstr	8	Haarlem
PA3DYE	J W C van Bree	Raayheuvel	1	Udenhout
	Berkelmans			Udenhout
PA3DYF	G M G A van Bree	Raayheuvel	1	Udenhout
PA3DYG	D J Fruin	Siriusstr	43	Hilversum
PA3DYH	J A Bosgra	De Fjord	71	Emmeloord
PA3DYI	J M Schoonens	D Curtiusstr	20 B	Rotterdam
PA3DYJ	H v d Berg	Binnenban	257	Hoogvliet RT
PA3DYK	H B van Kampen	Postbus	4	Westerbork

PBoAFG	J H L Blommers	Hultersdreef	21	Maastricht
PBoAFH	J W P van Hest	Postbus	381	Waalwijk
PBoAFI	H J Vos	Valeriusrondeel	461	Capelle a/d IJssel
PBoAFJ	M v d Kruijk	Postbus	162	Monster
PBoAFK	H A Heyligers	W Pyperstr	11	Spijkenisse
PBoAFL	N C Brussaard	Overweertstr	125	Weert
PBoAFM	M Wingelaar	Postbus	2015	Heerlen
PBoAFN	P H Sleebos	J Vermeerstr	48	Almelo
PBoAFO	M C J M Koolen	v Munsterstr	13	Zevenaar
PBoAFP	D P Struwe	G Borgesiusln	445	Groningen

## PAo (C-machtiging)

PAoEJW	T Kerkhof	Vlierln	25	Pijnacker
PAoRAH	R A Hartman	Chillicot E RD	18057	Chagarin Falls USA
PAoWCR	W H C J M Campers	Castorstr	22	Roermond

## PDo (D-machtiging)

PDoAOU	G P J Dijkshoorn	Amaliast	3	Utrecht
PDoCCW	H N de Weers	Cremerstr	77	Haarlem
PDoCEY	R J G van Zelst	Kloosterstr	20	Zaltbommel
PDoFGC	J W Schaaphok	Wegbree	89	Krimpen a d IJssel
PDoGHV	H B v d Stel	Italiën	78	Zoetermeer
PDoIGA	H J T Vermeulen	Tolhuis	77 10	Nijmegen
PDoJNG	W Sterk	Ramweide	11	Zoetermeer
PDoKFS	E van Hengel	Eendengang	63	Hengelo OV
PDoMRQ	E G de Bruyn	Warandestr	155	Kruikeke België
PDoOMQ	WE Minderhout			
	Faas	Postbus	96	Breskens
PDoOMU	G W Zomer	Jasmijnpints	16	Rhene
PDoOMV	R Veltkamp	Pr Margrietstr	1	Tholen
PDoOMW	A A Veenendaal	Wethoudersln	28	Driebergen Rijnsen
PDoMX	J G Bollen	Vredensewg	69	Winterswijk
PDoOMY	R P Bodamer	K Doormanln	418	Hilversum
PDoOMZ	E van Veen	Koningswg	92	Geldermalsen
PDoONA	J A N van Kleef	Huis te Landeln	450	Rijswijk ZH
PDoONB	J C Hanswijk	Loriestr	250	Kampen
PDoONC	J B Glasbergen	Plataanstr	3	Nuenen

## PBo (B-machtiging)

PBoAEX	R S Valk	Gothenburghof	18	Rotterdam
PBoAEY	G H Bos	Sloepstr	6	Zaandam
PBoAEZ	J B W van Beunin-			
	gen	Starngstr	35	Nijmegen
PBoAFA	H A M van Buel	Desselaar	76	Oosterhout NB
PBoAFB	G Hofman	Postbus	8121	Utrecht
PBoAFC	H J C M Didden	Buswg	66	Eindhoven
PBoAFD	A E F Fickweiler	Burg v TuylIII	39	Zeist
PBoAFE	G J Blonk	Dorpsstr	10	Moordrecht
PBoAFF	R Mulder	Zonnedaaw	206	Apeldoorn

## PA3 (A-machtiging)

PA3DUK	J J Veldhuis	Sportln	83	's Gravenhage
PA3DUL	J J Wurms	Irenestr	62	Beek LB
PA3DUM	J Bergsma	Verkerckstr	65	Surhuisterveen
PA3DUN	G J Petersen	Fievo	6	Drachten
PA3DUO	A van Gaveren	Jupiterstr	10 H	Amsterdam
PA3DUP	W H de Vries	Kalf	18 RD	Zaandam
PA3DUQ	W B Huising	Kievitsvenstr	13	Uitgeest
PA3DUR	F Mussert	Wilhelminaln	17	Bedum
PA3DUS	B Terlaak	Oudlandstr	31	Lage Zwaluwe
PA3DUT	A H Munnik	Kon Wilhelminaln	3	Spijkenisse
PA3DUU	A Nugteren	Dorpsstr	71	Oud Alblas
PA3DUV	D Knol	Tiekewg	8	Enschede
PA3DUW	T Heimensen	Wijk 8	52	Urk
PA3DUX	J Doornbos	Pr Beatrixstr	20	Vledder
PA3DUY	D Kuipers	Volkerak	18	Emmeloord
PA3DUZ	A J H Olive	Pettenstr	221	Arnhem
PA3DVA	J Heida	Duimstr	27	Echtenerbrug
PA3DVB	P J M Prinz	M v Nimwegenpad	17	Amersfoort
PA3DVC	R E van Elven	De Bird	33	Leeuwarden
PA3DVD	J A Gerlings	Calsln	5 208	Enschede
PA3DVE	H M J Gobbels	St Martinusstr	2	Venlo
PA3DVF	A Reurink	Windestr	25	Ommen
PA3DVH	A S de Roo	Kerkbuurt	28	Suawoude
PA3DVJ	R J L van Atteveld	Prinsesseln	16	Roermond
PA3DVI	J J A M Mutsaards	Burg Cantersln	41	Oisterwijk
PA3DVJ	M den Boer	Kast Oostln	63	Maastricht
PA3DVK	J A H M Kuijpers	Grebbestr	2	's Hertogenbosch
PA3DVL	G A Bosma	Dr Asjesln	22	Tiel
PA3DVM	R J Bosma	Dr Asjesln	22	Tiel
PA3DVN	C Joosse	Stuiverstr	10	Eindhoven
PA3DVO	N M J van Oyen	Wijnsl	5	Geldrop
PA3DVP	C F Mercalina	Bernarduspln	26	Tilburg
PA3DVR	D Veenstra	Smidsstr	3	Bergum
PA3DVS	D Staats	Oude Anloerwg	10	Schuilingsoord
PA3DVS	J W K van Wandelen	B Wuytiersln	42	Amersfoort
PA3DVT	E D J E Giliams veld	Jansoniusstr	44	Drachten
PA3DVU	G van Brakel	Meidoornln	4	Herwijnen
PA3DVU	J C Hameetman	R Holkd	43	Haarlem
PA3DVX	J M Heeren	Kerkhofwg	18	Breda
PA3DVY	H ten Kate	It Pypke	17	Hallum

PA3DVZ	J M Nyman	Wollegraswg	6	Bergen NH
PA3DWA	A M Priem v d Mey	Ir Lelyln	69	Heemstede
PA3DWB	A Veenstra	Korenbloemstr	56	Nieuwegein
PA3DWC	G J Vinke	v Allenstr	59	Krommenie
PA3DWD	L Hollander	Gele Lis	94	Sneek
PA3DWE	B M M Goossens	Rijtuigwg	40	Bergen op Zoom
PA3DWF	P Lobbezoo	Molenvliet	24	Klundert
PA3DWG	A Mast	Hofakkers	28	Annen
PA3DWH	G van Cleeff	Wilgenln	62	Duiven
PA3DWI	N J van Montfort	Kloosterstr	20	Steyl
PA3DWI	B A W Gijzen	Jasmijnstr	82	Hengelo OV
PA3DWK	F Kuiper	Koerierstersespel	135	Leeuwarden
PA3DWL	G H Kippersluis	Warande	106	Zeist
PA3DWM	F Stam	Voltastr	24	Schoonhoven
PA3DWN	J P J Scholl	Amsterdamstr	81	Heerlen
PA3DWO	K L G Westerdijk	Cambuursterpad	64	Leeuwarden
PA3DWP	R S E Cohen	Spoorstr	26	Leeuwarden
PA3DWP	S v d Kolk	Dr v Loonwg	14	Nunspeet
PA3DWR	H W A v d Zanden	Peelwg	21	Meyel
PA3DWS	P B van der Wagt	Nachtegaalstr	53	Haarlem
PA3DWT	J N J Kettenis	A v Nesln	239	Oegstgeest
PA3DWU	J J Bouvrie	Buurtscheuterln	44	Ede Gld
PA3DWW	J A W F Wijnands	Leidsestr	206	Hillegom
PA3DWW	A J G Peeters	Pr Mauritsstr	1	Panningen
PA3DWX	T A Versteeg	Oudegoedstr	39	Deventer
PA3DWW	J Caljouw	N Beetsln	40	Zandvoort
PA3DWZ	C T Klein	Lepelaarstr	16	Losser
PA3DXA	S Anema	Purmerwg	86	Purmerend
PA3DXB	P A Fokkinga	v Beymastr	8	Noordbergum
PA3DXC	J J M van Uijen	Buitenvest	11	Geertruidenberg
PA3DXD	H de Vries	Strijtwel	8	Tjerkgaast
PA3DXE	W Vijfwinkel	Kerkstr	18	Oosterland
PA3DXF	K Weistra	Kerspelln	44	Emmen
PA3DXG	J Ensing	Zonnebloemstr	157	's Gravenhage
PA3DXH	A C Pfundt	Chopinln	26	Hazerswoude Rijndijk
PA3DXI	R van Gulik	Uiverhof	140	Beverwijk
PA3DXJ	A van Hemert	Laarderwg	98	Bussum
PA3DXK	J van Oosterwijk	Valeriusstr	20 B	Leeuwarden
PA3DXL	J van Assen	Tichlerstr	24	IJsselmuiden

2

## PDo (D-machtiging)

PDoOND	J J M Schim v d Loeff	v Hoytemastr	60	's Gravenhage
PDoONE	P A Keymel	Boulevard	8	Breskens
PDoONF	M Nieuwenhuizen	Slotstr	21	Kruiningen
PDoONG	R Bouman	Celsiusstr	120	Zandvoort
PDoONH	B J R P Arntz	Osdorperwg	565	Amsterdam
PDoONJ	W J G Veerman	Hunze	60	Heerhugowaard
PDoONL	A Pasma	v Aylvaln	7	Mildam
PDoONM	J R Snijder	Postbus	383	Hoogeveen
PDoONN	J H Vet	Vondelstr	19	Wormerveer
PDoONP	T Leemans	Walchersestr	67 A	Rotterdam
PDoONQ	P J W Jansen	Oranjestr	12	Venray
PDoONR	D Scholten	Postbus	213	Nijverdal
PDoONS	G J M Litjens	Baarskampstr	8	Kessel LB
PDoONT	W Goedhart	Klaproosveld	5	Krimpen aan de Lek
PDoONU	G Rekoert	Abelenln	9	Bennebroek
PDoONV	J de Ruiters	Perim	119	Zaandam
PDoONW	J A R M van Luik	Zichtstr	27	Nijmegen
PDoONX	C Foekens	Pathmosstr	66	Enschede
PDoONZ	J J J Deurloo	Schoutstr	13	Montfoort
PDoOOB	J Scheer	St Janstr	45	Enschede
PDoOOC	J de Graaf	Nieuwegwg	8	Ammerstol
PDoOOD	M Boers	Julianastr	62	Wateringen
PDoOOE	L M v d Weerd	Koekoekwg	72	Hengelo OV
PDoOOF	W R Leplaa	Postbus	186	Brielle
PDoOOG	R J Koets	Noordvestsngl	15	Schiedam
PDoOOH	J C G Penning	Langestr	53	Hoek
PDoOOI	J C Spek	G v Amstelstr	148	Vlaardingen
PDoOOJ	J L Meyer	J Boschstr	8	Coevorden
PDoOOK	C Oudijk	Ln v Nw Blankenb	58 C	Rozenburg ZH
PDoOOL	P M W Marks	Tubahof	42	Etten Leur
PDoOOM	J W H Wingelaar	Notenborg	15	Maastricht
PDoOON	H Bakker	P Stuyvesantwg	226	Leeuwarden
PDoOOP	G M Doekes	Kerkwg	130	Heemskerk
PDoOOR	K Bastiaannet	Franklinstr	18 B	Leeuwarden
PDoOOS	G A Kamp	Klimopstr	42	Wezep
PDoOOT	J A M Aldenhoven	Baudstr	10	Oss
PDoOOU	W J Muns	Hessenstr	7	Borculo
PDoOOV	G J van Wee	Klaarwaterwg	6 A	Nijkerkerveen
PDoOOW	C v d Munnik	Oliemolen	5	Alkmaar

PDoOOX	J Chardonens	Hondsdrf	26	Hoogvliet RT
PDoOOY	E van Rossum	Mauritsstr	14	Waarde
PDoOOZ	F S M Giesberts	St Joosterwg	39	Echt
PDoOPB	R Orsel	Schelfhorst	5	Alphen aan den Rijn
PDoOPC	P Schoorl	R de Graefwg	330	Delft
PDoOPD	C A M Wesseling	Oksholm	189	Hoofddorp
PDoOPF	C Huizer	Postbus	278	Sliedrecht
PDoOPH	H G J Blom	Abtswoudsewg	163	Delft
PDoOPI	C L N Grobben	v t Hoffstr	4	Vlaardingen
PDoOPJ	M de Kruijf	Adenauerln	54	Vlaardingen
PDoOPK	L J Kroon	Kruisboogln	26	Oostvoorne
PDoOPL	A W Turksema	Langewijk	42	Sappemeer
PDoOPM	J Douwa	De Dijk	24	Dokkum
PDoOPN	G J A Keeman	Deuitjesmarken	15	Assendelft
PDoOPO	J Stuurman	Middelhofweg	9	Zaandam
PDoOPP	P J van Wijk	Harsseveld	12	Ede Gld
PDoOPQ	G F Jaquet	Kelloggplaats	326	Rotterdam
PDoOPR	J C M Dam Geers	Postbus	12	Nieuw Vossemeer
PDoOPS	P F A M v d Zanden	Plantagebaan	61 A	Wouw
PDoOPT	P Dekker	Scheldestr	15	Winschoten
PDoOPU	G Kroes	Badwg	54	Gorredijk
PDoOPV	E Siegersma	Vreelandsewg	76	Nederhorst d Berg
PDoOPX	J M Mahler	De Eem	44	Woerden
PDoOPZ	R Stanzer	Aardebaan	32	Opmeer
PDoOQB	H W Dijkstra	Irenestr	2	Sas van Gent
PDoOQC	L N W van Vreden	Middelgronden	135	Huizen
PDoOQD	D de Valk	Europaal	84	Heemskerk
PDoOQE	F B C M Teelen	Oudegoedstr	95	Deventer
PDoOQF	A J W Ernste	Lobeliestr	22	Spijkenisse
PDoOQG	J W H Hofmeester	Oester	134	Hellevoetsluis
PDoOQH	H K van Weijen	Esdoordreef	108	Vlaardingen
PDoOQI	M Dirksen	Doetinchemsestr	33	Middelharnis
PDoOQJ	B Vreeman	Overlanderstr	610	Purmerend
PDoOQK	F J Bosscha	J de Wittstr	19	Oenkerk
PDoOQL	G W van Marion	Fivershof	36	EE
PDoOQM	M P A Weisz	Leeuwardenstr	6	Heerlen
PDoOQN	F M C Verkooyen	Industriestr	103	Reuver
PDoOQO	E J Geertsen	Rietstr	29	Lisserbroek
PDoOQP	H F M Plaum	Clematisstr	25	Eindhoven

4

## PE1 (C-machtiging)

PE1KZQ	M P G Claessens	Schoolstr	17	Venray	PE1LBE	R Tienstra	De Kamp	9	Holwerd
PE1KZR	M J A Stroom	Klokbekerstr	34	Maastricht	PE1LBF	B van Leeuwen	Zwoisewg	57	Heerde
PE1KZS	P A Keymel	Boulevard	8	Breskens	PE1LBG	J W van Luin	Azieln	722	Utrecht
PE1KZT	A H Bakx	M Stokeln	1	Oosterhout NB	PE1LBH	A W P Sosef	Papenbeek	36	Well LB
PE1KZU	E v d Zwaan	Zangvogelwlg	113	Amersfoort	PE1LBI	H v Kouwenberg	Rozenplnts	12	Moordrecht
PE1KZV	S Bijlsma	Tussendijken	7	Bergum	PE1LBJ	W A Slob	Elleboogsvaart	6	Haulerwijk
PE1KZW	G J M Harink	Eschstr	1	Dalfsen	PE1LBK	C H J Souren	Hulterdreef	3	Maastricht
PE1KZX	M T Roosjen	Buizerdln	13	Hoogeveen	PE1LBL	T J Lagcher	O v Noortstr	85	Hilversum
PE1KZY	J H J van Rooij	Postbus	55	Schijndel	PE1LBM	A Rijken	Raadhuisstr	109	Sprang Capelle
PE1KZZ	L Kivit	Watermunt	8	Reeuwijk	PE1LBN	G J Marelis	IJsseldk N	372	Ouderkerk a d IJssel
PE1LAA	W J v d Meijden	Molendk	64	Schijndel	PE1LBO	W J M Marelis	IJsseldk N	372	Ouderkerk a d IJssel
PE1LAB	P M Hermans	Jekerstr	30	s Hertogenbosch	PE1LBP	R C Ulrich	Looierstr	17	Alkmaar
PE1LAC	F J Manders	Schoutenhoek	222	Uden	PE1LBQ	C van Ede	Postbus	509	Zandvoort
PE1LAD	B A M Groeneveld	Tollensstr	35	Gouda	PE1LBR	J Peverelli	W v Oranjeln	30	Breda
PE1LAE	T Bakker	Hortensiastr	43	Den Helder	PE1LBS	R van Geest	Ophelialn	143	Aalsmeer
PE1LAF	I A de Vries	Skoallestr	5	Wanswerd	PE1LBT	P de Boer	v Duinestr	42	Surhuisterveen
PE1LAG	C Stoutjesdijk	Postbus	238	Pijnacker	PE1LBU	A G Lammertsen	v d Grondenstr	45	Nieuwleusen
PE1LAH	J J Waltene	Skoallestr	5	Wanswerd	PE1LBV	J H J Zeelen	Twistedenerwg	7	Wellerlooi
PE1LAI	E Pieters	Pr Clausstr	114	Vroomshoop	PE1LBW	P W J Roor	Sumatrastr	19	Amersfoort
PE1LAJ	J H G Janssen	Koolwg	24	Helenaveen	PE1LBX	W P M Merx	Smaragdstr	34	Nijmegen
PE1LAK	J P N Wijnandts	Walburg	34	Maastricht	PE1LBY	P A Sloot	Ln v d Marel	128	Emmen
PE1LAL	H G Fokkema	Parkwg	119	Groningen	PE1LBZ	H van Ingen	Duizendschoonstr	9	Amsterdam
PE1LAM	J G Voeten	Wandelakker	6	Breda	PE1LCA	D J Bakker	Hooizolder	361	Drachten
PE1LAN	J de Jong	Skou	23	Joure	PE1LCB	G H Huising	Achter 't Hout	14	Gieten
PE1LAO	J H Visser	Bloemhofweg	111	Nunspeet	PE1LCC	J M Oomkens	Schiewg	208 C	Rotterdam
PE1LAP	J H v d Heide	Vijver	5	Harlingen	PE1LCD	H J van Laar	R Visserstr	33	Achterveld
PE1LAQ	H G ten Cate	Iepenln	11	Westlaren	PE1LCE	B Leegwater	Geniewg	56	Assendelft
PE1LAR	R Braad	Lelystr	55	Kampen	PE1LCF	A Siebesma	Populierenstr	9	Kampen
PE1LAS	A A Veenendaal	Wethoudersln	28	Driebergen Rijsenb	PE1LCG	F T Thiel	Pr Hendrikstr	32	Arkel
PE1LAT	P W Luyks	Postbus	3030	Roosendaal	PE1LCH	R Hasper	Ds A C v Raaltewg	14	Wanneperveen
PE1LAU	J Meezen	J v Galenln	55	Winschoten	PE1LCI	W Huitema	Iepenln	40	Sneek
PE1LAV	R L van Munster	Kraaiheideln	8	Gouda	PE1LCJ	R Sarelse	D Heinsiusstr	37	Deventer
PE1LAW	J Wagtelenberg	Vlierstr	9	Wezep	PE1LCK	K M Kroeze	Beverhof	46	Winschoten
PE1LAX	L Hoeksma	S Kloostermanstr	30	Giekerk	PE1LCL	D Dekkers	Duivenstr	36	St Willebrord
PE1LAZ	R C Cantineau	Veenendaalkd	515	's Gravenhage	PE1LCM	A Hartman	Donjonwg	10	Oostvoorne
PE1LBA	G F v d Veen	Engelsestr	5 B	Rotterdam	PE1LCN	T A M Maas	Vleesstr	17	Tiel
PE1LBB	H Niebeek	Wagenwg	33	Nunspeet	PE1LCO	T Kok	Kogge	07 38	Lelystad
PE1LBC	P Koppes	Grafterbaan	28	Graft	PE1LCP	L Temmerman	Mathenesserwg	111 A	Rotterdam
PE1LBD	B Mulder	H Doekesstr	60	Sneek		Griesdoorn			

8

## PDo (D-machtiging)

PDoOTW	E R Cairo	Zadelmakerstr	30	Alkmaar	PE1KUR	M den Hollander	Asterln	19	Oegstgeest
PDoOTY	R H M van Zijl	K Doormanpln	27	Roermond	PE1KUS	W A J Koopman	De Piek	11	Tuijnhorn
PDoOTZ	N J Cramer	De Steenkamp	111	Voorthuizen	PE1KUU	B W Maris	v Spilbergenstr	26	Zwolle
PDoOUA	J J Keppel	Paljaspad	8	Hoogvliet RT	PE1KUV	F J W Derksen	Hoofdstr	79	Terborg
PDoOUC	E C L Vos	Doldersewg	224 B	Den Dolder	PE1KUW	R v d Berg	Oudeschans	13	Amsterdam
PDoOUD	H Rossingh	Holtln	215	Emmen	PE1KUX	J J A van Strien	Verseputsewg	28	Kerkwerve
PDoOUE	G W M Nijssen	Op den Bosch	2	Baarlo LB	PE1KUY	T C A van Vugt	Postbus	160	Waalre
PDoOUF	A de Graaf	Achterwg	43	Ammerstol	PE1KUZ	D van Heerde	Ruitersveldwg	92	Wezep
PDoOUG	E L J Vonk	Koninginnewg	329	Bodegraven	PE1KVA	H E Lachner	Wielingewg	283	Alkmaar
PDoOUI	F R v d Berg	Agathastr	28	Apeldoorn	PE1KVB	H ten Kate	It Pypke	17	Hallum
PDoOUJ	B J Slooijer	Chopinstr	2	Nijverdal	PE1KVC	W Eleveld	P Soutmanln	59	Heerhugowaard
PDoOUK	P R Schuurmans	Deckerstr	3	Haarlem	PE1KVD	N H Jacobs	Lichtmis	4	Epe
PDoOUL	L F de Bruin	Rijsbergenwg	32	Huizen	PE1KVE	R Pels	Marconiwg	20	Bussum
PDoOUM	H Velner	H Limbeekstr	12	Nijverdal	PE1KVF	D G v d Pol	Nwe Haven	34	Edam
PDoOUN	J S W Janssen	Robijnln	74	Cuyk	PE1KVG	P J Idema	Marumplnts	13	Arnhem
PDoOOU	F J M Minderman	Marnixstr	32 II	Amsterdam	PE1KVH	A Raap	Fuchsiast	3	St Michielsgestel
PDoOUR	C I M Bakker	Schoonderbeekstr	10	Hillegom	PE1KVI	F H M Wibier	Leeuwerikstr	15	Neede
					PE1KVJ	E Profijt	De Fazant	43	Hoogeveen
					PE1KVK	M Caspari	Keurslanden	22	Enschede
					PE1KVL	A R J Koerts	Ankerstr	7	Dronten
					PE1KVM	J H M Leeuwenstijn	Verschurestr	28	Hilversum
					PE1KVN	A S Klauke	P Campersngl	85	Groningen
					PE1KVO	A v d Bovekamp	Postbus	8126	Ede Gld
					PE1KVP	N B J Heintz	Schoolstr	11	Monnickendam
					PE1KVQ	J A Verzijl	Jonkerstr	41	Den Helder
					PE1KVR	H B A Dellevoet	Gen Crerarstr	2	Tilburg
					PE1KVS	C J Keppel	Koningswg	8 A	Breezand
					PE1KVT	S Tjepkema	Oostergoost	66	Grouw
					PE1KVU	A W Hiddink	Dorpstr	81	Doorn
					PE1KVV	A Adema	Nw Straatwg	62	Giekerk
					PE1KVV	W C J M van Wanrooij	Postbus	119	Oosterhout NB
					PE1KVX	W Bos	K Meent	7	Culemborg
					PE1KVZ	J Bol	Mgr Bekkersln	595	Rijswijk ZH
					PE1KWA	A M Waltene de Vries	Skoallestr	5	Wanswerd
					PE1KWB	C T Schaapherder	Kajuit	14	Huizen
					PE1KWC	A L Bertram	Markveldebrink	128	Enschede
					PE1KWD	H v d Beek	Esdoornhof	24	Kampen
					PE1KWE	D Koolhaas	Sperwerhof	21	Schagen

## PE1 (C-machtiging)

PE1AOW	G W Jansen	Zuideinde	21 A	Broek in Waterland	PE1KUR	M den Hollander	Asterln	19	Oegstgeest
PE1AWS	D A Beij	Kl Kept	15	Bergeijk	PE1KUS	W A J Koopman	De Piek	11	Tuijnhorn
PE1BMM	W N J Abbo	Piersonstr	39	Katwijk ZH	PE1KUU	B W Maris	v Spilbergenstr	26	Zwolle
PE1FST	J P Kieftenburg	Gramserwg	76	Austerlitz	PE1KUV	F J W Derksen	Hoofdstr	79	Terborg
PE1IJH	A A G M van Kruysbergen	Postbus	32	Dreumel	PE1KUW	R v d Berg	Oudeschans	13	Amsterdam
PE1JKU	E Groot	De Splitting	20	Veenendaal	PE1KUX	J J A van Strien	Verseputsewg	28	Kerkwerve
PE1KSA	M Bos Geugjes	Sloepstr	6	Zaandam	PE1KUY	T C A van Vugt	Postbus	160	Waalre
PE1KUF	T M Cornelissen	Baarlosestr	174	Venlo	PE1KUZ	D van Heerde	Ruitersveldwg	92	Wezep
PE1KUG	P B Bouwman	Enschedecest	132	Hengelo OV	PE1KVA	H E Lachner	Wielingewg	283	Alkmaar
PE1KUI	M F W M Tops	Kapelstr Noord	138	Veldhoven	PE1KVB	H ten Kate	It Pypke	17	Hallum
PE1KUJ	J T J M Verhaegh	Pr Hendrikstr	3	Reuver	PE1KVC	W Eleveld	P Soutmanln	59	Heerhugowaard
PE1KUK	J H Rijkmans	De Tuintjes	25	Akkrum	PE1KVD	N H Jacobs	Lichtmis	4	Epe
PE1KUL	E W B Kuipers	Mozartstr	122	Haaksbergen	PE1KVE	R Pels	Marconiwg	20	Bussum
PE1KUM	A J Kosten	Zeeburg	5	Yerseke	PE1KVF	D G v d Pol	Nwe Haven	34	Edam
PE1KUN	P van Houten	Deurloostr	46 III	Amsterdam	PE1KVG	P J Idema	Marumplnts	13	Arnhem
PE1KUU	C F van Nispen	Boeier	472	Lelystad	PE1KVH	A Raap	Fuchsiast	3	St Michielsgestel
PE1KUP	C Schaak	Descartesstr	65 HS	Amsterdam	PE1KVI	F H M Wibier	Leeuwerikstr	15	Neede
PE1KUQ	H C Bulte	Vademruwe	23	Maastricht	PE1KVJ	E Profijt	De Fazant	43	Hoogeveen
					PE1KVK	M Caspari	Keurslanden	22	Enschede
					PE1KVL	A R J Koerts	Ankerstr	7	Dronten
					PE1KVM	J H M Leeuwenstijn	Verschurestr	28	Hilversum
					PE1KVN	A S Klauke	P Campersngl	85	Groningen
					PE1KVO	A v d Bovekamp	Postbus	8126	Ede Gld
					PE1KVP	N B J Heintz	Schoolstr	11	Monnickendam
					PE1KVQ	J A Verzijl	Jonkerstr	41	Den Helder
					PE1KVR	H B A Dellevoet	Gen Crerarstr	2	Tilburg
					PE1KVS	C J Keppel	Koningswg	8 A	Breezand
					PE1KVT	S Tjepkema	Oostergoost	66	Grouw
					PE1KVU	A W Hiddink	Dorpstr	81	Doorn
					PE1KVV	A Adema	Nw Straatwg	62	Giekerk
					PE1KVV	W C J M van Wanrooij	Postbus	119	Oosterhout NB
					PE1KVX	W Bos	K Meent	7	Culemborg
					PE1KVZ	J Bol	Mgr Bekkersln	595	Rijswijk ZH
					PE1KWA	A M Waltene de Vries	Skoallestr	5	Wanswerd
					PE1KWB	C T Schaapherder	Kajuit	14	Huizen
					PE1KWC	A L Bertram	Markveldebrink	128	Enschede
					PE1KWD	H v d Beek	Esdoornhof	24	Kampen
					PE1KWE	D Koolhaas	Sperwerhof	21	Schagen

6



## PE1 (C-machtiging)

PE1KWF	F F Veenstra	Tjaarda	218	Drachten	PE1KXZ	F C M Vergoossen	Bakkerstr	17	Echt
PE1KWG	J F Dijkstra	Vogelwijk	8	Heerenveen	PE1KYA	W L Vogels	Schurinkswg	68	Enschede
PE1KWJ	P G van Meerendonk	Merel	114	Ridderkerk	PE1KYB	W Lindeboom	t Veld	62	Wezep
PE1KWK	G E Steusel	Wooldebrink	10	Enschede	PE1KYC	H E Platje	Schoolln	4	Emmer
PE1KWL	W Dusselaar	Prof Camperstr	43	Franeker	PE1KYD	G Honders	Coldenhovensewg	41 A	Eerbeek
PE1KWM	M G M Roelofsma	Postbus	2062	Amstelveen	PE1KYE	H Kamminga	Ratelwach	32	Drachten
PE1KWN	W F Vrolijk	M v Coehoornstr	16 A	Breda	PE1KYG	H Westhuis	Ruinerbrink	22	Emmen
PE1KWO	G R Binkhorst	Paracelsusln	22	Bergen op Zoom	PE1KYH	W Willemsen	Zevenhuizen	1	Werkendam
PE1KWP	R J M Staals	Speelweide	46	Bakel	PE1KYI	K A Ostermeier	Bachpln	343	Schiedam
PE1KWQ	H J J van Dingenen	Spoelstr	53	Geldrop	PE1KYJ	R M Heesbeen	De Klopln	8	Utrecht
PE1KWR	R H P Lemmens	Orion	52	Hapert	PE1KYL	B van Ulden	Dimmerln	25	Leerdam
PE1KWS	F H van Zadelhof	Fahrenheitstr	145	's Gravenhage	PE1KYL	W J van-Ginkel	Margrietln	14	Harmelen
PE1KWT	S A v d Meijde	G v Voornestr	26	Brielle	PE1KYM	J W M Sackers	Kitskesberg	1	Montfort
PE1KWU	P A van Kruistum	Ireneln	31	Harskamp	PE1KYN	W C Vlot de Raad	Postbus	289	Sliedrecht
PE1KWW	H P van Dorland	Waalbandk	70	Dodewaard	PE1KYO	W L C E J A v d			
PE1KWY	K F Klaver	HG Hondstr	81	Deventer		Heijden	v Berghenstr	72	Schijndel
PE1KWZ	C W M Hooijenga				PE1KYP	J W van Hoorn	Toscawg	210	Hoogvliet RT
PE1KXA	R F J Schaffels	Florastr	59	Beverwijk	PE1KYQ	G Bruckner	Mgr Willekensn	43	Rijswijk ZH
PE1KXB	S J Kloppenburg	Hertogensngl	92	Oss	PE1KYR	P A Besemer	Vondelln	114	Papendrecht
PE1KXC	S J Kloppenburg	Buitenwg	1	Oudehorne	PE1KYS	C Visser	Oosteinde	10	Warder
PE1KXD	H P Pruiskens	Meermanstr	21	Delft	PE1KYT	F J Jonghma	Honingboomstr	16	Leeuwarden
PE1KXE	E de Jong	Lijsterstr	49	Leeuwarden	PE1KYU	A J M de Grauw	Meervalsloot	18	Zoetermeer
PE1KXF	H J Bosch	Kortenhoevedk	133	Kortenhoef	PE1KYV	L M Bak	Postbus	647	Den Helder
PE1KXG	J C de Bruijn	Postbus	118	Dongen	PE1KYX	J Roos	Lohengrinhof	14	Hoogvliet RT
PE1KXH	F C Thier	Torenvalkstr	14	Maassluis	PE1KYY	J J Willemsen	Schoolstr	8	Oppendoes
PE1KXI	J E M Smeets	Wilhelminastr	11	Linne	PE1KYZ	R C Polderman	Tattistr	146	Rotterdam
PE1KXJ	J H van Vugt	Molenstg	21	Dongen	PE1KZA	H J Edelenbos	Bachpln	304	Schiedam
PE1KXK	L J Hilhorst	Oranjeboomkd	16	Assendelft	PE1KZB	P Kuipers	Viasakkers	46	Drachten
PE1KXL	E v d Putten	Hoofdstr	5	Houwerzijl	PE1KZC	C J Seinstra	Vogelkersstr	18	Leeuwarden
PE1KXM	W Bolten	Postbus	110	Aalten	PE1KZE	R P H van Manen	Welysestr	7	Dodewaard
PE1KXN	W H van Opzeeland	Hobbealmln	70	Alkmaar	PE1KZF	J Kroeze	Westerstr	37	Winschoten
PE1KXP	W H van Opzeeland	Westkack	23 T	Nijkerk Gld	PE1KZG	C E Brouwer	Sibculobrink	143	Enschede
PE1KXQ	J W Marinissen	Meteorngwg	29	Purmerend	PE1KZH	W Suskind	Postbus	286	Soest
PE1KXR	D A Verhoef	Reyershaag	61	Maastricht	PE1KZJ	H B Sierstema	H Teirlinckstr	42	Rotterdam
PE1KXS	T v Bieler	Dorpsstr	64	Schinnen	PE1KZK	J P v d Zeeuw	Lissabonwg	533	Vlaardingen
PE1KXT	D A J Kees	Beatrixstr	27 D	Leeuwarden	PE1KZL	F J Braspenning	Noordeinde	42	Landsmeer
PE1KXU	A K Terpstra	Grootmede	83	Middelburg	PE1KZM	J W Vosmeijer	R v Diepholtstr	18	Deventer
PE1KXV	E A C Steenberg	Oan E le	17	Snaksburguren	PE1KZO	A J de Jong	De S Lohmanln	72 A	Rotterdam
PE1KXW	LG Baarsma	Mgr Hanssenln	67	Hoensbroek	PE1KZP	W v d Molen	Z Es	6	Gieter
PE1KXX	H G Rorik	Bloemendaalsewg	185	Overveen					
PE1KXY	R F Lanfermeyer								

7

## PDo (D-machtiging)

PDoOQQ	M H de Betue	Julianastr	37	Rhenen	PDoOSG	W Brinkman	Kapelstr	6	Hilversum
PDoOQR	J H Simonis	Fabrieksgr	89	Den Helder	PDoOSH	B Kruiswijk	Hudsonstr	36 D	Amsterdam
PDoOQS	F M Orchudesch	Pharus	213 A	Zaandam	PDoOSI	E A P Lampe	F Hendrikstr	31	Hoorn NH
PDoOQT	L J S Reijnders	Valetonln	6	Utrecht	PDoOSJ	J H A Leenders	Postbus	54	Dirksland
PDoOQU	H Ellen	Ericastr	19	Zwolle	PDoOSK	A J M Swart	Postbus	3101	Schiedam
PDoOQV	N M Tukker	L Diasln	118	Hilversum	PDoOSL	T H Visser	L Gestelstr	12	Woerden
PDoOQW	J Chaudron	A v Saksenstr	20	Leiderdorp	PDoOSM	C G J Moens	Tijsseln	79	Den Burg
PDoOQX	A J Paardenkooper	Madoerastr	129	Vlaardingen	PDoOSO	T Kooistra	Boterbloemstr	7	Dokum
PDoOQY	H Daalder	Savelsbos	18	Zoetermeer	PDoOSP	A G J de Vos	Brouwerswal	7	Gorredijk
PDoOQZ	A S M Oomen	De Heikant	20	Sprundel	PDoOSQ	F Kleist	Ten Doeschatestr	43	Heemskerk
PDoORB	H W Spanjaard	Meppelrade	96	's Gravenhage	PDoOSR	M H W M Diepstraten	De Hoefkamp	1103	Nijmegen
PDoORC	F Kwakkel	Bovenheigraaf	24	Oldebroek	PDoOSS	J Verkouter	Hoodrif	9 B	Rotterdam
PDoORD	K Kats	Epserekn	33	Epe	PDoOST	R Buikema	De Laan	73	Uithuizen
PDoORE	C Koelewijn	Schoener	16 48	Lelystad	PDoOSU	E A W L			
PDoORF	G G de Jong	Twynderstr	12 D	Gorinchem		van Rattingen	Hoefkensdk	2	Kuitaart
PDoORH	E J Deurloo	Schoutstr	13	Montfoort	PDoOSV	C Goudriaan	Berkengaarde	15	Waddinxveen
PDoORI	A F M de Weert	Geuzenstr	5	Utrecht	PDoOSW	J de Man	B Jungeriusstr	94 B	Rotterdam
PDoORJ	W P Dorst	Parallelwg	24	Klaaswaal	PDoOSX	H van Peenen	Ommegangstr	13	Roosendaal
PDoORK	M v d Steeg	Havikhorst	95	Rommond	PDoOSY	T J Gudde	Arnoldipad	1	Schiedam
PDoORL	J Geerlign	Emdenmeen	73	Harderwijk	PDoOSZ	F Brouwer	Cameliastr	9	Hilversum
PDoORM	T Nijkamp	Troelstrastr	33	Helmond	PDoOTA	C J de Vos Kortrijk	Ariawg	574	Amersfoort
PDoORN	E Visser de Vries	Woudstr	26	Leeuwarden	PDoOTB	H W Molendijk	Frederikastr	19	Enschede
PDoORO	F van Kesteren	Bommegaerde	74	Beetsterzwaag	PDoOTC	B H Hukker	Zweringwg	165	Enschede
PDoORP	L J Vermeer	Achterburg	17	Pijnacker	PDoOTD	C du Maine	J Uitenbogaertstr	5	Utrecht
PDoORQ	P J van Pinxteren	M Stokeln	1030	's Gravenhage	PDoOTE	E T H Stoffels	Thorbeckepln	5	Gendt
PDoORR	H C C Bodde	Zwartewg	32	Bennebroek	PDoOTG	G Jurriens	Bizetstr	17	Eerbeek
PDoORS	G J v d Bos	Rietdekkersdreef	809	Apeldoorn	PDoOTH	H P van Dorsten	Postbus	749	Capelle a d IJssel
PDoORT	W F Heeres	N Baurstr	6	Harlingen	PDoOTI	M Cijvat	Schaepmanstr	47	Viissingen
PDoORU	P R v d Spek	De Twaalfmaat	10	Uitgeest	PDoOTJ	D Heessels	Postbus	389	Dordrecht
PDoORV	F J P Magdelijns	Arendswg	202	Beverwijk	PDoOTK	M v d Does	Marnehiem	25	Harlingen
PDoORW	R M Boerlage	Hammarskjoldln	33	Rijswijk ZH	PDoOTL	W Kuyper	Oudemansstr	85	's Gravenhage
PDoORX	H A B M Kreuze	Hagenaarpk	50	Maasbracht	PDoOTM	M J Meyer	Camerberg	6	Montfort
PDoORY	B P v d Bos	Oudeveen	41	Veenendaal	PDoOTN	H A Meijer	Dr Dreesln	202	Arkel
PDoORZ	J M J Hillebrand				PDoOTO	E F Wessels	Zuiderzeestrgw	578	Wezep
	de Wit	Dentgenbachwg	4	Kerkrade	PDoOTQ	M K Pikkaart	Wenumsewdwg	8	Wenum Wiesel
PDoOSB	R J Visser	Weth in t Veldstr	28	Amsterdam	PDoOTR	R L Coorn	Postbus	362	Katwijk ZH
		zuidoost			PDoOTS	J A Habig	Heemsteedse Dreef	221	Heemstede
PDoOSC	A J Meigert	Resedastr	13 A	Rotterdam	PDoOTT	J J v d Wijs	Brederostr	49	Hengelo OV
PDoOSD	D A de Jong	Haverstr	54 A	Nieuw Vennep	PDoOTU	J C Kekerix	Lingepln	4	Leerdam
PDoOSE	A J J Ceelen	Postbus	249	Vianen ZH	PDoOTV	A H Bregonje	Wittewerf	11	Almere

5

## PE1 (C-machtiging)

PE1LCQ	J G Peters	J Marisstr	24	Helmond
PE1LCR	S P Bolhuis	Stuyvesantstr	79	s Gravenhage
PE1LCS	E W Veenstra	Stelpswijk	90	Drachten
PE1LCT	G J de Jong	Deckerstr	24	Haarlem
PE1LCU	C Heins	De Hazelaar	3	Roden
PE1LCV	A v d Zee	St Eustatiusstr	17	Leeuwarden
PE1LCW	J Hoek	Collegiantenstr	91	Rijnsburg
PE1LCX	J v d Ree	Dr Schoyerstr	225	Gorinchem
PE1LCY	R C Tinga	Orchideestr	155	Groningen
PE1LCZ	J G Flikkema	't Wad	12	Veendam
PE1LDA	G D N Duursma	Soestdijkerstrwg	24 C	Hilversum
PE1LDB	J Geertsma	Postbus	7020	Leeuwarden
PE1LDC	A Toen	1e Nieuwstr	12	Hilversum
PE1LDD	Y S J M Heinen	Vierdelruwe	9	Maastricht
PE1LDE	H Niland	Damstr	57	Utrecht
PE1LDF	G W Zomer	Jasmijnplnts	16	Rhemen
PE1LDG	J v d Pol	S P Hoekstrawg	32	Suameer
PE1LDH	N P G v d Broek	A Kluitstr	2	Tilburg
PE1LDI	A W Platte	Doorzwin	3533	Den Helder
PE1LDJ	J R Gerrits	Burg Backxln	28	Nieuwleusen
PE1LDK	K Eibrink	Ereprijs	20	Kampen
PE1LDL	H C v d Hoef	B Zweersln	25	Baarn
PE1LDM	A J Kok	Kranenburgplnts	1	Beverwijk
PE1LDN	M H Remmers	Gentiaanwg	22	Haren GN
PE1LDO	T Troost	Varsenerwg	1	Ommen
PE1LDP	J Vink	IJselstr	97	Assen
PE1LDQ	B van Wijk	Beukenln	73	Groningen
PE1LDR	H J Kerstens	Schaloenstr	28	Sittard
PE1LDS	F A H Habraken	Chopinstr	82	's Gravenhage
PE1LDT	W W Betlehem	Blomtun	20	Menaldum
PE1LDU	W R de Lange	J P Thijssewg	7	Deventer
PE1LDV	H Sportel Janssen	Turpijnplaats	21	Amersfoort
PE1LDW	C J Jeronimus	Kast Frijmersonstr	14	Roermond
PE1LDX	J Dekker	Postbus	158	Harlingen
PE1LDY	L L Hulzentop	K Doormanstr	2	Hoogeveen
PE1LDZ	M Putman	W v d Brinkstr	43	Purmerend
PE1LEA	R Willemsen	Ruysstr	65	Bussum
PE1LEB	M R F Poelman	Knottenplat	25	Eelde
PE1LEC	J A Krol	Bizet	40	Naaldwijk
PE1LED	P G B A Buitenhoff ten Cate	Wildenburgstr	94	Leusden

PE1LEE	J Ouweland	Koraal	23	Katwijk ZH
PE1LEF	H Mulder	Lidukemastr	86	Sneek
PE1LEG	C v d Water	Abeelstr	75	Dordrecht
PE1LEH	C J v d Burgt	Beeze	20	Wijk bij Duurstede
PE1LEI	J H Lammers	Blankenburg	4	Haaksbergen

## PI4(Verenigingszender)

PI4AMF	Het HB van de VERON afd Amersfoort	Postbus	1166	Arnhem
PI4BRD	Het HB van de VERON afd Breda	Postbus	1166	Arnhem
PI4ETL	Het HB van de VERON afd Etten Leur	Postbus	1166	Arnhem
PI4NLB	Het HB van de VERON afd Nrd Limburg	Postbus	1166	Arnhem
PI4VRZ	Het DB van de VRZA	Postbus	111	Asten
PI4WAG	Het HB van de VERON afd Wageningen	Postbus	1166	Arnhem
PI4WBR	Het DB van de VRZA afd West Brabant	Postbus	882	Eindhoven
PI4WFL	Het HB van de VERON afd West Friesland	Postbus	1166	Arnhem
PI4ZLB	Het DB van de VRZA afd Limburg	Postbus	882	Eindhoven

9

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL

ICOM IC-240 gemodificeerd, 48 kanalen 2 mtr FM f 400,-  
Standard C-58 E 2 mtr all mode porto f 800,-  
YAESU korte golf HAM band ontvanger f 350,-  
Diverse 2 mtr. FM Boosters SSB electronics 2 mtr naar 70 cm transverter f 350,-  
Kenwood TR 2400 + base stand - 2 mtr FM porto f 595,-  
YAESU FRV-7700 VHF transverter voor FRY 7700 f 200,-  
YAESU korte golf transceiver F1301 + voeding f 1800,-  
Kenwood R-599 korte golf amateur band ontvanger incl. diverse filters f 700,-  
Scanners:  
Handic ØØ16 16 kanalen 3 banden f 600,-  
Realistic 8 kanalen 3 banden f 500,-

## Summer Time

Ten tijde van dit schrijven is het kwik in de thermometer gasvormig geworden. Zomer dus. En wat is een zomer zonder portofoon? (Nee, nee dit is geen raadsel geen briefkaarten insturen s.v.p.)

Volop leverbaar nog steeds de ICOM Twin's IC-OZE en voor 70 de IC-04 E. De AQ2 is onmisbaar voor de windmurfers onder ons. Plank mobiel als het ware. Nieuw in 't achterland zijn de spanker voedingen. Veel ampères voor weinig vermogenden, 20 amps. 13.8 V voor nog geen f 350,-.

De zelfbouw 2 mtr Pre Amps zijn er ook weer. Met behulp van een 3 sk 88 worden de volgende spec's behaald - 3 dB bandwidth 6 Mhz - noise figure < 1.5 dB - gain 22 dB - 1 dB - compression + 15 dB m for - 6 dBm input - Saturated output + 18 dBm - Impedance 50Ω voor f 29,95 een echt hebbeding.

De FRG-9600 is ook eindelijk in voorraad! 60-905 Mhz all mode ontvanger voor f 1895,-. Nog even wat klein grut. Regency MA-230 communicatie speaker. 8Ω / 6 Watt 300-2500 Hz. f 39,-. Televes 2 mtr /4 mobiel antenne f 45,-. Rondstraler: Ringo f 129,-. Ringo Ranger f 179,-.

Nog even wat van het inruilfront. Een 2° hands R2000 korte golf RX + VC 10 VHF converter f 1800,-.

W.P.O. bouwkits: 20 mtr. tranceiver - VHF naar 3 HF banden transverter - complete HF transceiver - 2 mtr. PLL systemen - HF PLL systemen - IF units. Volop folders. Bellen voor meer info.

### TENSLLOTTE DIT:

Verbazingwekkend is de kennis van ene Oom in Aalsmeer over computers en terminals. Zou goed voorbeeld dan toch goed doen volgen?



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) ..... 57,50
551	Digitale techniek en operationele versterkers ..... 4,00
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 ..... 10,00
259	Zendcurcus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers ..... 20,00
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982 ..... 10,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA ..... 3,50
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes ..... 10,00
481	Morsecurcus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) ..... 37,50
482	Morsecurcus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) ..... 37,50
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ..... 10,00
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling ..... 7,50
280	RTTY voor beginners ..... 8,50
249	Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953 ..... 7,50
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties ..... 7,50
516	Grofraster TV handboek ..... 15,00
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur ..... 8,50
540	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs ..... 10,00
549	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 ..... 10,00
545	Immuniseren ..... 8,00
539	Pisatnamenlijst met regionummers ..... 7,50
586	PX Country Lijst ..... 5,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie ..... 10,00
579	Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Franklin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron ..... 27,50
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen ..... 25,00
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes ..... 12,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) ..... 30,00
502	P. Theelen HF ontvanger (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties) ..... 7,50
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet ..... 5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219	Solid State Design ..... 32,50
221	Radio Amateur Handbook (1985) ..... 62,50
220	FM & Repeaters ..... 22,50
222	Antennabook, 14th. edition ..... 32,50
226	Hints and Kinks ..... 20,00
495	Antenna Anthology ..... 22,50
583	Satellite Experimenter's Handbook ..... 40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
273*	Amateur Radio Techniques, ..... 52,50
274	VHF-UHF Manual, 4e druk ..... 12,50
275	TVI Manual ..... 30,00
277	Test Equipment, 2e ed. .... 27,50
497	Operating Manual, 2e druk ..... 52,50
278	Telexprintz handbook, 2e druk ..... 22,50
496	Amateur Radio Awards ..... 42,50
542	Moxon, HF Antennas for all locations ..... 65,00
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. .... 27,50
581	G-ORP Club Circuit Book ..... 22,50
<b>Engelstalig</b>	
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter ..... 27,50
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur ..... 25,00
510	ORR, Beam Antennabook ..... 37,50
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs ..... 8,00
518	RTTY, The easy Way ..... 17,50
544	BATC, Amateur Television Handbook ..... 25,00

546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook ..... 25,00
511	International Callbook, 1985, (USA Listings) ..... 77,50
512	International Callbook, 1985, (Foreign Listings) ..... 75,00
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables ..... 30,00
<b>Duitstalig</b>	
290	Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave ..... 69,50
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) ..... 55,00
507	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 ..... 47,50
543	Weiner, UHF Unterlage, Teil 4 ..... 42,50
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik ..... 25,00
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung ..... 25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl ..... 15,00
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw ..... 17,50
254	VERON Insigne, (speldje) ..... 7,50
252	Pennenband Electron ..... 15,00
238	Loose nrs. Electron, voorzover voorradig ..... 7,00
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag. ..... 12,50
585	Mobiel Logboek formaat A5 ..... 3,00
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks ..... 20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks ..... 20,00
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit ..... 75,00
264	VERON VHF Contest Logsheets ..... 5,00
504	VERON ATV Contest Logsheets ..... 4,00
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3bloks ..... 15,00
281	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem gevouwen ..... 5,00
282	QTH Locator kaart West-Europa, volgens oude systeem op rol ..... 8,50
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen ..... 5,50
284	Idem, op rol ..... 9,00
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen ..... 10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .... 15,00
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem ..... 14,50
515	Idem, op rol ..... 17,00
465	QTH Locator kaart Nederland, (oude en nieuwe op één kaart) ..... 8,50
466	Idem, op rol ..... 12,00
247	SSTV Testcassette ..... 10,00
524	Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette ..... In voorbereiding
564	Morsecurcus op cassette t.b.v. P2000 computer ..... 25,00
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 ..... 14,00
	afgehaald bij afdelingen ..... 11,50
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 ..... 3,50
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig) ..... 3,50
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) ..... 30,00
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) ..... 10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522	Morseleper, (PAoKLS), compleet ..... 15,00
523*	2 meter converter (PAoMS) (woord gemoderniseerd) ..... 7,50
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger ..... 200,00
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) ..... 17,50
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger ..... 20,00
519	Print SP-81, 2 meter ..... 299,00
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet ..... 7,50
561	Beschrijving voozejachtontvanger (VERON aid. Amersfoort) ..... 15,00
562	Print voozejachtontvanger (VERON aid. Amersfoort) ..... 125,00
563	Bouwpakket voozejachtontvanger (VERON aid. Amersfoort), compleet

532	Printen frequentieteller, VERON ..... 50,00
531	VERON frequentieteller, Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) ..... 185,00
298	Beschrijving VERON frequentieteller ..... 7,50
529	Beschrijving SD 142 versterker ..... 5,50
555	Print SD 142B versterker ..... 35,00
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving ..... 20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding ..... 2,50
559	Print NL-99 80 meter ontvanger ..... 17,50
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger ..... 7,50
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet ..... 25,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper ..... 7,50
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken ..... 115,00
<b>Onderdelen e.d.</b>	
566	S-AU4 Module Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfm 19.2 dB Gain ..... 135,00
244	CA 3028A, integrated circuit ..... 5,00
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk ..... 7,00
233	Miniatuur-boorset met toebehoren ..... 62,50
234	Standaard voor miniatuur-boorset ..... 27,50
229	Flexibele as ..... 27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .... 15,00
490	Soldeerbout, 15 watt ..... 27,50
491	Soldeerbout, 25 watt ..... 25,00
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st. .... 2,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks ..... 9,00
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. .... 9,00
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st. .... 9,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .... 8,50
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .... 5,00
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .... 10,50
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .... 7,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st. .... 8,00
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80 of 100 pF) ..... 17,50
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) ..... 25,00
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A ..... 27,50
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A ..... 65,00
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks ..... 17,50
245	Spoelvoormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 / 20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven: 5 stuks ..... 20,00
246	Smooerspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. <20 of >20 MHz); 5 st. .... 5,00
230	IJK-kristal (1 MHz) ..... 40,00
213	SBL1 Shottky diode-mixer ..... 37,50
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks ..... 9,00
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st. .... 9,00
459	Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st. .... 5,00
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor ..... 10,00
569	MRF 966 op ..... 32,50
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen, (o.a. BFQ 34) ..... 32,50
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) ..... 150,00
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 50,00
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 150,00
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam ..... 200,00
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 50,00
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 75,00
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam ..... 95,00
<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>	
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 ..... 45,00
590	JR ontvanger Print set 6 stuks ..... 30,00
591	JR zender Print set 3 stuks ..... 15,00
587	Bouwbeschrijving JR Transceiver ..... 7,50
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>	
204	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc. .... 160,00
206	Bouwbeschrijving Spanckers Netvoeding Power supply ..... 7,50

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

In de maanden juli en augustus, wegens vakantie, beperkt bereikbaar, van maandag t/m donderdag van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**







# Royal Naval Amateur Radio Society

In ons wereldje van radio-zendamateurs is een grote verscheidenheid aan clubs te vinden die onderdak bieden aan evenzovele 'soorten' radioamateurs. Zo hebben we, om enkele bekende namen te noemen, o.a. de O.T.-club, QRP-club, HSC/VHSC-club, DXCC, DIG, enz. enz. Er is minstens wel één club te vinden waar U zich in thuis kan voelen, waarin U Uw ideeën, bevindingen etc. kwijt kunt.

Eén van de wat minder bekende clubs is wel de Royal Naval Amateur Radio Society, afgekort als RNARS, die dit jaar het 25-jarig jubileum viert en die ik graag even in het zonnetje wil zetten.

Toen de RNARS in oktober 1960 werd opgericht, was het een Engelse club, waar alleen radioamateurs lid van konden worden die ook maar enige binding hadden met de Royal Navy. Ook radioamateurs uit andere landen konden toen al lid worden als er maar een binding was met de marine uit dat land. Het gaf niet of de binding met de marine militair of civiel was, beide categorieën konden (en kunnen ook nu nog steeds) lid worden. Kort na de oprichting van de RNARS werd besloten dat ook radioamateurs die op enigerlei wijze een binding met de koopvaardij hadden, lid konden worden. Ook ex-marine- en ex-koopvaardij-radioamateurs kunnen als lid toegelaten worden van de RNARS.



**QSL van GB2RN.** In Londen ligt als museum-schip de kruiser Belfast. Er is een permanent amateurstation aan boord met call GB2RN. RNARS-leden kunnen van dit station gebruik maken mits tevoren overlegd met de manager van het station, G3HZL. Daarom wordt aan de achterzijde van de kaart o.m. vermeld welke operator het QSO heeft gemaakt.

Momenteel heeft de RNARS zo'n 2500 leden, verspreid over de hele wereld. Het leeuwedeel van deze leden komt natuurlijk uit het land van de oprichting, Engeland, maar ook landen als Australië en Canada zijn ruim vertegenwoordigd. Met ruim 25 leden, zowel luister- en zendamateur, heeft ook Nederland relatief gezien een aardig aantal RNARS-leden. Zwitserland en Oostenrijk, landen waar geen marine en/of koopvaardij te bespeuren is, tellen slechts 1 of 2 leden. Tevens zijn er leden die in een 'sappig' DX-land wonen cq verblijven, wat voor menig RNARS-lid op een gemakkelijke

manier een nieuw DX-land heeft opgeleverd.

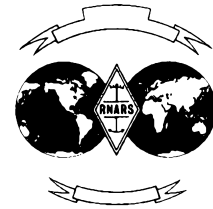
Met name in de Britse (ex-)koloniën zijn leden te vinden, met prefixen als VP8, VP9, VQ9, VS6, ZD8, GU/GJ, ZE1, Z21, 9H1, ZM7, 7Q7, enz.

Maar niet alleen zijn er exotische calls onder de RNARS-leden te vinden, nee bovenal is de RNARS een actieve, levendige club, (door buitenstaanders heel vaak „The Friendly Society” genoemd) met de volgende activiteiten.

1. Het verkopen van club-QSL-kaarten, stroppassen, speldjes, etc.
2. Het runnen en beheren van het clubstation G3BZU, gestationeerd op het marine-etablisement HMS Mercury, Petersfield, Engeland. Een modern radioamateurstation dat van 160 tot en met 2 m in nagenoeg elke mode te werken is.
3. Via een groep RNARS leden in Londen: het runnen en beheren van het station GB2RN/G4HMS aan boord van de oude kruiser HMS Belfast. Dit museumschip ligt permanent afgemeerd in Londen.
4. Ook elders in de wereld, o.a. Amerika, Canada en Australië, zijn leden van de RNARS actief met het plaatsen of runnen van speciale stations aan boord van museumschepen.
5. Op de meeste amateurbanden worden dagelijks op vaste tijden en frequenties zogenaamde netten gehouden, zowel in CW als SSB en FM.
6. Elke eerste donderdag van de maand worden door het clubstation G3BZU, op 3520 kHz, morse-vaardigheidstesten uitgezonden. Seinsnelheden zijn, 15, 20, 25, 30, 35 en 40 w.p.m. Certificaten zijn te verdienen als een uitzending voor 100% wordt genomen.
7. Diverse awards worden door de RNARS uitgegeven, waaronder enkele zeer waardevolle.
8. 'Newsletter' is het drie-maandelijkse clubblad, boordevol allerlei informatie, welk blad ieder lid krijgt toegestuurd.
9. Ook wordt een RNARS-callbook uitgegeven.

De bovenstaande punten zijn een droge opsomming van activiteiten van de RNARS. Er is echter enorm veel meer te vertellen over de club, waaruit blijkt dat die met recht de „Friendly Society” wordt genoemd, maar dat kunt U het beste zelf gaan ontdekken door bijvoorbeeld lid te worden.

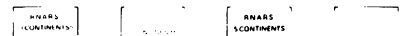
Mocht U in aanmerking komen om lid te kunnen worden van de RNARS, en U bent geïnteresseerd, dan kunt U bij mij een aanmeldingsformulier aanvragen, d.m.v. toezending van een aan U zelf geadresseerde en gefrankeerde envelop. Natuurlijk kunt U ook de secretaris van de RNARS om een formulier vragen, richt Uw brief dan naar: M. Puttick,



This Certificate is awarded to

*A. de Jong* Callsign: **PA0XAW**

as recognition of communicating with or monitoring Members of the Royal Naval Amateur Radio Society World - Wide in a total of 21 Countries in 6 Continents



Certificate No. 15 Date 21.8 Award Manager: [Signature]

*Dit is het World Wide Award van de RNARS; het werd verworven door PA0XAW. Het certificaat kan worden aangevraagd door amateurs die RNARS-stations hebben gewerkt in tien landen in tenminste twee continenten. Aanvullende zegels worden verstrekt voor 25, 50, 75 en 100 landen en in 3, 4, 5 en 6 continenten. Ook NL's kunnen dit certificaat behalen.*

G3LIK, 21 Sandifield Crescent, Cowplain, Hants., Engeland.  
De kosten voor het lidmaatschap zijn £ 3,- per jaar.

A. de Jong, PA0XAW, RNARS-0967,  
C.R. Waiboerstraat 15,  
1761 CK Anna Paulowna.

### Nóg een RNARS-bijdrage!

Behalve de hierboven afgedrukte bijdrage van PA0XAW voor het Alkmaarse nummer van ELECTRON ontvingen we van PA0UNT, OM N.P. Visser uit de marinestad Den Helder een overeenkomstig artikel. Ook hij wekt amateurs die bij de marine of koopvaardij hebben gediend resp. gevaren - of nóg varen - op om lid te worden van de Engelse Royal Naval Amateur Radio Society. Hij is van mening, dat er onder de Nederlandse amateurs veel varende en ex-varende mensen zijn die niet weten, dat er een groep is in Engeland die sinds 1960 tracht deze amateurs internationaal te bundelen. Ook luisteramateurs kunnen lid worden. PA0UNT deelde nog mede dat naast de jaarlijkse contributiebijdrage van £ 3 een entreegeld van £ 2 verschuldigd is en dat formulieren met alle gegevens betreffende de RNARS aangevraagd kunnen worden bij het secretariaat dat is ondergebracht bij het Headquarter station G3BZU. Adres: RNARS, HMS Mercury, Leydene, Petersfield, Hants., Engeland. PA0UNT is sinds 1976 zelf ook lid van deze club (lid nr. 934) en hij is voor meer informatie in het weekeinde altijd rond 3600 MHz en op 145,200 MHz QRV. Red.



# Spanning naar frequentie-omzetter

Paul, PE1AVP, Castricum

Ongetwijfeld zijn velen onder ons in het bezit van een frequentie teller. Dit ontwerp maakt het mogelijk een positieve gelijkspanning tussen 0 en 10V af te lezen op deze teller. Voor een paar tientjes "handel" wordt dan ook nog een grote nauwkeurigheid verkregen.

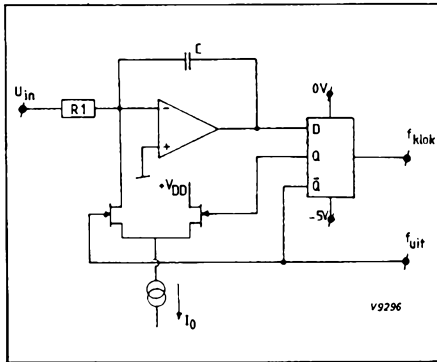


Fig. 1. De spanning naar frequentieomzetter werkt volgens het dual slope principe. De OpAmp is samen met R1 en C geschakeld als integrator.

## Schemabeschrijving

De spanning naar frequentie omzetter werkt volgens het "Dual slope" principe. (Zie fig. 1.) De OpAmp is samen met R1 en C geschakeld als integrator. Indien U in een positieve spanning is en de schakelaar met de FET T1 is gesperd, zal de uitgang van de OpAmp in spanning omhoog gaan. De data-ingang van de flipflop ziet na verloop van tijd een logisch nul. Op de achterflank van de klokpuls neemt de uitgang de data over, d.w.z. T1 zal geleiden en T1 zal sperren. Nu gaat de stroom I<sub>0</sub> van de precisiestroombron door de condensator C lopen. De uitgangsspanning van de OpAmp stijgt weer, totdat de data-flipflop een logische 1 ziet. (Zie figuur 2.)

Na het uitvoeren van wat rekenwerk kan worden aangetoond, dat de uitgangsfrequentie voldoet aan de formule:

$$f_{uit} = \frac{U_{in}}{I_0 \times R_1} f_{klok}$$

Dit resultaat is erg prettig, omdat de uitgangsfrequentie niet afhankelijk is van de capaciteit C. (Onder conditie)

Bij het ontwerpen van de schakeling ben ik

Fig. 2. Zie voor beschrijving de tekst.

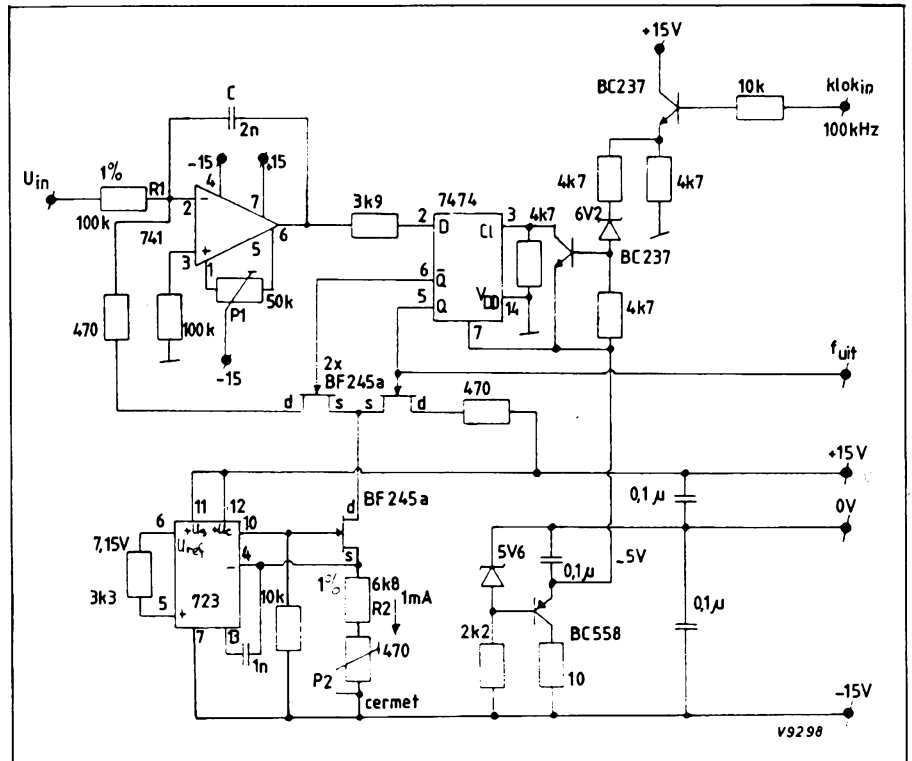
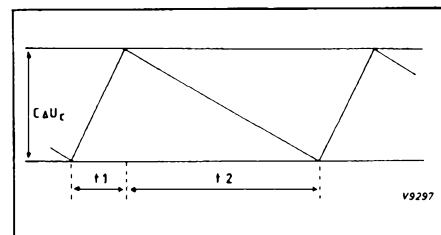


Fig. 3. Bij het ontwerpen van de schakeling ben ik er van uitgegaan dat in de meeste tellers een kristaloscillator van 1 MHz aanwezig is. Hierbij zal dan ook 100 kHz aanwezig zijn. Van deze frequentie maak ik dan gebruik om de data flip-flop te schakelen.

ervan uitgegaan, dat in de meeste tellers een kristaloscillator van 1 MHz aanwezig is. Een frequentie van 100 kHz zal dan ook aanwezig zijn. Van deze frequentie maak ik gebruik om de data-flipflop te schakelen. (Zie fig. 3). Een eenvoudige -5V voeding is aanwezig om de SN 7474 te voeden uit -15V.

De integrator is opgezet met de bekende uA741. De waarden van R1 en C zijn zo gekozen, dat de uitgelezen waarde op de teller in kHz gelijk is aan de ingangsspanning in V bij f<sub>klok</sub> = 100 kHz en I<sub>0</sub> = 1 mA. Voorbeeld: 1.439 kHz = 1.429 U.

Met de potmeter P1 kan de teller op nul worden gezet, als de ingang aan massa ligt.

De schakeling is voorzien van een nauwkeurige stroombron met de uA 723. De in dit IC aanwezige temperatuur-gecompenseerde spanningsbron levert aan de interne OpAmp 7,15V (pootje 6). Deze spanning staat dan ook over R2 en P2, zodat de drainstroom van de BF245a precies gelijk is aan:

$$I_0 = \frac{U_{ref}}{R_2 + P_2}$$

Met de trimpotmeter P2 kan de schakeling worden geijkt.

Paul, PE1AVP

## Landelijke kampioensvossejacht 1985

Zoals al eerder gemeld, zie ELECTRON pag. 311, vindt deze jacht plaats op zondag 18 augustus.

De start van zowel de 80 als de 2 m jacht is om 13.30 uur.

Bij beide jachten moet een baken in kaart gebracht en een vos uitgepeild worden. De bakens en vossen zullen amplitude gemoduleerd zijn. Naast prijzen voor de beste vossejagers is er ook een afdelingsprijs te winnen.

Een en ander vindt plaats in de bosrijke omgeving van Austerlitz. Start en prijsuitreiking zijn bij café-restaurant 'De pyramide van Austerlitz'. Dit is gelegen aan de Woudenbergseweg 98, de weg Zeist-Woudenberg. Gezien de fraaie omgeving een leuk dagje uit voor het hele gezin.

Met openbaar vervoer is 'De pyramide van Austerlitz' het best bereikbaar vanuit Utrecht. Daarvandaan vertrekt om 12.12 uur buslijn 81 naar Arnhem, deze bus komt om 12.53 uur bij 'De pyramide van Austerlitz' aan.

Tot zover de informatie. Tot ziens op 18 augustus!

George, PA3BIX, Rob, PAoKEL, Jaap, PDoDBD, Dolf, PE1AAP.





In het maandelijks clubblad EVA (Elektronica Vereniging Alkmaar) verschijnen regelmatig interessante artikelen die de moeite waard zijn om U daar eens nader in te verdiepen of na te bouwen. Sommige van deze schema's zijn slechts ideeën, aandragertjes waarvan U zelf vaak de toepassingen wel weet maar waarbij iedere amateur individueel zijn eisen stelt aan het ontwerp, hier geboden.

## Een 2m peilontvangertje

Het schema in figuur 1 is een simpele converter met twee naar drie meter. TS1 is als oscillator op 44 MHz geschakeld en TS2 als mengtrap. De gevoeligheid hangt natuurlijk af van de gevoeligheid van de 3 meter ontvanger.

Omdat dit soort ontvangers breedbandig is hoeven er geen speciale eisen te worden gesteld aan de stabiliteit van de oscillator.

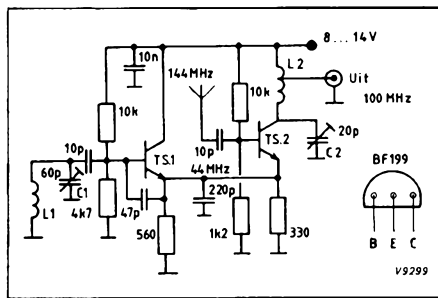


Fig. 1. Een 2 m peilontvangertje. Een eenvoudige converter, direct aan te sluiten op een 'FM-radio'. L1 = 7 wdgn. doorsnede 6 mm; L2 = 5 wdgn. doorsnede 6 mm, aftakken op één winding vanaf de voedingszijde. Gebruikte wikkeldraad is 1 mm CuAg.

De uitgang wordt direct aan de antenneingang van de FM-doos geknoopt. (zonder koppelspoel e.d.)

Doordat de voedingsspanning niet kritisch is, kan de converter zowel op bv. een 9 volt batterij als op een auto accu werken.

Voor het afregelen sluit U de schakeling aan op een FM-radio. C1 wordt zo afgeregeld dat de tweede harmonische van de oscillator op 88 MHz te horen is.

Dan wordt er met behulp van een signaalgenerator of een signaal op 2 m, met C2 op de beste signaal/ruisverhouding afgeregeld.

(uit EVA - dec. 1981.)

PE1GOF

## Ruisarme voorversterker voor 2 m met BF-981

De BF981 is een extreem ruisarme transistor die door Philips wordt gemaakt. Hiermee is het mogelijk zeer ruisarme, grootsignaal verwerkende en selectieve voorversterkers te maken. Zie figuur 2.

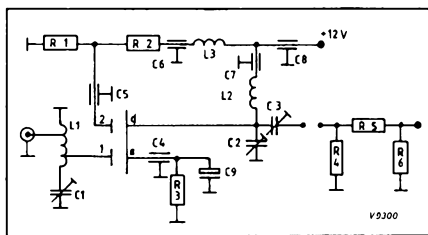


Fig. 2. Een ruisarme voorversterker voor 2 m. Met deze zeer ruisarme BF981 is het mogelijk een grootsignaal verwerkende en selectieve voorversterker te maken. Voor de waarde van de componenten zie de tekst.

Het verdient aanbeveling om de voorversterker boven bij de antenne te plaatsen, maar ook zoals in mijn geval (parallel aan de eindtrap) gaf het een wezenlijke verbetering in de ontvanger.

Direct op de IC 211 was op een zeker moment het bakken HB9HB in Zwitserland niet te horen, voorschakelen van de BF-981 had als resultaat dat het bakken wél te horen was.

De doorgangsversterking is 25 dB. Dit kan problemen geven met intermodulatie en groot signaal verwerking in de daarna volgende trap, zeker als de voorversterker vlak bij de ontvanger wordt gebruikt. Het verdient aanbeveling een verzwakker van 10 dB toe te passen.

Technische gegevens: Ruisgetal: typ.

0,7 dB.

Versterker: 25 dB of met verzwakker 15 dB.

3rd order IP: 3 dBm.

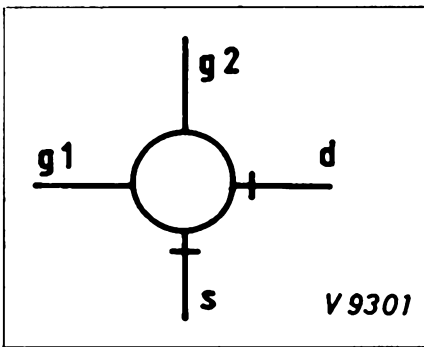


Fig. 3. Aansluiting BF981.

### Opbouw

Het geheel is gebouwd op een dubbelzijdig printje, ingesloten in een blikken rand van 3 cm hoog, in het midden voorzien van een afscherm schotje.

In het tussenschotje, 1 cm boven de print, zit de BF-981, zie voor aansluitingen figuur 3, gesoldeerd op de 2 keramische schijfcondensatoren.

De doorvoer C'tjes C6 en C7 gaan door de print, hiertussen wordt onder op de print het varkensneusje gemonteerd. C8 gaat door de blikken omheining naar buiten.

### Componentenlijst:

R1 = 10 K; C1, C2, C3 = 13 pF tronser

R2 = 12 K; C2, C5 = 1 nF ker. schuif.

R3 = 27; C6, C7, C8 = 1 nF ker. doorvoer.

R4, R6 = 100; C9 = 1 uF elco.

R5 = 68

L1 = 5 wdgn. 1,5 mm CuAg. Ø 8 mm.

L2 = 4 wdgn. 0,8 mm CuAg. Ø 5 mm.

L3 = 6 gat's varkensneusje.

(uit EVA - dec. 1981)

PE1FIO

## Een kleine accu-lader

Met deze schakeling kunnen de penlite accu's van de portofoon worden opgeladen, zonder dat directe schade ontstaat door overladen.

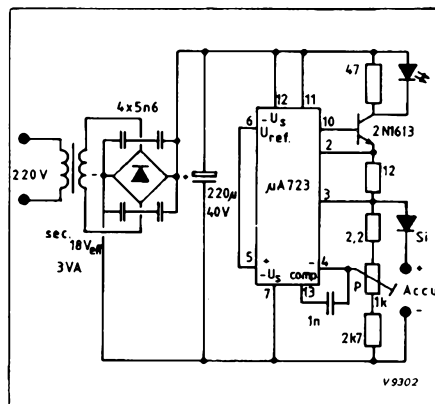


Fig. 4. Een kleine acculader voor uw penlite accu's. I-laden = 50 mA; U max = 11,4 tot 15,6 V, instelbaar met P (1 k).

### Afregelprocedure:

Laadt de accu's op met de potmeter P, zie figuur 4, geheel naar massa gedraaid. Na ongeveer 16 uur, P zo instellen dat de LED uitgaat. Nu kan de lader gewoon gebruikt worden. De LED geeft aan, wanneer de accu's vol zijn. Indien bij de volgende keer laden de LED toch iets te snel uitgaat, kan de uitgangsspanning enigzins worden verhoogd. De lader is ontworpen voor de volgende specificaties:

I - laden = 50 mA.

U - max = 11,4 volt tot 15,6 volt, instelbaar met P.

(uit EVA - febr. 1980)

PE1AVP

## Miniversterker

De aansluitcodering bij de uA 741 gelden voor de TO-5 behuizing.

De ingangsgevoeligheid van de versterker is effectief ongeveer 100 mV.

Met potmeter P1 kan het volume geregeld worden, zie figuur 5.

Met P2 zijn de hoge tonen, maximaal 20 dB te onderdrukken. De voedingsspanning is 12 volt maar mag ook 24 volt zijn.

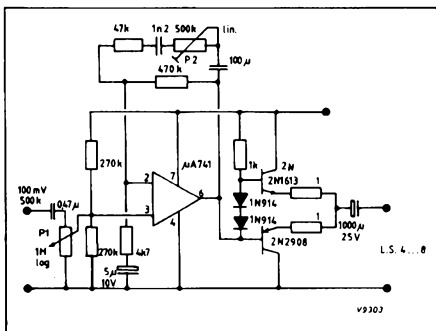


Fig. 5. Miniversterker. De ingangsgevoeligheid is ca. 100 mV, met P1 kan het volume geregeld worden. Let op!... de aansluitingen bij dit schema van de uA741 gelden voor een TO-5 behuizing.

De opgenomen stroom is maximaal 150 mA.  
(uit EVA - december 1979)

PA3ALB

### FM detector met keramisch filter

In dit ontwerp wordt gebruik gemaakt van een keramisch filter.

De impedantie aan de emitter van TS1 is laag genoeg om TS2 te laten werken als gearde-emitter oscillator, zie figuur 6. Aan de emitter van TS2 wordt via emittervolger TS2, hetingangssignaal toegevoerd, waardoor de oscillator, dank zij het niet-ideaal gedrag van het keramisch filter, gesynchroniseerd wordt.

Het ingangssignaal wordt begrensd door de dioden D1 en D2. Hierbij is de waarde van de begrensd spanning met P1 instelbaar van 0 tot 500 mV.

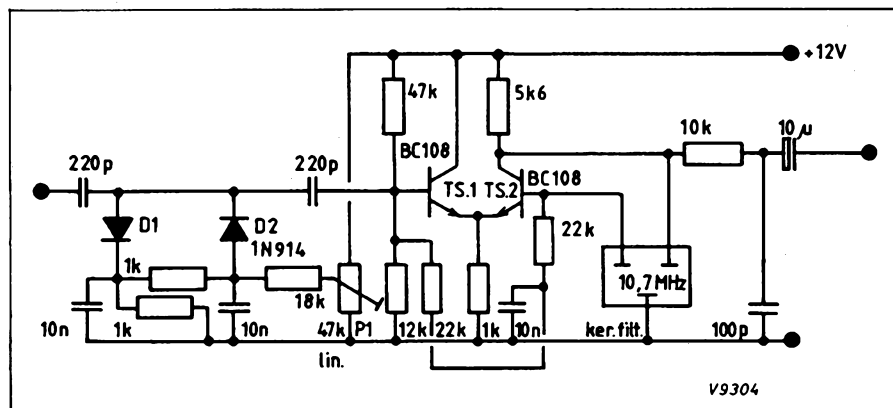
De instelling waarbij de werking van de detector optimaal is, hangt onder meer af van het type keramisch filter.

Een aangename eigenschap van synchroon-detectors is de superieure AM-onderdrukking.

Bovendien is de threshold (kleinste signaal dat ruisvrij wordt ontvangen) beter.  
(uit EVA - dec. 1979)

PA3ALB

Fig. 6. FM detector met keramische filter.



### Veldsterkte meter

Met het bijgaand schakelingetje is dat oudere type transistor/diode ook nog bruikbaar te maken, zie figuur 7. Het schema spreekt voor zichzelf.

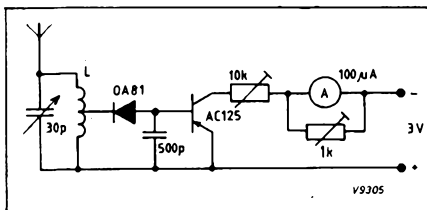


Fig. 7. Veldsterktemeter; L = 12 wdgn. 0,6 mm CuAg, diameter 10 mm. De diode aansluiten op de zesde winding vanaf de koude zijde.

Een goed bruikbaar ontwerp bij het testen van antennes.  
(uit EVA - nov. 1984)

auteur onbekend

### Contactloos schakelen

Een handig en leuk schakelingetje om contactloos hoog vermogen te schakelen, zie figuur 8.

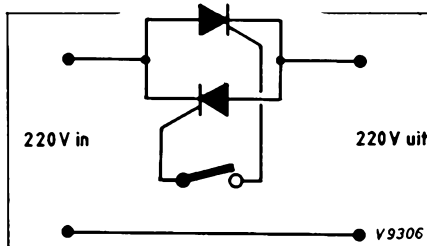


Fig. 8. Contactloos schakelen m.b.v. twee thyristoren bijv. BT126.

Om een 220 volt apparaat te schakelen wordt gebruik gemaakt van 2 thyristoren (bv. BT 126). Thyristoren zijn goedkoop, een à twee gulden, voor 400 volt, 10A.

Ze werken uitstekend zonder vonken of inbranden, zoals bij een (duur) relais.

Om de thyristoren te schakelen kan volstaan worden met een eenvoudig schakelaartje voor kleine stromen, maar moet wel een spanning van 400 volt kunnen weerstaan.  
(uit: EVA - april 1984)

PE1JRA

### Sail Amsterdam '85 1 t/m 6 augustus



Dat Nederland een zeevarende natie is en dat dit kleine landje over havens beschikt leert men al vrij jong in de schoolbanken. Amsterdam heeft zo'n haven die eenmaal in de vijf jaar een smeltkroes wordt van schepen en scheepjes van allerlei nationaliteiten, waarbij de gemeente dan optreedt als gastheer voor deze schepen en haar bemanning.

Dit jaar is het weer zover, dan zullen in de periode van 1 t/m 6 augustus 1985 ze weer afmeren tijdens Sail '85.

Er zullen dan barken, windjammers, driemasters etc. etc. in de haven aanwezig zijn waarbij tevens de marine uit verschillende landen hun grote trots ten toon spreiden.

Op uitnodiging van de organisatie en in samenwerking met de gemeente Amsterdam en het bedrijfsleven zal de Nederlandse Communicatie Vereniging afd. Amsterdam speciaal ter gelegenheid hiervan een station in de lucht brengen.

Er zal worden gewerkt op alle amateurbanden waarbij wij tevens ATV (Amateur Televisie) zullen uitzenden.

Om geheel in stijl van dit nautische gebeuren te blijven heeft de PTT het station de roepletters - PA 6 SAI - toegewezen.

Tevens zal er naar worden gestreefd dat dit station ook per telex bereikbaar zal zijn.

Alle verbindingen van zowel de zend- als luisteramateur zullen worden bevestigd met een QSL-kaart die hiervoor is ontworpen. Voor meer informatie:

Nederlandse Communicatie Vereniging  
afdeling Amsterdam  
Postbus 5651  
1007 AR Amsterdam

● Tijdens het Flevofestival, 15 tot 18 augustus 1985 op de Flevohof (Cm 49 c, JO 22VK), georganiseerd door Youth for Christ en de NCRV, zullen enkele zendamateurs verbindingen maken op VHF en HF-band. Voor elk QSO zal 1 punt extra gegeven worden voor het ECRA-Award. Tevens wordt een speciale QSL-kaart uitgegeven. Inpraatfrequentie 145.475 MHz. Info: Postbus 9316, 3506 GH Utrecht.





# PA's op bezoek in Australië

A.G. v.d. Drift, PAoNOL, Sassenheim

Van 9 januari tot 15 maart ging ik met vakantie bij mijn broer Frans, VK3COF en mijn zus, ten eerste om te ontkomen aan de Nederlandse winter en tevens om alle Australische familieleden weer eens te bezoeken. Reeds in december werd ik door PAoALO opgebeld, die met me afsprak in Australië contact met elkaar op te nemen en daar een samenkomst te organiseren met VK's van Nederlandse afkomst.

Hoewel de start van het vliegtuig met een half uur vertraagd werd omdat de loopbrug aan de vliegtuigromp zat vastgevroren, verliep de vlucht via Dubai en Colombo voorspoedig en waren we binnen 23 uur in Melbourne, waar vele familieleden en zendamateurs me opwachtten. Evenals in 1980 kon ik weer gebruik maken van mijn Australische machtiging onder de roepletters VK3BWQ. En om prettig te kunnen werken was er een TS4306 uit Nederland meegebracht en konden we diezelfde avond om half twaalf al in de lucht komen op de TH3MK3 antenne van VK3COF. In de loop van de twee volgende maanden werden met vele PA's verbindingen gemaakt, waarbij duidelijk opviel, dat vergeleken met 1980 de propagatiecondities veel slechter waren. Toch werden er met 47 Nederlandse stations verbindingen gemaakt, waarbij de meest gedenkwaardige op 16 en 17 februari met PA6FLD, die gebruik mocht maken van de nieuwe antennes van Radio Nederland Wereldomroep in de Flevo-polder. Van beide kanten konden we rapporten geven van S9 + 20 dB maar het zal dan ook zelden voorkomen, dat één van de stations werkt met 16 gekoppelde dipolen met reflectoren op meer dan 60 meter hoogte! Naast het artikel in het februari-nummer van *ELECTRON* had het Australische blad *Amateur Radio Ac-*

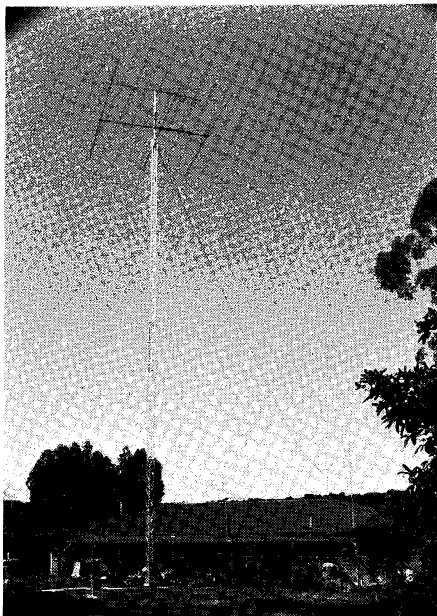


Foto 1 De antennes van VK3COF.

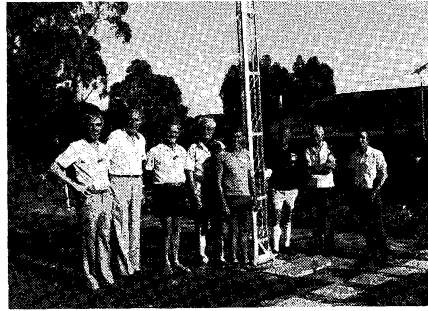


Foto 2 Van links naar rechts: VK3AXJ, VK3WZ, VK3COF, VK3BWQ/PAoNOL, VK3BHW, VK3BLZ/PAoALO, VK3YX, VK3DIB.

tion vooraf een uitvoerig artikel met foto's over de te nemen proeven gepubliceerd, zodat er volop belangstelling was in Australië en Nieuw Zeeland.

Een andere merkwaardige verbinding vond plaats op 5 februari met PA3CWP. Hij kwam 53 door en dat was een enorme prestatie, want Peter vertelde, dat hij mobiel werkte en met zijn auto bij de Haarlemmerstraat in Leiden geparkeerd stond, terwijl zijn vrouw boodschappen deed! Ook maakten we nog leuke verbindingen met Nederlanders in den vreemde, zoals FE6GVD, A92DU en de Nederlands sprekende SM7AKO.

Opvallend is, dat in Australië de DX-banden zoveel rustiger zijn dan in Europa, zodat iedere ochtend op 40 m met dat werelddeel gewerkt kon worden, als het daar avond was. Deze QSO's waren in CW.

Onmiddellijk na mijn aankomst in Belgrave bij mijn broer werden we al door PAoALO opgebeld, die vertelde, dat hij bij zijn dochter in Narre Warren logeerde met zijn vrouw en zoon en daar een twee meter transceiver had, maar wel een voeding en antenne erbij nodig had. Aangezien Narre Warren ongeveer 10 km ten Zuiden van Belgrave ligt konden we de volgende dag de benodigde apparatuur brengen en kon verbinding met PAoALO worden onderhouden, die zijn roepletters VK3BLZ bezigde. Uiteraard kwamen we op deze wijze ook met verschillende Nederlands sprekende Australische zendamateurs in contact.

De tweemeterband loopt daar van 144 tot 148 MHz en de repeaters liggen alle in het frequentiegebied boven 146 MHz. Die repeaters staan op grote hoogte op bergen rond Melbourne en daardoor zijn QSO's op honderden kilometers afstand mogelijk: toen VK3BLZ bij zijn schoonzoon in Longford bij Sale ging logeren, een afstand van ruim 200 km, konden we via de repeater in Latrobe Valley, VK3RLV geregeld verbinding houden. Die repeaters worden gesticht en in bedrijf gehouden door onze Australische zustervereniging WIA, Wireless Institute of Australia. Vele amateurs zijn daar lid van, maar bovendien zijn er regionale verenigingen buiten de WIA voor het on-

derhouden van persoonlijk contact en het organiseren van allerlei activiteiten, zoals vosseljachten en velddagen.

Zo was ik op 24 februari aanwezig op een velddag van de Eastern District and Mountains Club op Mount Donna Buang, 60 km ten Oosten van Melbourne, die 1250 m hoog is. Urenlang kon ik op 40 m met CW werken en genoot van de vele mogelijkheden daar op die band.

Na het verzenden van de uitnodigingen kon op zondag 3 maart achter het huis van Frans een barbecue gehouden worden, waaraan deelnamen: VK3BLZ/PAoALO, zijn schoonzoon Wim, VK3BHW, Joop van den Heuvel, VK3WZ, Leo Weller, VK3YX, Harry Lodder, VK3AXJ en zijn vrouw, Gerrit Admiraal, VK3DIB en natuurlijk de gastheren VK3COF, Frans en VK3BWQ/PAoNOL. VK3DIB had zijn vrouw en twee kinderen meegebracht.

Frans had voor uitstekend vlees en heerlijke braadworst gezorgd, die hij vakkundig op de barbeque roosterde, terwijl zijn XYL Kaye voor de nodige salades en sauzen had zorg gedragen. Het smaakte dan ook voortreffelijk en de maaltijd werd besproeid met een keur van Australische wijnen, zodat het onderlinge QSO heel genoeglijk verliep, temeer omdat het een prachtige, warme zomerdag was. Een foto van het gezelschap rond de antennemast van Frans laat U zien hoezeer men het naar zijn zin had. Helaas kon onze vriend Wil Timmermans, de bekende VK3BTQ niet aanwezig zijn omdat hij zelf familie uit Nederland te logeren had, maar bij meerdere gelegenheden hadden we Wil al ontmoet en de avond voor mijn vertrek kwamen ze me dan ook goede reis wensen. Die heb ik weer gehad en bij aankomst op Schiphol kon ik weer volop van de Nederlandse kou "genieten" en met weemoed terugdenken aan die heerlijke Australische zomer.

## Ruilbeurs - vlooiemarkt

**zaterdag 14 september 1985**

Op 14 september a.s. houdt de afdeling Noord-Limburg een ruilbeurs c.q. vlooiemarkt in de zalen van hotel de Maagdenberg, Leutherweg 1, Venlo.

Er zijn nog tafels te huur voor VERON leden f 15,-; niet-leden f 25,- per tafel.

Ruime parkeergelegenheid aanwezig.

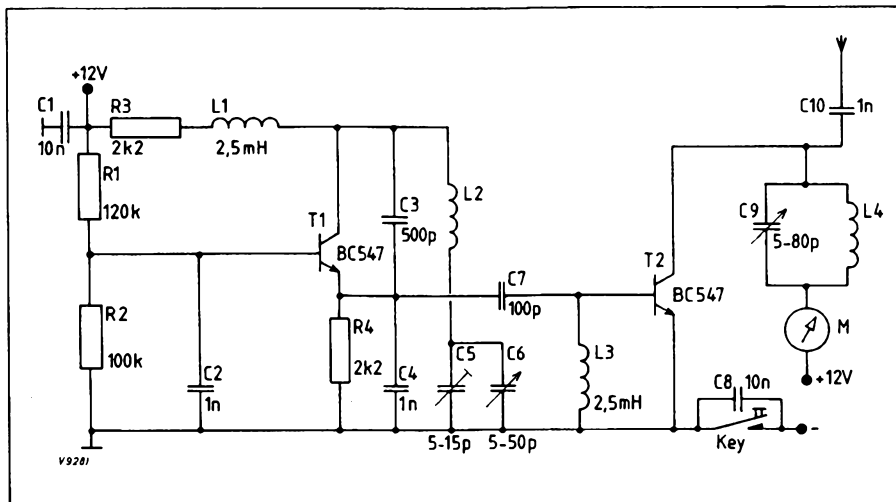
Voor aanmeldingen of inlichtingen: J. Heyting, PA3DWI, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-32410 b.g.g. 37045.

PA3DWI



# QRP op 80 meter

G.H. Albus, PA3AFC, Alkmaar



Getransistoriseerde 80-meterzender voor kleinvermogen.

Alweer zo'n energiebewust schakelingeetje, goed voor zo'n 100 milliwatt.

De oscillator is terug te brengen tot de Clapp-oscillator en mits geheel ingebouwd en afgeschermd, redelijk stabiel.

- C1 = C8 = ..... 10 nF
- C2 = C4 = ..... 1 nF
- C3 = ..... 500 pF
- C7 = ..... 100 pF
- C5 = ..... 5-15 pF
- C6 = ..... 5-50 pF
- C9 = ..... 5-80 pF
- C10 = ..... 1 nF
- R1 = ..... 120 kohm
- R2 = ..... 100 kohm
- R3, R4 = ..... 2,2 kohm
- L1, L3 = ..... HF choke 2,5 mH
- L2 = ..... 57 wdg. op 25 mm diam.
- L4 = ..... 35 wdg. op 25 mm diam.
- T1 = ..... 2N1711 of BC 547
- T2 = ..... 2N1711 of BC 547

## DNAT

22 t/m 25 augustus 1985

Inmiddels is de organisatie van het 17e Duits-Nederlandse Amateur Treffen al weer bijna afgerond. Een groot aantal Duitse en Nederlandse zendamateurs zijn al maanden in de weer om voor U een paar prettige dagen in Bad Bentheim te organiseren.

Vanaf donderdag 22 augustus tot en met zondag 25 augustus a.s. bent U weer van harte welkom.

Zo maar een dagje, of een paar dagen op een van de beide gezellige campings. Of in een van de vele uitstekende hotels of pensions in het oude centrum van het Graafschap Bentheim. Inlichtingen over verblijfsmogelijkheden in Bad Bentheim kunt U krijgen bij het Verkeersburo, Schlossstrasse 2, 4444 Bad Bentheim, tel. 05922-3166.

### Programma

#### donderdag 22/8

20.00 film of video over amateurradio

#### vrijdag 23/8

14.00 begin van de aanreiscontest. \*  
20.30 begroetingsavond in het Kurhaus  
23.00 nachtvossenjacht.

#### zaterdag 24/8

09.00 fietsmobielcontest. \*  
10.30 QCWA bijeenkomst  
13.15 mobielcontest \*  
14.00 XYL-ronde  
16.00 DIG-treffen  
20.00 Hamfeest in het Kurhaus

#### zondag 25/8

10.00 DX-bijeenkomst  
10.00 DIG-YL bijeenkomst

14.00 Thuisreis mobielcontest \*  
15.00 Verrassingsfeest in het Slotpark.  
Wijzigingen voorbehouden

\* voor alle wedstrijden dient men vooraf voorgenummerde logformulieren te halen bij de Info-caravan op het Raadhuisplein. Formulieren voor de aanreiscontest kunnen worden aangevraagd bij:  
Henk Tobbe - PAoADC Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. (geadresseerde en gefrankeerde antwoortenveloppe meezenden a.u.b.)

Zaterdag en zondag van 9-18 uur wordt er in de school aan de Gartenstrasse een tentoonstelling gehouden door een aantal Duitse en Nederlandse handelaren.

Speciaal de moeite waard is het Amateur museum met zijn fraaie verzameling antieke en zeldzame radioapparatuur, in het bijzonder amateur apparaten en onderdelen.

Ook heeft men een interessante verzameling oude QSL's, logboeken, technische literatuur enz. Het museum is deel van het Kreismuseum, vrijwel de gehele dag geopend tijdens het DNAT.

Bij aankomst in Bad Bentheim kunt U het beste eerst naar het Info Centrum gaan (Gaststaette 'Stikkendoeken' bij het Postkantoor) om een badge te kopen. Deze badge geeft toegang tot alle evenementen en de feestavonden.

Er is weer van alles te doen, daar in Bad Bentheim. Komt U ook?

Namens de dagelijkse leiding  
Henk, PAoADC

## Ons Verenigingsstation.

De officiële roepnaam van ons station luidt volgens de machtiging: PI4AA. Tot voor kort mocht echter toch de roepnaam PAoAA gebruikt worden. Het was ons bij PAoAA echter niet bekend, dat de toestemming slechts voor een beperkte tijd gold. Pogingen van de VERON om deze toestemming verlengd te krijgen zijn echter bij de Radiocontroledienst gestrand. De roepnaam PAoAA werd in 1929 verleend aan het verenigingsstation van de NVIR. Bij de oprichting van de VERON in 1945 werd de call PAoAA overgenomen. Het is dus nu 56 jaar, dat deze roepnaam bij de vereniging in gebruik is geweest. In de loop der jaren is PAoAA een begrip geworden in binnen-en vooral buitenland. Al deze argumenten hebben niet mogen baten. Om toch de herinnering levendig te houden zullen wij in het vervolg ons melden als: PI4AA, het verenigingsstation 'PAoAA' van de VERON.

De PAoAA-club

● In de week van 17 t/m 24 augustus 1985 wordt er door een groep amateurs uit de afdeling R-07 (Breda) weer een expeditie naar Boulogne sur mer (AK) georganiseerd.

We zullen daar actief zijn onder de Call: F/PA3-CWF en F/PAoTRT en wel op de banden, van 160 m tot 13 cm, in alle modes inclusief ATV.

QSL via bureau of direct.



# Eenvoudige kwadratische detector

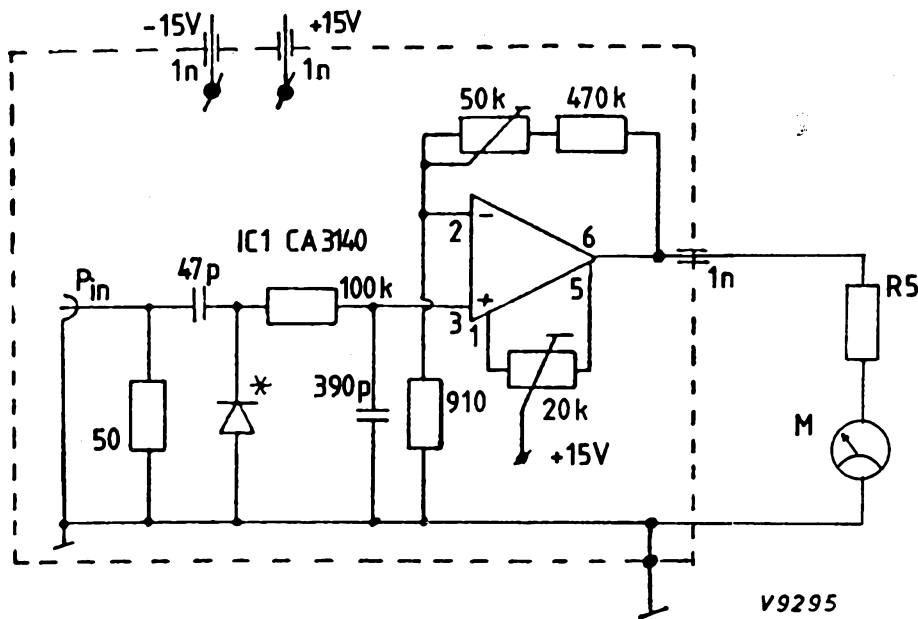


Fig. 1. Schema van de milliwatt meter. R5 is afhankelijk van M. \* Zie tekst.

## detector

### Milliwattmeter

Met betrekkelijk eenvoudige middelen is het mogelijk een kwadratische detector te bouwen. Zo'n detector is noodzakelijk, wanneer men bijvoorbeeld ruisvermogen wil meten. Het is natuurlijk ook mogelijk om gewoon 'milliwatten' te meten.

Ik heb een groot aantal metingen verricht naar de kwadratische detectie-kwaliteiten van eenvoudig verkrijgbare en goedkope diodes, zoals de BAX 13, de IN4148, de IN918, de OA95 etc.

De resultaten van de metingen aan met name de AA19 waren erg bemoedigend. Een vrijwel ideaal kwadratische detectie werd verkregen bij een ingangsvermogen tussen -40dBm en -10dBm. De maximale fout in dit gebied lag rond de 5% (Zie fig. 1).

### Schemabeschrijving

Als afsluitweerstand dient een inductiearme weerstand van 50 ohm. Via de ontkoppelcondensator van 47 pF wordt de HF spanning aangelegd over de diode. Door de kwadratische detectie van de diode ontstaat een gelijkspanning over de condensator van 390 pF.

Een driftarme FET-OpAmp versterkt dit sig-

naal tot een niveau dat geschikt is om een universeelmeter aan te sluiten.

### Bouwaanwijzingen

Voor de goede werking van de detector is het noodzakelijk, dat de weerstand van 50 ohm zo dicht mogelijk bij de ingangsplug wordt gemonteerd. Dit geldt tevens voor de diode. Het geheel moet in een geheel afgesloten metalen behuizing worden ondergebracht. Er mag dus ook geen licht binnentreden, dit zou de kwadratische detectie beïnvloeden.

Het gebruik van de doorvoercondensatoren is strikt noodzakelijk.

Success,

Paul, PE1AVP

# 40 jaar



## Staatssecretaris bij VERON jubileum

Staatssecretaris Scherpenhuizen zal een toespraak houden bij het 40-jarig bestaan van de VERON. Dit jubileum wordt gevierd op zaterdag 26 oktober 1985 in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.

Op dezelfde dag zal ook de Dag voor de Amateur/ Amrato plaatsvinden. In de jubileum-vergadering (15.30-16.30 uur) zullen als sprekers optreden: Ir. J. Hordijk - PAoAEJ Algemeen voorzitter van de VERON. Ing. L.J. van der Toolen - PAoNP Oud voorzitter/ oprichter van de VERON. Drs. J.F. Scherpenhuizen Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Ir. R.L.A. Waumans Directie Philips Research.

PA3DOS

## Wie is VERON-lid sedert 1945?

In verband met de viering van het 40-jarig jubileum van de VERON wil de Evenementen-commissie graag in contact komen met leden die sedert 1945 lid van de VERON zijn. Graag een kaartje met naam/call en adres aan: H. Tobbe -

PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoo-geveen.

## Algemene oproep

In verband met het veertigjarig bestaan van de VERON, zoeken wij radioapparatuur, affiches en QSL-kaarten uit de jaren 1940-1960 of vroeger. Dit materiaal wordt tentoongesteld in de RAI op de Dag voor de Amateur op zaterdag 26 oktober. Bewaking aanwezig. Voor inlichtingen: E. Steur, PA3DRZ, Silvodestraat 51, 1107 TE Amsterdam, tel. (020)-96317.

De Evenementen-commissie





## Conditie(?)

Wat er ook boven mijn stukjes gestaan heeft en wat voor computer ik ook heb, duidelijk wil ik stellen: mijn call is PEoBCC, Papa Echo Zero Bravo Charlie Charlie; dat is één.

Omdat het „Wubbo Ockels in Space Shuttle Project” niet de aandacht kreeg die het verdiende, heeft het HB mij gevraagd dit alsnog uit te werken en dat kost veel tijd; dat is twee.

Ik doe net alsof ik vakantie vier en het regeert; dat doet de deur dicht.

Na deze drie verzuchtingen die de omheining van mijn tanden ontvlieden, stel ik dat ik ditmaal alleen mijn correspondentie zal behandelen.

„Bezig onder invloed van accuзуur”, zou Piet PRM zeggen; zonder controle of ik wel of niet aan boord ben, wijd ik aan deze een bit en aan gene een byte.

## Bits en Bytes

● Om Paul Coonen, NL-5944 uit Maastricht, heeft na zijn CW-Decoder ook een CW-Tutor geschreven voor de Commodore 64. Zijn adres is Forcadendenstraat 7, 6217 AB Maastricht (SASE, zie Vademecum bidz. 215

● OM Cor Bastaansen, PAoKOR uit Hoensbroek, meldt het beschikbaar hebben, in Extended BASIC voor de TI 99/4A: 1. een HF-propagatie programma met graphics gebaseerd op RADIO COMMUNICATIONS van Maart 83 (zie ook ELECTRON jan. 84 pag. 19).

2. Idem als 1. echter beperkte graphics, maar met nauwkeurige zonsopkomst/zonsongang-programma. In samenwerking met PAoINA zijn identieke programma's voor de TRS-80-1 gereed gekomen.

Cor stelt zijn programma's (van 13 K) beschikbaar. Hij stelt: „wanneer een cassette met retour porto wordt ingezonden door geïnteresseerden, zorg ik voor de rest.” Dit lijkt iets voor de PTT-Postcassettes?

Adres: Heisterberg 6, 6431 JC Hoensbroek. (SASE).

PS. Was het een interessante reis, Cor?

● OM Bart Withaar, PE1GOL uit Heemskerk meldt: 1. Packet Radio: 144.675/432.675, met 1200 Bd, computercommunicatie via (A)X25 netwerk controllers. Info: 02510-46033.

2. Voor 1. ondersteunende software op TI 99/4A beschikbaar.

● OM W. Fenenga uit Katwijk, hartelijk dank voor de gezonden geografische coördinaten van plm. 200 steden. Ik blijf geïnteresseerd in digitaal opgeslagen coördinaten van kusten, rivieren, landsgrenzen en steden; wie weet de weg?

● OM Kees Bakker, PA3AYN uit Zwolle, zou zijn New Brain computer graag koppelen aan zijn IC 720 transceiver om CW en RTTY te kunnen bedrijven. Wie helpt Kees aan de juiste info? Adres: Gein 29, 8032 BB Zwolle.

● OM Frans Heynis, PE1BPR uit Sneek heeft een VIC-20 en decodeert daarmee CW en RTTY. Het gebruikte interface is afgebeeld in bijgaande figuur.

„Het geheel kan gemakkelijk op een experimenteerboardje met rasterafstand van 2,54 mm gezet worden. De condensator aan punt 6 kan het beste van het MKM-type zijn. Voor de overige heb ik Philips metaalfolie C's genomen. De afstemming is wel wat kritisch, maar het gaat. Bij goede afstemming flinkt de LED op z'n felst. Om te beginnen is dit een leuk project.”

Het adres: Hommertsstraat 6, 8608 CW Sneek (SASE).

● Om P.H. van Heummen, PAoDEX uit Krimpen a.d. IJssel, zond een „morsetrainer met de Sinclair Spectrum” naar de Redactie van ELECTRON. Daar komen we een volgende keer op terug.

● OM E.C.A. de Jonge, PAoWAC een Old Timer uit Doorn, werkt met Heath SB 104A en SB 401/303 en Th 7 en karakteriseert zich als „een CW-man”. PAoWAC zou graag meer weten over AMTOR. Nog in mei en juni jl. is er over AMTOR in ELECTRON geschreven en er zal nog wel meer komen. Voor 'direct mailing' is het adres: Amersfoortseweg 94, 3941 EF Doorn.

● OM Wim Beekman, PA3AGZ uit Amersfoort, zond mij de „KERMIT Users Guide” en het „KERMIT Protocol Manual”. KERMIT is een „file transfer utility” dat aan Universiteit en Hogeschool meer en meer gebruikt wordt in de communicatie tussen grote computers en personal computers. Een onderwerp om in de toekomst op terug te komen en dan te bezien welke thuiscomputers ook mee kunnen doen.

● OM Din Hoogma, PAoDIN uit Nijmegen, stuurde mij een copie van OLD MAN 1/85 pg 26 en 27 met het Zwitserse artikeltje: „Einsatz des Personal-Computers in Contests, von Walter Schmutz, HB9AGA”. Kort beschreven wordt een log-systeem op HP 85 met diskette; het programma schijnt ook reeds op VC 64 geïmplementeerd te zijn.

● Om Paul Straks, PAoOCD uit Amsterdam, heeft op zijn BBC een AMTOR-programma in EPROM. Zijn QRL-telefoon 's ochtens is (020)-5971627. Paul werkt met andere BBC-bezitters als: PE1EDR, PE1AIO en PE1IIT.

● Om Cor Koert, PA3DIC uit Rozenburg, werkt op zijn BBC met het Telex programma van G3WHO. De onderlinge Beeb communicatie met Rob Doorn PAoRDO via 10 m FM op 300 Baud via de cassetteuitgang werkt niet foutloos. Cor is nu ook geïnteresseerd in Packet Radio.

Carlo, PDoORR, heb jij tijd om Cor het BBC-Packet Radio programma en de documentatie van RADIO COMMUNICATIONS tegen onkostenvergoeding te leveren?! Cors adres is Ruygeplaat 73, 3181 ZR Rozenburg; tel.: (01819)-16797.

● OM Gerard Marinissen, PE1HLB uit Ter-

neuzen, meldt vanuit zijn vliegende karos het gebruik van vele amateurprogramma's op zijn Commodore 64, o.a.: QTH, Satellieten locator, VHF-contest, Morse oefenen. Het interface met zijn Yaesu FT-290 R portable all mode met 2 m set werkt niet naar verwachting en daarom ontvangt hij CW en RTTY op zijn Tono Theta 350.

● OM Walter Empsten, ON4ZN uit Sint Kathelijne-Waver, zond mij zijn programma's voor programmeerbare wetenschappelijke zakrekenmachines. Op de 'good old' HP 11 C berekening van de universele locator met „afstand en schiethoek”. Hetzelfde ook op de HP 15 C. Op de HP 15 C ook de berekening van de oude QTH-locator. Het adres is: UBA VHF-manager W. Empsten, ON4ZN, Beatrisstraat 110, 2580 Sint Kathelijne-Waver, België (SASE).

● OM Leo Langejans, PE1JKF uit Almelo, zond mij zijn programma om op de CASIO FX-602 p afstanden en hoeken betreffende de universele locator uit te rekenen. Leo's opmerking: „in principe is dit programma gemakkelijk om te schrijven voor elke willekeurige programmeerbare zakrekenmachine” is al te optimistisch. Leo's programma lijkt bv. totaal niet op die van Walter Empsten op de HP. Het adres is: Telemannstraat 3, 7604 GA Almelo.

● OM Juul Geleick, PEoGJG uit Bunschoten-Spakenburg, zond mij enkele buitenlandse artikeltjes.

Een Spaans programma uit URE mayo 85 pg 271 „Recepcion teletipo programa del ZX-81” door EA1FO.

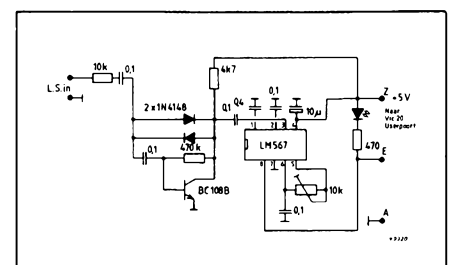
Een Fins programma uit RADIO-AMATOORI 4/84 pg 138,139 'Satelliittihjelmat'. Ik lees: „VIC-20 tai Spectrum tieturiin sopivaa satelliittiratalaskentaohjelmaa”.

Een Italiaans programma uit de rubriek MICROCORDER van RADIO RIVISTA 5/85 pg 76,77 „Moon Tracking; Prg. originario W5FF/K5FF adattato per CBM 64 e rielaborato da I5MZY”.

En idem op pg 78,79 „Path Length & Heading; programma per il calcolo della distanza e dello direzione di puntamento dell' antenna tra due punti sulla terra” door I2WIJ ook voor een CBM 64.

● Om Bob Caron, PEoBCC uit Hillegom, meldt dat hij niet garant kan staan voor toezeggingen van anderen, noch voor de goede werking van de gerefereerde programma's, etc.

Het door PE1BPR gebruikte interface t.b.v. CW en RTTY.





● Jan Slauerhoff schrijft in zijn bundel „Een Eerlijk Zeemansgraf” een toepasselijk gedicht bij mijn stemming: 'Verzadiging': De lange achtermiddagen aan boord...

Bob Caron, PEOBCC

P.S. Wie zou in het najaar op de „Dag voor de Amateur” met computer en radio-apparaat willen demonstreren? Gaarne opgave bij mij met specificatie van toepassing(en).

Bob



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Breedbandversterkers

Over de toepassing van breedbandversterkers is nu het laatste woord gezegd.

De Radiocontroledienst der PTT definieert de breedbandversterker als: „Een versterker die naast het versterken van de benodigde frequentieband(en) eveneens frequentiebanden versterkt, bestemd voor andere doeleinden”.

Vertaald komt deze definitie erop neer dat 'Een breedbandversterker een versterker is die behalve omroepbanden ook andere banden, bijvoorbeeld voor luchtvaartverkeer, mobilfoonverkeer en de amateurbanden, versterkt’.

De Radiocontroledienst (RCD) bestempelt de breedbandversterker als onvoldoende als deze versterker wordt toegepast voor de signaalversterking tussen antenne en ontvanger.

Voor de signaalversterking van omroepbanden mag dus alleen een bandversterker per omroepband worden gebruikt dan wel een meerbandversterker die de tussen de omroepbanden gelegen niet-omroepbanden, doelmatig verzwakt.

Bij dezen worden installateurs van antenne-inrichtingen van deze zienswijze op de hoogte gebracht. Wij hopen dat de nog op voorraad liggende breedbandversterkers bestemd voor antenne-inrichtingen worden geprullemandeerd!

Dit artikel is ook aangeboden aan de UNETO.

### EMC-Cursus

Evenals in 1984 organiseert de Technische Hogeschool te Eindhoven op 13, 14, 15, 21 en 22 november 1985 een cursus over het onderwerp 'Elektromagnetische Compatibiliteit' (EMC). Inlichtingen bij: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, postbus 30424, 2500 GK Den Haag.

Wij bevelen deze cursus van harte bij U aan!

Nog verkrijgbaar bij het  
Service Bureau VERON, bestelnummer 545,  
de VERON-handleiding  
'Immuniseren'.

### Nieuwe immuniteitsnormen

In het voorjaar van 1985 werd in Zürich het 2-jaarlijkse internationale EMC-symposium

gehouden. Bijgaande tabel uit de samenvatting 46H4 is van onverdachte huize namelijk de heer R. Bersier, Swiss PTT, General Directorate, R & D Division. Wij komen op deze tabel nog terug.

### De 28e Jamboree On The Air



In het weekend van 19 en 20 oktober a.s. wordt de 28e JOTA gehouden. Groepen van Scouting Nederland zullen deelnemen aan dit internationale evenement. Door het leggen van radiocontacten met scoutinggroepen in binnen- en buitenland kunnen leden van Scouting zelf de wereldbroederschap van het Spel van Verkennen ervaren. Dit wordt mogelijk gemaakt door de medewerking van zendgemachtigde radioamateurs.

Werkgroep Radio-Scouting

### Typical immunity values for a good TV receiver

Test with the current injection method, with AM (80%). The E.m.f. are measured by an average detector. Wanted signal: 1 mV/75Ω (measured with a peak detector and 300 kHz bandwidth).

Frequency range	Tested function of the TV receiver	Immunity value E.m.f. <sup>1)</sup>	Corresponding field <sup>2)</sup>
1.5 - 30 MHz 68-174 MHz	Out of band immunity	130 dBμV 120 dBμV	123 dBμV/m (1.4 V/m) 120 dBμV/m (1 V/m)
32 - 40 MHz	Immunity at the IF	107 dBμV	100 dBμV/m (0.1 V/m)
Band I: 47-68 MHz Band III: 174-230 MHz Special band: 104-174 MHz	Immunity in the reception channels 2-4 Immunity in the reception channels 5-12 Immunity in the reception channels S1-S10	80 dBμV 76 dBμV 76 dBμV	80 dBμV/m (10 mV/m) 76 dBμV/m (6 mV/m) 76 dBμV/m (6 mV/m)

<sup>1)</sup> These E.m.f. should produce not more than a just perceptible interference.

<sup>2)</sup> Approximate field strength (evaluated according to sec. 2) that would disturb a complete installation, including cables.

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een copie tegen betaling te verkrijgen.

**Bij aanvraag van copieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor copie en portokosten.**

## Dubus

**2/1985:** *2m/70 cm duoband transceiver SSB/CW (1)*

- two stage amplifier for 23 cm band.

## UKW Berichte

**1/85:** *Loop Yagi Antennen Anordnungen für 13 cm.*

- Abschätzen des Gewinns von Yagi Antennen aus Diagramm Daten.
- PLL Oszillatoren mit Verzögerungsleitung. (3)
- Rauscharmer Meteosat Konverter mit Ga-As FET vor und Mischstufe.
- Digitaler Mehrfachbildspeicher für Wettersatellitenbilder.
- Der Richtkoppler Funktion and Anwendung.

## Amateur radio

**March 1985:** DSB/CW 1W. transmitter for 80m.

## Beam

**5/85:** test: Satelliten Station 2510 von TEN-TEC.

- test: 70 cm FM Mobilgerät TM411E Kenwood.
- AM/FM/CW Wobbelsender. (4)

## CQ-PA

**24 mei 1985:** Een eenvoudige 2m zendontvanger.

**26 april 1985:** Transverter van 144-432 MHz.

## CQ-DL

**5/1985:** *Die Rauschbrücke. (Breitbandrauschgenerator)*

**6/1985:** *Universell einsetzbarer Speicherezusatz für Morsetasten.*

## CQ

**April 1985:** review: Hy-gain explorer 14 triband beam.

- review: The design electronics QSK 1500. (pindiode T/R switch)
- How to convert a CB antenna to 2m.

**May 1985:** review: The Ten-Tec Century 22 transceiver.

- Understanding Soviet call signs. (what are and what they mean)
- review: the Kenwood TR2600 2m handheld talkie.
- review: the AEA MAP 64/2 micropatch and T1 tuning indicator.

**June 1985:** *Construct a low-noise Ga-As FET (3sk97) preamp. for 420 MHz.*

- review: the Heathkit auto-tune antenna tuner SA2500.
- a simple phase-locked-loop method.
- How to connect a microphone/headset to your TR 2500 HT.
- How to build a 2m and 10m repeater system on a shoestring budget.
- Help for the hearing-impaired amateur.

## Ham Radio

**June 1985:** voltage controlled oscillator use ceramic resonators.

- a high stability BFO for receiver applications.
- a compact IF sweep generator.
- a graphical selection of mixer frequencies.
- techniques: antennas for 12 meters, broadcastfilter for 160 and 80 meters.
- designing Yagis with the Commodore 64.
- automatic temperature control.

## 73 Magazine

**May 1985:** Discover the discone. (aerial for 3,5 to 28 MHz)

- two for two. (a pair of radiators for the 2m band).
- the rubber duck debunked. (how to have 10dB gain over your hand held antenna)

## Radio Communication

**May 1985:** *a dual-conversion multimode receive IF/AF strip.*

review: the Yeasu Musen FT757GX HF transceiver.

- modern VHF/UHF front-end design. (2)

**June 1985:** *a dual-conversion multimode receive IF/AF strip.*

- review: the Trio TS 430 S HF transceiver.
- modern VHF/UHF front-end design. (3)

## QST

**May 1985:** *a simpel 435 MHz transmitter.*

- an RTTY operator's guide.
- review: Icom IC 271 A 2m multimode transceiver.

Ten Tec Century 22 HF/CW transceiver.

**June 1985:** *designing a 2m portable Yagi.*

- hints and kinks: an accurate inexpensive frequency marker.

## Shortwave Magazine

**May 1985:** - a simple active CW filter.

## Practical Wireless

**June 1985:** practical ATV techniques (4)

- review: ITT touroport 220 broadcast receiver.
- radiowave propagation (5).
- PW 'Colne' direct conversion receiver. (3)

## RTTY

**2/85:** Abstimmanzeige für RTTY  
- ein low-cost RTTY interface.

## Beam

**6/85:** test: Icom IC 3200 E.

- KW Transceiver IC 745 die Alternative.
- 'Mini 400' 200mW 145 MHz.

## 73 Magazine

**April 1985:** low noise pre amplifier for Oscar 10.

- Build the Dixie whistler. (adding two-tone SSB test analysis to your equipment)
- review: The TU 1200 VHF/UHF RTTY interface.

## Ham Radio

**May 1985:** *Stacking Yagis is a science. (determining E/H plane patterns results in optimized performance)*

- Active antenna covers 0.5-30 MHz.
- stacking antennas (2).
- RF transmission cable for microwave applications.
- balun chop suey (a collection of odds and ends on 1:1 transmission line baluns)

## Practical Wireless

**July 1985:** low cost x-tal tester.

- practical ATV techniques. (5)
- PW 'Colne' direct conversion receiver. (4)
- radio wave propagation. (6)
- review: Yeasu FT209RH 144 MHz FM transceiver.

## Radio Revista.

(Italiaans maandblad)

**6/1985:** *log-per antenne van 1-3.5 GHz.*

- Oscar PSK decoder.
- belichter voor 2.3-5.7 GHz.

# Activiteitenweekend PI4WAG/PA6CAP

Op 4 en 5 mei 1985 heeft de VERON afd. Wageningen een aantal speciale activiteiten georganiseerd ter herdenking van het feit dat 40 jaar geleden de capitulatie van de Duitse troepen plaatsvond in Hotel "De Wereld" te Wageningen.

Voor dit weekend hadden we een speciale capitulatie QSL-kaart laten drukken, die een ieder die ons heeft gewerkt inmiddels in zijn bezit heeft (?).

De activiteiten vonden plaats op de HF-banden, 2m en 70cm.

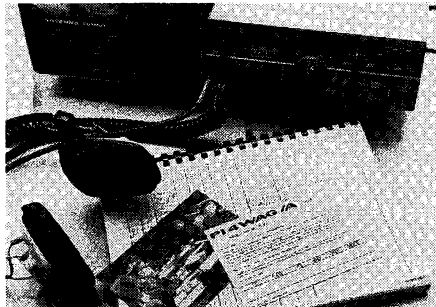


Foto 1. Veel belangstelling was er voor PI4WAG/A op 4 en 5 mei. Voor dit weekend was een speciale QSL-kaart gedrukt ter herdenking van het feit dat 40 jaar geleden de capitulatie van de Duitse troepen plaatsvond in hotel "De Wereld" te Wageningen.

2m en 70cm vielen samen met de VHF-UHF-SHF contest. Dat kwam dus goed uit, want daardoor konden we bijzonder veel stations werken. Een bijkomend voordeel was, dat we zoals altijd gebruik konden maken van het QTH van PA3CCT, een flat van 16 verdiepingen!

Dat, in combinatie met de 16 el. antenne voor 2m en 21 el. voor 70cm maakten de contest tot een groot succes: 438 verbindingen op 2m en 93 op 70 cm. De operators van het station waren PA3BKP, PA3BUT en PA3CCT. Om  $\pm$  17.45 uur GMT zijn we gaan werken op 145.350 MHz, de frequentie waar die avond PA6CAP op was gepland.

Voor HF hadden we een ander QTH uitgekozen, omdat het niet mogelijk was om de nodige antennes bij PA3CCT kwijt te raken. Als QTH hebben we het clubgebouw "Ons Huis" gebruikt, waar deze met enige moeite geplaatst konden worden. Onder de operators waren ook enige amateurs die de periode van de oorlog zelf hadden meegeemaakt. Verder was er veel belangstelling van de leden om verbindingen te maken.

Letterlijk en figuurlijk hoogtepunt van het weekend moest de ballonvaart van PA6CAP worden. Cor, PA3CFO zou met de ballon met een portofoon meegaan om zoveel mogelijk verbindingen te maken. Om 20.15 uur was het eindelijk zo ver: Cor en heel Nederland in de zenuwen. De ballon stijgt heel snel omhoog uit het stadion, na nog even, tot grote schrik van PA2ION, een lantaarnpaal geramd te hebben. En dan kom je boven en dan barst de hel los... Vele amateurs die continu door elkaar heen schreeuwen om toch maar een verbinding te maken. De tijd is echter kort en het aantal

verbindingen dat gemaakt kan worden beperkt. Helaas bleek dat een groot aantal stations in ons land slechte operators en slechte luisteraars zijn.

Van te voren was de procedure uitvoerig bekend gemaakt: 5 PA, 2 PB, 5 PE en 5 PD-stations in die volgorde. En daar bleek menigeen zich weinig van aan te trekken. De QRM was soms zelfs zo sterk dat PA6CAP bij het luisterstation op het QTH van PA3CCT zelfs niet meer te horen was. En dat met direct zicht op een afstand van 2 km. Al met al zijn er toch nog redelijk wat verbindingen gemaakt, tussen 50 en 55. Alles is op de band opgenomen.

We proberen iedereen zo eerlijk mogelijk te beoordelen, of hij recht heeft op de speciale PA6CAP QSL-kaart. Het zal nog wel even duren. We weten namelijk nog niet hoeveel luisterrapporten er binnen komen en hoeveel kaarten we dus moeten laten drukken.



Foto 2. PA3BUT achter 2m en op de voorgrond PA3CCT op 70cm tijdens de VHF-UHF-SHF contest.

Nog een opmerking voor iedereen die luisterrapporten instuurt en dat geldt ook voor rapporten voor PI4WAG/R:

We beantwoorden alleen correcte luisterrapporten, dat wil zeggen dat aangegeven moet worden met wie het gehoorde station in verbinding was. Dus niet iets als: diverse stations of zo. Helaas hebben we om die reden enkele luisterrapporten af moeten keuren. Bij PA6CAP kan dit gezien de QRM erg moeilijk zijn. Er was een luisteramateur die een opmerking die Cor tussen de QSO's door had gemaakt, op zijn QSL-kaart had gezet. Dit keuren we ook goed. Het is in ieder geval een bewijs dat het station echt is gehoord. Ook stations die PA6CAP vanwege die pile-up niet hebben en kunnen werken, mogen luisterrapporten insturen, die, mits correct, zeker worden beantwoord.

Tot slot een woord van dank aan allen die het activiteitenweekend tot een succes hebben gemaakt. Allereerst aan Cor, PA3CFO, die als operator van PA6CAP de zware taak om de "puinhoop" op 145.350 MHz in bedwang te houden. Verder de AMRO-bank die, dankzij zijn sponsoring, de vlucht van de ballon mogelijk heeft gemaakt. Ook zijn wij veel dank verschuldigd aan diegenen die hebben meegeholpen met het opbouwen en afbreken van de stations of die hun apparatuur ter beschikking hebben gesteld. De beheerder van "Ons Huis", van wie we alle mogelijke medewerking hebben gehad.



Foto 3. Alles is klaar voor de start. Het grote avontuur kan beginnen. In de mand zien we rechts Cor, PA3CFO en op de rug gezien de bestuurder van de ballon, Hans Zoet.

En natuurlijk dank aan alle tegenstations die ons hebben gewerkt. Zonder hen was dit weekend nooit zo'n succes geworden als het nu is geweest.

Namens de VERON afd. Wageningen,  
J. v.d. Straaten, PA3CCT  
secretaris

## Zendamateur of radiopiraat?

Enkele dagbladen hebben de benamingen zendamateur en radiopiraat weer eens verward. Ene bericht over de opsporing van een jongeman die met een illegale zender ernstige storing veroorzaakte op de politiefrequenties in Amsterdam werd van de kop zendamateur voorzien.

De VERON heeft de betrokken hoofdredacties een uiteenzetting gestuurd van de verschillen tussen radiozendamateurs en radiopiraten. Hierbij is gevraagd om in de berichtgeving de juiste begrippen te hanteren. Hierop is inmiddels door enige bladen schriftelijk gereageerd met de toezegging dat maatregelen tegen herhaling zullen worden genomen.

Uw signalering van dit soort vergissingen in publikaties wordt bijzonder om prijs gesteld.

PA3DOS, PR-commissie





Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand augustus wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 2 aug. Madeleine, PA3CUZ, Maarn
- 9 aug. Anneke, PA3DGF, Oss
- 12 aug. Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 16 aug. Dieuw, PA3CEB, Genemuiden
- 30 aug. Yolande, PA3BKP, Bennekom

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Roepnaam wijziging

Call  
PDoMJS is geworden PE1LBO

NL9343 is geworden PDoORP

PA3ADR, Agnes

### Midwintercontest

Er is een fout geslopen in de uitslag van de Midwinter contest YL-klasse CW; 9e plaats OH2DL met 2 QSO's meer maar hetzelfde aantal punten als OZ1FRR.

### Nieuwe sponsorleden:

OZ1ESS Britt, Odensee  
OH2BJW Arja, Helsing

Dieuw, PA3CEB

De voorzitter verstrekt een overzicht met cijfers over ingetrokken amateurmachtigingen in 1985. (categoriewijzigingen, overlijden, wanbetaling, misbruik, e.d.)

Belangrijke zaken, die verder aan de orde kwamen, zijn:

1. Contesten op 160 meter.

PTT legt uit, dat zij op verzoek van de verenigingen het nieuwe bandje 1830-1850 heeft toegewezen. Zij houdt zich daarbij aan de CEPT-regels: daarom geen contesten.

VERON wijst erop, dat in bijna alle landen in Europa contesten wel toegestaan zijn. E.e.a. zal nader worden bezien, de voorzitter vraagt om gegevens.

2. Mailbox, Packet Radio.

De verenigingen zijn van mening, dat deze zaken binnen het kader van het radiozend-amateurisme vallen. Geavanceerde technieken mogen niet onmogelijk worden gemaakt. Er dient een goede regulatie te komen.

VERON is het niet eens met de verstrekking van een speciale mailboxmachtiging door PTT, buiten het amateuroverleg om. PTT verklaart dat het tot de vrijheid van de RCD behoort om in het kader van regularisering een testcase te scheppen om tot een definitief beleid te komen.

VERON vraagt om een machtiging voor een proefstation-mailbox in Eindhoven. PTT heeft bezwaren, omdat er nog geen definitieve regelgeving is. Na discussie stelt PTT de verenigingen in de gelegenheid om ieder één proefstation, van tijdelijke aard, op te zetten.

De verenigingen komen, voor 1.10.85, met een gezamenlijk standpunt.

3. Relaisfrequenties 430-440 MHz.

De verenigingen delen mee, dat zij de zgn. "Franse norm" voorstaan.

4. De nieuwe machtigingsvoorwaarden.

Er ligt een gezamenlijke reactie van de verenigingen op het concept van de RCD. E.e.a. wordt doorgelopen, waarbij de nadruk ligt op het wederzijds uitleggen van het "waarom". T.z.t. zal er een toelichting bij de voorwaarden komen. PTT legt uit, dat regels vooral gezien moeten worden ter bevordering van een regelmatig verloop van het amateurverkeer, maar ook om mogelijkheden te scheppen om diegenen, die zich niet aan regels houden, te corrigeren.

Daarom zijn er zgn. "kapstokartikelen" opgenomen.

De volgende vergadering is gepland op 19 september a.s.

### Amateurzendmachtigingen per 31/5/1985

Het totaal aantal zendmachtigingen in de categorieën A t/m D was per 31 mei 1985: 13.512. De verdeling over de verschillende categorieën is als volgt:

A	4.564	C	5.814
B	59	D	3.075

Verder zijn er 96 verenigingsmachtigingen en vijftien 2 meter relaismachtigingen. In de periode 1/1 t/m 31/5 werden de volgende aantallen machtigingen ingetrokken:

Op verzoek	112
Wegens misbruik	3

## VAN DE HB TAFEL

### Nieuwe machtigingsvoorwaarden radiozendamateurs

Door de Algemeen secretaris is een boekje samengesteld dat de volgende tekst bevat:

1e. Uittreksel uit de concept Beschikking Radio Elektrische Inrichtingen (BRI). Dit is het nieuwe "Radioreglement" dat binnenkort van kracht wordt, of reeds is geworden.

2e. Het RCD voorstel ten aanzien van de nieuwe machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs, zoals we dat begin 1985 hebben ontvangen.

Per artikel is er het commentaar van de drie amateurverenigingen bij opgenomen. Op 20 juni j.l. is tijdens het Klein Amateur Overleg over de nieuwe machtigingsvoorwaarden gesproken en zijn door de RCD toezeggingen gedaan dat een aantal voorstellen van de verenigingen zal worden overgenomen.

Alle afdelingssecretarissen hebben elk twee van de hierboven genoemde boekjes ontvangen. Het is de bedoeling dat de afdelingen in de maanden juni t/m augustus de inhoud bespreken met de leden en aan de werkgroep de belangrijke opmerkingen rapporteren. Op donderdag 12 september a.s. zal er dan een afsluitende bespreking zijn tussen de werkgroep PAoAD (voorzitter), PAoJNH (secretaris), PAoQC, PAoDIN, PAoGMM, PAoEHG, PAoVDV, PAoEZ en PAoSE) en belangstellenden in "de oude Tram", Stationsplein 1 te Amersfoort (naast het NS-station). De aanvang van deze bespreking is om 19.30 uur precies.

Zowel afgevaardigden van afdelingen als individuele leden kunnen hieraan deelnemen, doch zij dienen zich vooraf schriftelijk aan te melden en wel vóór 5 september a.s. bij de Werkgroep Machtigingsvoorwaarden, p/a Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit in verband met de te reserveren zaalruimte en de hoeveelheid aan te maken teksten welke besproken zullen worden.

Op donderdag 19 september a.s. is het eerstvolgende Klein Amateur Overleg. We hopen op 12 september reeds te kunnen beschikken over het aangepaste concept machtigingsvoorwaarden van de RCD dat de basis vormt voor de bespreking tijdens het K.A.O. op 19 september. De resultaten van de bespreking op 12 september kunnen dan in deze bespreking worden meegenomen.

### Notulen 46e VR

De Notulen van deze VR zullen op de normale wijze over de afdelingen worden gedistribueerd volgens het vaste verdeelschema. Indien afdelingen extra exemplaren wensen te ontvangen, dienen zij dit vóór 2 augustus a.s. op te geven aan het Centraal Bureau. Ditzelfde geldt voor individuele leden die een exemplaar wensen te ontvangen.

### Kort verslag van het Klein Amateur Overleg op 20.6.85.

Aan de bespreking met de RCD, gehouden op 20.6.85 te Nederhorst den Berg, werd voor de VERON deelgenomen door PAoAD, PAoDIN en PAoEHG. Het volledige verslag zal, na goedkeuring door de volgende vergadering in het kader van het KAO, in ELECTRON worden gepubliceerd. De voorzitter deelt mede:

Het is de bedoeling dat het BRI in september a.s. van kracht wordt. Het BRI zal tevens een vrijstellingsregeling bevatten voor buitenlanders, om hun zendinrichting bij doorreis door Nederland te mogen vervoeren, mits ingebouwd, met passende documenten en zonder toestemming tot gebruik.

Bij de incasso van machtigingsgelden zal worden overgegaan naar slappe formulieren met numerieke gegevens, los van de roepletters. Een gevolg zal o.m. zijn, dat oude calls weer teruggegeven kunnen worden.

Wegens wanbetaling	168
Wegens overlijden	26
Wegens vermissing (van de machtiginghouder)	2
Wegens categoriewijziging	266

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Euromachtiging dichterbij

Bij de voorbereiding van een internationale regeling voor het gebruik van amateur-zendapparatuur in het buitenland is belangrijke vooruitgang geboekt. Volgens IARU-informatie is een ontwerp CEPT-aanbeveling hiervoor goedgekeurd in een vergadering van de CEPT (Europees PTT-overlegorgaan van 26 landen) die eind juni werd gehouden. Hieraan heeft de Nederlandse PTT/RCD een belangrijke bijdrage geleverd.

De CEPT-afspraken over een 'Euromachtiging' gaan uit van twee klassen. Klasse 1 staat het gebruik toe van alle amateurfrequenties die in het bezochte land zijn toegelaten, in deze klasse wordt de Nederlandse A-machtiging opgenomen. Klasse 2 biedt alleen de mogelijkheid om te werken boven 144 MHz, hierin worden de Nederlandse B- en C-machtigingen ondergebracht. Er komen dus helaas geen internationale faciliteiten voor de Nederlandse D-amateurs omdat voor deze categorie in het buitenland geen vergelijkbare tegenhanger bestaat.

De CEPT-amateurmachtiging wordt opgesteld in drie of vier talen, de landstaal, Frans, Engels en Duits. Deze machtiging kan alleen worden gebruikt in de landen die verklaard hebben de CEPT-aanbeveling voor hun land toe te passen. De machtiging geldt alleen voor /M en /P verkeer. Hierbij wordt een station in tijdelijke opstelling aangesloten op het lichtnet als portabel beschouwd (bijv. in een hotel). Ook het werken met apparatuur van een zendamateur in het bezochte land zal worden toegelaten.

De houder van een CEPT-machtiging moet in het buitenland zijn/haar call laten voorafgaan door het prefix van het gastland (dus b.v. F/PAoXX/P).

De PTT-administraties moet nog tot overeenstemming komen over een aantal uitwerkingsdetails zoals b.v. de identificatie van toegelaten apparatuur door controleinstanties (politie, douane) en de vorm van de CEPT-machtiging. Te verwachten is dat deze uitwerking nog enige tijd in beslag zal nemen.

De VERON heeft de PTT/RCD gevraagd om binnen het kader van de nu bestaande CEPT-afspraken aan voorlopige regelingen met onze buurlanden wanneer de detailuitwerking binnen de CEPT te lang gaat duren.

PA3DOS, HB-VERON

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### augustus-september.

- 1 aug.: Scandinavië activiteitscontest 432 MHz.
- 3 aug.: BBT. 1296 MHz (07.00 - 09.30)  
BBT. 2,3 GHz - 5,7 GHz. (09.30 - 12.00)
- 4 aug.: BBT. 432 MHz (07.00 - 09.30)  
BBT. 144 MHz (09.30 - 12.00)
- 4 aug.: Alpe - Adria contest 144 MHz (07.00 - 17.00)
- 6 aug.: Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00 - 22.00)
- 13 aug.: VRZA regio contest (18.00 - 21.00)
- 18 aug.: YO VHF contest (02.00 - 10.00)
- 18 aug.: RSGB 1296 MHz en 2320 MHz.
- 24 aug.: GARTG - RTTY contest 144 MHz, 432 MHz en 1,3 GHz. (12.00 - 16.00)
- 3 sept.: Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00 - 22.00)
- 5 sept.: Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00 - 22.00)
- 7 sept.: VHF/UHF - RTTY (DARC) (13.00 - 18.00)
- 7-8 sept.: IARU - VHF contest (14.00 - 14.00)
- 10 sept.: VRZA regio contest (18.00 - 21.00)
- 14-15 sept.: IATV contest (18.00 - 12.00)
- 15 sept.: kofficontest DYLC VHF (09.00 - 12.00)
- 28 sept.: AGCW-DL-VHF/UHF (19.00 - 23.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende.

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws.

Ditmaal begin ik deze rubriek met het melden van de first met Hawaii op 2 m. Peter PA2VST wist op 25 mei om 08.18 UTC een EME verbinding met KH6HI te maken. Proficiat Peter!

Juni is altijd de maand van de sporadische E openingen. De eerste opening vond plaats op 2 juni en duurde ongeveer een uur. Gewerkt werd er onder meer met CT1ET (VY), CT1APU (VZ), CT4KQ (WA), EA7PZ (WX), EB1BZA (XB), EA1TH (YC), EA2LU (ZC), EA1ZT (XD) IT9TVF (GY), ISO-EMK (EZ) en loAKP (GB).

De volgende dag was er een opening van enkele minuten, waarin met IZ1KD (NC) en YO4AUL (OE) gewerkt kon worden.

Op de middag van 5 juni was er een uitstekende opening, die zo'n 3½ (!) uur duurde. Enkele gewerkte stations: 9H1CD (HV), SV8CS (KX), SV8JE (KZ), SV1LB (LX), SV1DH (LY), SV4LD (LZ), SW2PK (LA), YU5DZ (KB), YU6AA (JC), YU8HZC (KC), YU2AKL (ID), YU6GBE (JD), YU1PKF (KD), YU1VD (KE), YU7MCG (KF), YO7DL (LE),

LZ1KDP (LC), LZ2XU (MD), ISoDKU (EZ), I8TUS (IZ), I7VYA (IA), IK7DXG (JA) en I7DZG (IB). Na deze opening claimde Gerard PE1KNA firsts met SV5TS (NW) en 5B4LP (QV). Inmiddels is bekend geworden, dat 5B4LP heeft verteld, geen verbinding met ons land gemaakt te hebben. Verder is het ook dit jaar nog niet tot een first met Israël gekomen, hoewel dit land wel weer gehoord is.

Op 9 juni was er in de vooravond via ES te werken met onder meer UO5OX (OG), UB5GHB (QG), UB5VEP (QI), RB5EU (RI) en OH2BWL (MU). Vervolgens waren er op 11 juni twee kortere openingen. De eerste leverde verbindingen op met bijvoorbeeld 9H1CD (HV), 9H1CG (HV) en 9H1E/a (HW) en de tweede met YU4WEU (IE), YU1MWP (JE), YO2IS (KF) en HG8ET (KG).

Op de veertiende kon er nog worden gewerkt met SV4SO (LZ) en I7IWN (JA), op de zeventiende met LZ2KAD (MC) en LZ1DX (MC) en op de achttiende met RB5EF (RI). Op de late avond van 18 juni, rond kwart voor elf (!) lokale tijd, was het bakken EA3VHF (BB) te horen, maar er waren op dat moment geen EA's te vinden. De volgende dag kon in een korte opening nog EB5EHX (??) gewerkt worden, terwijl twee korte openingen op 20 juni verbindingen met UB5QDM (RH) en RB5EU (RI) mogelijk maakten.

Op tropo gebied gebeurde er weinig in deze maand. Op 16 juni was er in G-land een QRP twee meter contest, met als maximale output 3 watt. Ondanks dit lage vermogen was GW4VXE/P (YM) goed te werken, maar zij gebruikten dan ook 8 maal 9 elements. Op 22 juni was er dan nog een Luxemburgse contest, waarin met bijvoorbeeld LX1JA (CJ), LX1EA (DJ), LX1GO/P (DJ) en LX1JX/P (DK) gewerkt kon worden. Overigens heb ik ditmaal alleen de "oude" QTH locator gebruikt, omdat dit veel tijd en ruimte bespaart. Aan de hand van de gegeven vakken zal er toch wel uit te komen zijn! Natuurlijk kan ik het ook niet laten, nog een opmerking over het gedrag van bepaalde figuren tijdens ES openingen te maken. Het valt mij steeds weer op, dat er zo veel groepen en zo weinig (en slecht) geluisterd wordt. Hierdoor duren verbindingen vaak erg lang of gaan zelfs de mist in.

Het zijn trouwens wel vaak dezelfde, die erg lang of dwars door verbindingen heen roepen... Het verbaast mij dan ook niets dat wij in het buitenland niet zo'n beste naam hebben; ik ben bang, dat die naam alleen nog maar slechter zal worden... Het maken van verbindingen met DX-stations vereist een discipline, die blijkbaar door lang niet iedereen opgebracht kan worden...

Tenslotte nog de opmerking, dat ook dit jaar ingevulde ES formulieren weer zeer op prijs gesteld worden. Informatie over een en ander is te vinden in het VERON vademecum vanaf bladzijde 265. Een goede DX en 73 van

Dolf, PE1AAP.

## UHF-SHF nieuws

Veel goede openingen zijn er de maand juni niet geweest. Op 30-5 konden enkele DL's





uit EN en FN op 70 t/m 13cm gewerkt worden. Best DX was wel LA8AE(FT) op 23cm. De volgende dag waren er diverse G's te werken zoals GW4LXO (YL) op 70 en 23cm, G4CBW(YN) 23 en 13cm en GU8F-BO(YJ) op 23cm.

Op 1 en 2 juni was de jaarlijkse velddag. Vooral op de hogere banden waren verre verbindingen mogelijk. Degenen die vlak aan de kust zaten konden zonder problemen de hele dag QSO's over de Noordzee maken. Op 23 cm GM8BDX(YP), OZ1FE-F(EP), LA8HL(CS) en SM6HYG(FS). De volgende dag waren de condities nog beter; zo goed dat LA6LCA(FT) op 6cm te werken was. Op 3cm DC9XO(EM), DC9XG(EN) en DF9LN(FO). Deze drie waren ook op 9 en 6cm te werken.

In de microgolfcontest viel de activiteit wat tegen. QSO's werden gemaakt met DF5DN/p(EL), DL3NQE(EJ) 13cm, DKo-NA(FK), DLoHC(EL) op 23cm.

73'S Adriaan PE1CQQ

## Van de VHF-cie

Deze maand een erg korte rubriek in verband met het speciale karakter van deze ELECTRON.

Tijdens de vergadering van de VHF-cie is na discussie besloten om het contestreglement voor het volgende seizoen voor wat betreft het gebruik van de locator te versoe-pelen.

Het standpunt van de VHF-cie was dat de overgrote meerderheid niet gelukkig was met de nieuwe Maidenheid locator, echter reden van het besluit vorig jaar om toch deze locator verplicht te stellen was dat alle omringende landen dit ook deden.

Gezien het feit dat er in Nederland tijdens de VHF-conferentie gestemd is over deze locator heeft de VERON ook als enige te-gengestemd tijdens de IARU conferentie. Nu blijkt dat ook vanuit het buitenland erg veel tegenstand tegen de nieuwe locator ontstaan is en ook in Nederland er veel bezwaar gemaakt wordt tegen het systeem. Voorlopig heeft de VHF-cie daarom besloten om het gebruik van de Maidenheid locator niet langer verplicht te stellen tijdens de VERON contesten. Dit geldt dus niet voor de IARU wedstrijden in september en oktober. Naast dat is wel verplicht gesteld om tijdens verbindingen met buitenlandse conteststations de voor hun verplichte locator uit te wisselen. In het volgende nummer van ELECTRON vindt u de reglementen waarin ook deze regel aangepast in. namens de VHF-cie

PAoEHG

## Kort verslag van de VHF meeting in Denemarken

Van PA3BXM mocht ik een verslag ontvangen van de VHF meeting in Denemarken waarvoor dank aan PA3BXM.

De meeting werd bezocht door 13 nationaliteiten met als aanwezige Nederlanders

PA2VST, PA3AMF, PA3BZO, PA3DSS, PA3BDY en PA3BXM.

PAoXMA was ook aanwezig en maakte middels een grote button reclame voor het gebruik van 50 MHz.

Belangrijkste punt dat besproken werd was de Maidenheid locator. Algehele mening was dat het systeem wel een goed systeem was maar dat er geen behoefte aan was. De mening uit de aanwezigen was dat het wenselijk zou zijn als het gebruik niet langer verplicht zou blijven en de amateurs zelf uit moesten maken welk systeem zij prefererden. Een eventueel terugdraaien van het verplicht zijn van de nieuwe locator zal echter niet zo snel internationaal te regelen zijn. Standpunt van de VERON VHF-cie is volledig eensluidend met de algemene mening uit de aanwezigen bij de meeting.

Een ander punt dat besproken werd tijdens gesprekken met diverse amateurs was het slechte gedrag van stations uit Nederland.

Het gebrek van discipline in Nederland werd als storend ervaren door diverse buitenlanders. Laat dit een goede waarschuwing zijn aan het adres van alle Nederlandse amateurs om voortaan meer geduld op te brengen als U een speciaal DX-station misschien denkt te kunnen werken. Wacht tot het lopende QSO afgelopen is en roep pas daarna Uw call. Dit aanroepen van het DX-station moet kort maar krachtig gebeuren. Niet eindeloos de call van het DX-station roepen en daarna Uw eigen call maar liefst één of hooguit twee maal zonder de call van het DX-station. Ook niet roepen als het DX-station net boven de ruis is, want dan lukt het toch niet om een QSO te maken. Gun dan de anderen een kans die het DX-station veel harder horen. Nederland pas op Uw tellen!!

PA3BXM

# NL-POST

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.

Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199. Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand wat minder kopij, omdat ELECTRON hoofdzakelijk gevuld wordt door de afdeling Alkmaar. Daarom wel de gewone rubrieken; wat is blijven liggen is o.a. een brief van Carlo Vervaet, NL-5736 en een brief van Albert Westendorp, NL-8960. Deze komen volgende maand aan de beurt, met natuurlijk de andere rubrieken en datgene wat jullie de maand juli inzenden.

Veel leesplezier,

Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

- NL-6351 : TG9HH, YC2DNT, YV6CAX, 5Z4WC, 7P8CI
- NL-7484 : C310F, 4U1ITU, T77V, 4X4NJ, ZL1HY, alles op 160 mtr band
- NL-8992 : ZF2HX, TloRC, BY1PK, FGoMV/FS, W6QL/CEo, 5H3BH
- NL-8590 : OA4CN, VP2EC, VY1CW, TR1G, 9L1SL, J4oDC
- NL-8884 : A92NH, TZ2XN, K3WGR/VP2M, ZK2IK, alles op 40 mtr band
- ONL-5923 : K1ZM, (160) ON68C/C9, 3D2ZM, 9M2DW
- NL-8265 : OJoMA, HV3SJ, VQ9DG, KG4DX, TJ1AF, ZK2JS
- ONL-6945 : TT8AC, UAoJFL zone 19, YN2MRJ, P29AF.

Hartelijk bedankt voor de leuke reacties op de topscorekaartjes. 73 en succes met de hobby.

Cor, NL-8794

## Virgillian DX Group meeting

Op 26 en 27 april werd de dag van de amateur gehouden in de Italiaanse stad Mantova, georganiseerd door de 'Virgillian DX Group'. Hierbij was ik, Peter NL-7909, als enige Nederlander uitgenodigd. Na een lange treinreis (17 uur) kwam ik in Mantova aan. Afgehaald door de secretaris, I2KUW, van de groep. Hij bracht mij naar het hotel en naar de bijeenkomsten. Ik was het enige buitenlandse lid dat aanwezig was op deze dag. Op zaterdag was er een excursie naar het Virgillio Art Museum met na afloop een diner.

De rest van de dag werd doorgebracht met onderling QSO en met een rondgang over de culturele dag die door de stad was georganiseerd. Op zondag was er eerst een mis. Later werden toespraken gehouden door Giancarlo, I2YKV en Umberto, I2KUW. Verder werden films vertoond van Italiaanse DX-expedities. De rest van de dag verliep met onderling QSO. Over 2 jaar wordt er weer zo'n dag georganiseerd door deze groep. Om lid te worden moet met het Virgillian DX Group Award behalen.

Hiervoor moet men aan de volgende eisen voldoen:

- HF/SSB : 7 contacten met leden van de groep, waaronder 3 'Life-



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	164	175	288	238	191	1398	40	327
NL-4276	37	99	45	243	200	158	1244	40	309
NL-5463	0	60	49	260	206	99	757	40	287
NL-5736	0	32	17	124	107	269	1116	40	287
NL-7555	5	106	119	231	225	150	875	40	277
PA-2107	57	108	88	194	159	160	1161	40	243
ONL-6945	10	93	92	164	158	116	671	40	223
ONL-5810	1	22	40	16	115	40	0	38	220
NL-692	22	59	45	97	149	86	560	39	210
NL-8265	2	47	53	102	117	97	453	40	208
NL-8794	20	118	25	149	106	14	521	40	195
ONL-5923	5	34	38	96	99	75	249	36	189
NL-7641	10	61	50	76	88	49	258	36	181
NL-8489	4	51	41	127	98	38	239	34	180
NL-8884	9	52	38	126	55	33	316	36	179
NL-7990	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-8590	23	48	21	125	111	1	594	37	169
NL-719	10	27	26	107	68	21	341	40	168
NL-8297	24	56	62	108	79	56	402	38	167
NL-8272	12	51	36	109	95	80	562	38	164
NL-8722	8	19	29	141	72	74	377	39	162
NL-8818	0	62	48	104	107	66	530	36	162
NL-5557	0	38	12	60	129	99	567	37	162
ONL-5414	0	17	7	56	83	40	0	35	160
NL-7909	28	62	30	121	3	63	405	38	153
NL-7071	9	29	14	64	90	65	277	37	152
NL-8331	1	23	28	97	67	38	257	35	152
NL-8992	0	59	22	116	2	0	231	35	141
NL-7798	6	19	28	88	84	15	381	35	136
NL-8946	0	11	9	53	77	35	147	40	134
NL-8951	12	36	24	60	49	32	316	37	102
NL-7480	9	42	21	41	24	6	156	35	99
NL-7337	1	26	20	41	38	25	180	31	90
NL-7425	0	23	20	46	44	42	261	27	87
NL-6845	8	24	21	44	38	32	222	30	83
NL-6429	2	21	7	56	30	27	231	29	81
NL-8172	0	32	24	52	20	25	223	29	81
NL-7484	12	8	12	50	0	0	80	22	62
NL-7776	1	7	6	25	20	33	111	24	57
NL-6351	0	3	3	18	3	1	58	12	26

Deze lijst is bijgehouden tot en met 17 juni 1985

members' (I2CXI, I2KKL, I2KUW, I2YJO, I2YKV, I2UQT)

**VHF** : 6 contacten met leden van de groep, geen 'Lifemembers' noodzakelijk.

**SWL's** : Dezelfde regels als boven genoemd.

De kosten bedragen \$ 5 of 15 IRC's. Aanvragen naar: Virgillian DX Group, Award manager, p.o. box 184, 46100 Mantova Mn, Italië.

## Mijn start met Ham-radio in Zambia

Toen ik in 1981 naar Zambia kwam, was ook mijn TS 520 al in de bagage onderweg. Ik was vastbesloten deze niet alleen als ontvanger te gebruiken, hetgeen de voorgaande jaren in Kenya en Kameroen wel het geval was geweest. Het duurde niet lang voordat ik de eerste amateurs leerde kennen, Kanu, 9J2LG en John, 9J2JN.

Van beiden kwam helaas het slechte nieuws: er worden sinds 4 jaar geen amateur-licenties meer uitgegeven in

Zambia! Alsof dat nog niet genoeg zou zijn, diegene die géén machtiging bezit mag zelfs geen zender hebben, m.a.w. iedereen die een zender ook maar bezit, doet dit illegaal.

Daar bleef me bij de invoer van de huisraad niets anders over dan mijn TS 520 als ontvanger te declareren, in het Engels zijn tenslotte toch beide 'radio's'! In ieder geval kon ik dan als SWL de banden beluisteren.

In diezelfde tijd waren er in Zambia 17 amateurs actief, dit aantal is ondertussen gegroeid tot 35. Ik bleef dus voor een lange tijd braaf luisteren, totdat het verheugende nieuws zich uitbreidde, dat de PTT aangekondigd had weer amateur-licenties uit te geven. Nu begon ik ijverig met een correspondentie cursus, om me voor te bereiden op het schriftelijke examen, dat slechts 2 maal per jaar gedaan kan worden. In Zambia is het Engelse systeem geldig. De examens oriënteren zich aan het Institute for London City and Guilds. In mei 1982 ging dat examen dan ook van een leien dakje.

Meteen daarop begon ik met de morse, waarvoor ik het examen in september

van hetzelfde jaar goed doorstond. Dit examen wordt door de PTT zelf afgenomen, er zijn 12 woorden per minuut vereist.

Nu was het wachten op de begeerde 'ticket', dit duurde dan nog tot december voordat ik het goede nieuws van Mahesh, 9J2DX, kreeg en dat was op de 80 m band!

Wat kan een amateur in spé zich beter wensen dan horen wat voor callsign je hebt gekregen en je hem direct kan antwoorden over de eigen 'rig'. Dit was dan ook mijn eerste officiële QSO in 9J2. Nu kon de pret echt beginnen, al weken van te voren had ik een 80 m dipool gefabriceerd, een multiband dipool kon alle andere banden 'meesteren', zodat nog op dezelfde dag vele QSO's gemaakt konden worden.

Tijdens bezoeken bij andere OM's in de voorgaande maanden, had ik echter al gezien dat een richtantenne 'je-van-het' is.

Antenneboeken werden doorgebladerd, plannen gesmeed, plaats uitgezocht in de tuin, (de mast moest dicht bij de shack zijn); daar begon mijn antenneproject.

Er ontstond in eigen regie een 11 meter hoge mast, die een 2 element cubical quad draagt. Het materiaal is allemaal lokaal gevonden of gekocht, aluminium irrigatiebuizen, constructiemateriaal, klemmen van uitlaatsystemen van auto's, bamboe, koperdraad en diverse stukken schrootaluminium uit een carrosseriewerkplaats.

De tweede homebrew antenne werd een verticaal voor 40 m, ook uit aluminium pijp, die d.m.v. een champagnefles, die voor deze gelegenheid eerst zorgvuldig geleegd werd, van de grond geïsoleerd staat.

Na een weinig experimenteren met spoelen en condensatoren aan het voetpunt deed deze antenne het ook prima, met een acceptabele SWR.

Het merendeel van de radioamateurs in Zambia zijn expatriates die voor enkele jaren in Zambia op contract werken. Er zijn echter ook Zambianen die actief zijn op de HF-banden. De grootste handicap voor de aankomende amateur in Zambia is, te zien dat hij of zij aan de leerstof komt. Als dan je 'ticket' in huis komt is het volgende probleem, een rig. Deze zijn zoals in de meeste landen in dit continent schaars. Amateurs die het land voorgoed verlaten, verkopen soms hun rig, wat dan één van de mogelijkheden is om een amateur aan equipment te helpen.

De Radio Society van Zambia heeft al twee keer met de ARRL iets op touw gezet om deze chronische tekortkomingen tegemoet te komen.

Van de ARRL hebben we praktisch kosteloos zgn. QRP-kits gekregen, die door de OM's zelf in elkaar gesoldeerd moe-



ten worden. Een heel eenvoudige 'straight-forward' opbouw, maar met 4 watt ben je er met CW bij, op de 20 m band. Deze vreugde houdt dan natuurlijk op als er ook op de andere banden gewerkt wil worden, of in SSB. Er is een OM, Erwin, DL3FAK, die al twee keer hier op bezoek was, met wie ik momenteel probeer via de DARC, Duitse Radio Club wat equipment op te trommelen van OM's die daar niets meer mee doen en die dit kosteloos aan de RSZ (Radio Society of Zambia) geven willen. In samenwerking met de PTT hier kunnen we zo'n zending waarschijnlijk duty-free importeren, dan is er weer een handjevol amateurs die 'in-de-lucht' kunnen.

Er zijn nog altijd amateurs die een licentie hebben, maar nog geen materiaal om actief te kunnen zijn. Zich met een oude AM ontvanger, omgebouwd op SSB, moeten behelpen. Misschien kan dit een idee zijn voor de VERON, om d.m.v. een soortgelijke actie, op deze wijze 'ontwikkelingshulp' in het kader van Radioamateurisme in Zambia te geven. Ook zijn natuurlijk oude 2 m radio's van harte welkom. Het transportprobleem, luchtvracht is duur, bestaat dan altijd nog, maar ook hiervoor kan een oplossing gevonden worden.

Om op de opleiding van amateurs terug te komen. Er waren in het verleden nogal wat leraren die zich voor elektrotechniek interesseerden, die veel van hun vrije tijd opofferden om amateurs op te leiden. Er is nog steeds een leraar die al langere tijd in het land is en vele amateurs opgeleid heeft, dat is Frank, 9J2TJ. Vanwege de economische toestand waarin het land zich momenteel bevindt, is het uitgesloten dat er amateur-equipment ingevoerd wordt, zodat dit mede de promotie van het amateurisme niet gemakkelijk maakt. De schrijver dezes is sinds 1981 voor een grote wegtransportonderneming werkzaam in de centrale werkplaats. Begin van dit jaar heb ik een nieuw kortegolf radionet opgezet. Er zijn momenteel 9 basis en 5 mobile stations QRV om de organisatie en de werkplaatsen te assisteren en alle 160 trucks rollende te houden.

Zambia is zo groot als Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk en Hongarije tesamen, het land heeft ongeveer 5 miljoen inwoners. Transport en communicatie zijn zodoende zeer belangrijke factoren hier, die dan ook prioriteit genieten.

Het wekelijkse 80 m net op 3645 MHz, 18.00 UTC houdt de meeste OM's op de hoogte van het gebeuren in 9J2, daar er een groot aantal in de 'bush', behoorlijk van de wereld afgesloten zitten.

Alle amateurs hier zijn QRV op de kortegolf banden, een mengsel van SSB- en een paar CW-'freaks'! Er is nog geen 2 m net in de grote steden, ofschoon de gedachten steeds meer hierheen gaan. Om

zijn spullen aan de gang te houden, heeft bijna iedere amateur een rijk gevulde 'junkbox'. Er is OM die wat dit aangaat bijzondere aandacht verdient, dat is John, 9J2JN, die van zijn beroep zijn hobby gemaakt heeft, of omgekeerd. John is al enkele jaren gepensioneerd, heeft een shack zo groot als 2 dubbele garages aan elkaar gebouwd, die tot het dak toe gevuld is met allerlei goodies en junk, van zulk een kwaliteit en kwantiteit dat het water je al in de mond staat bij de aanblik. Ik heb zelf vaak de gelegenheid gehad daar wat uit te kunnen zoeken, bijvoorbeeld uit zijn collectie condensatoren, een sortiment beginnende klein als een luciferkop en het houdt op met de grootte van een 5 liter melkkan! Eenmaal aan het zoeken raak je zo snel niet uitgekeken. Een broadcast-ontvanger van 1932 is één van zijn 'museumexemplaren'.

De RSZ verenigt allen die zich voor de amateurradiowereld interesseren. Zelf vervul ik de functie van penningmeester, er is tenminste éénmaal per jaar een bijeenkomst. Tenslotte nog een opmerking over het QSL-bureau in Kitwe.

Met het kleine aantal OM's in Zambia, die per slot van rekening de RSZ financieren, is het helaas niet mogelijk zeer frequent QSL's over de wereld te sturen. Het duurt daarom vaak een tijd voordat een QSL beantwoord wordt, dit kan soms 1 tot 2 jaar duren, daar andere radio-

clubs vaak voor ons de distributie overnemen, uit economische redenen. Beter is het een SAE en wat IRC's te sturen, zodat je QSL niet al te lang op zich laat wachten, doordat je dan de tijdrovende sprong via het QSL-bureau links laat liggen. Mijn zoon Philip, 2 jaar, toont ook al zeer grote ambities voor amateurradio en veroorzaakt met zijn enthousiasme nogal vaak QRM.

Erik Sablerolles, 9J2LG

### Nieuwe NL-nummers

NL-9903	Regio 35	H. van den Besselaar	Korenbloemstraat 1	Haps
NL-9904	Regio 13	P.J.W. vd. Boom	Vlaanderenlaan 19-a	Eindhoven
NL-9905	Regio 42	M. van den Bos	A. v. Bronckhorstlaan 169	Spijkenisse
NL-9906	Regio 46	H. Bosma	Hopmanstraat 66	Beverwijk
NL-9907	Regio n.v.t.	A. Demel	Steenweg N-Edingen	Herne, België
NL-9908	Regio 29	J.G. Dolstra	Brigittadonk 12	Roosendaal
NL-9909	Regio 08	T. Feldman	Zaagmolenkade 16	Utrecht
NL-9910	Regio 48	J.H. Fromme	Mendelssohnstraat 16	Zutphen
NL-9911	Regio 22	F.S.M. Giesberts	St. Joosterweg 39	Echt
NL-9912	Regio 04	H.D. Hameetman	Ookmeerweg 177	Amsterdam
NL-9913	Regio 34	A. Heibrink	Hulststraat 37	Wezep
NL-9914	Regio 04	W.N.H. Heizenberg	Rustenburgerstraat 328	Amsterdam
NL-9915	Regio 04	J.J.C. de Jong	Terschellingstraat 8	Amsterdam
NL-9916	Regio 18	R.J. van der Knijff	Frisolaan 6	Poeldijk
NL-9917	Regio 11	H. Kolmer	Valtherlaan 76	Emmen
NL-9918	Regio 10	P. Lourens	Dortherweg 36	Kring van Dorth
NL-9919	Regio 19	G.B. van Megen	Hijkemaheerd 63	Groningen
NL-9920	Regio 36	C. Meynster	Roodborst 42	Maasdam
NL-9921	Regio 40	R.A.C. Morsink	Esweg 34	Nijverdal
NL-9922	Regio 49	H.M. Nijboer	Baarsmastraat 11	Dalfsen
NL-9923	Regio 11	J. Nijboer	Ravelijn 96	Emmen
NL-9924	Regio 37	J. Pavletic	De la Reystraat 121	Rotterdam
NL-9925	Regio 18	M. Sakridan	Larensestraat 8	Den Haag
NL-9926	Regio 19	D.E.W. Smit	Stadhouderslaan 41-a	Groningen
NL-9927	Regio 13	B.W.J. Spolders	Plataanbeek 88	Veldhoven
NL-9928	Regio 15	E.J. Stolk	Heideveldweg 74	Laren (N.-H.)
NL-9929	Regio 22	M. Thimister	Voorstad 20	Sittard
NL-9930	Regio 35	K. de Vaal	Dobbeltmannweg 29	Nijmegen
NL-9931	Regio 34	W. Vos	Zwolsewegje 72	Nunspeet
NL-9932	Regio 40	G.J. Wesselink	Havezathe 81	Almelo
NL-9933	Regio 01	T. Westerbeek	Laan van Brussel 33	Alkmaar
NL-9934	Regio 44	R. Willemsen	Lingestraat 16	Oost-Souburg
NL-1531	Regio 07	G. Zwiers	Arkelhof 129	Zevenbergen
NL-7435	Regio 40	Joh. Veldhuis	Ververstraat 41	Haaksbergen
NL-8858	Regio 45	C.T. Langedijk	Winterkoninkje 14	Hoorn
NL-8725		moet zijn:		
NL-8785	Regio 07	F.C. van Bergen	Dahliastraat 29	Wernhout

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

3-4 aug.	: YO DX Contest (aug. '84)
10-11 aug.	: WAE CW DX Contest (juli '84)
17-18 aug.	: SEANET WW DX Contest, Fone (juli '84)
17-18 aug.	: SARTG RTTY Contest
24-25 aug.	: AA DX Contest, CW (juni '85)
24-25 aug.	: GARTG RTTY Contest
1 sept.	: LZ DX Contest, CW (aug. '85)
7-8 sept.	: IARU Fone velddag 1985
14-15 sept.	: WAE Fone DX Contest
14 sept.	: HF-Dag Apeldoorn
21-22 sept.	: SAC Contest, CW
28-29 sept.	: SAC Contest, Fone
26-27 okt.	: CQ WW DX Fone Contest
23-24 nov.	: CQ WW DX CW Contest

## Deze maand

- Een zeer beperkte rubriek Traffic Nieuws deze keer. De redactie van *ELECTRON* heeft gevraagd om t.b.v. het 'Alkmaars nummer' alleen dringende zaken op te nemen. Daar werken we uiteraard aan mee.
- Contestliefhebbers vinden in de door PAoINA samengestelde activiteitenkalender de data van de diverse evenementen en zo veel mogelijk verwijzingen naar de nummers van *ELECTRON* waarin de regels voorkomen. De populairste contest in augustus is ongetwijfeld de WAE CW DX contest op 10 en 11 augustus.
- U hebt toch ook 14 september gereserveerd? Dan vindt in Apeldoorn weer de HF-Dag plaats, de jaarlijkse ontmoetingsdag van HF-amateurs. Volgende maand hopen we U het programma aan te bieden.
- Op aanbeveling van de IARU HF Werkgroep werd op de in april jl. gehouden vergadering van het bestuur van IARU Region 1 besloten om het RTTY segment op 14 MHz iets uit te breiden. Het nieuwe RTTY-banddeel is dus vanaf heden 14075 - 14099 kHz. (Amtor is ook RTTY.) Maakt U even een aantekening in uw VERON Vademecum?
- Een droevig bericht van buiten onze grenzen. Op 6 juni jl. om 0025 UTC overleed de zeer bekende Father Dave, CEoAE, op Easter Island (Paaseiland). Het bericht werd door PA3CVI ontvangen van CEoZIG.

PAoVDV

## Rectificatie PACC 1985

In het Afdelingsklassement is een storende fout geslopen: de score van PA3CWM is onterecht bij de afd. Den Bosch geteld. Hierdoor vinden bij de eerste 8 geklasseerden enkele verschuivingen plaats:

1. Groningen
2. Centrum
3. 's Hertogenbosch

4. Etten Leur
5. Friesland
6. Hunsingo
7. Rotterdam zuid
8. 't Gooi

Jammer is ook, dat hier het log van de 'Contestgroep Noordholland PA3BLS/P' niet ontvangen is.

Het duplicaat van het wedstrijdlog laat zien: PA3BLS/P QSO's 428, multiplier 85, score 36380. Deze was goed voor een 7e plaats in de Multi-Multi sectie.

De crew bestond uit: PA3BHY, PA3BLS, PE1BFA, PE1JAN en PA1GRJ/NL387.

PAoINA

## LZ DX Contest

Periode; zondag 1 sept. van 0000 UTC tot 2400 UTC. Secties; a: single op-all bands, b: single op-single band, c: multi op-multi band, (club stations), d: SWL.

Banden en mode; 3510-3560, 7000-7040, 14000-14060, 21000-21080, 28000-28100 kHz, alleen CW. Uitwisselen; RST + eigen ITU zone (27). Punten; elk bevestigd QSO met een LZ station 6 punten, QSO met station in eigen continent 1 punt, QSO met station in ander dan eigen continent 3 punten. Vermenigvuldiger; de som van het aantal ITU zones per band. Score; de som van de QSO-punten op alle banden maal de som van de totale multipliers. SWL; 3 punten voor 2 roepletters en 2 nummers, 1 punt voor 2 roepletters en 1 nummer. Logs; als gebruikelijk met summarysheet, ondertekend, vóór 30 dagen na de contest sturen naar: Central Radio Club, P.O. Box 830, Sofia 1000 Bulgaria. Classificatie en Awards; medailles voor de top 3 scorers in de wereld voor sectie B per band. Medailles en bekens voor de top 3 scorers in sectie A en C, medailles voor de eerste 3 in elk continent, en SWL's medailles voor de eerste 3 in de wereld. Opmerking; gelijktijdig met de logs kunnen de volgende BFRA-Awards aangevraagd worden; NRB, W-100-LZ, 5 band LZ, W-28 Z ITU, Black Sea Award, Sofia Award.

## IARU Region 1 HF Fone velddag

Deze vindt plaats van 7 september, 1500 UTC tot 8 september, 1500 UTC. De regels zijn onveranderd. U vindt ze in het augustusnummer van 1984 op pag. 564 en 565. Logs moeten naar F. Koop, PAoFKP, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen. Let op het gewijzigde adres.

## Uitslag QRP-QRO contest 1985

### QRP klasse

Nr. Roepnaam	Regio	QSO's	Mult.	Score
1. PA3CEE	27	59	23	1357
2. PA3DWA	20	43	28	1204
3. PAoATY	43	45	23	1035
4. PA3CWM	19	43	20	860
5. PA3AEQ	12	31	19	589
6. PA2JJB	23	33	17	561
7. PAoATG	07	28	18	504
8. PA3AFF	13	29	17	493

9. PA3DKZ	23	29	17	493
10. PA3ASK	09	23	17	391
11. PA3BRD	49	23	17	391
12. PA3AYP	22	17	17	289
13. PA3BZC	14	19	14	266
14. PI1ARS	23	16	13	208
15. PA3BYW	14	15	13	195
16. PA3CFF	07	16	11	176
17. PA3DQO	05	16	11	176
18. PAoPN	44	12	10	120
19. PA2BJM	45	5	4	20

### QRO klasse:

Nr. Roepnaam	Prov.	QSO's	Mult.	Score
1. PA3CEF	DR	59	23	1357
2. PAoUV	ZH	32	18	576
3. PA3CIC	NH	35	16	560
4. PAoDIN	GD	12	11	132

Opr. van PI1ARS: PAoHTR.

Checklogs ontvangen van PA3BBQ, PA3BFH, PAoBHW, PA3CJK, PA3COA, PA3DQD, PA3DQJ, PI4KST, PAoQLD, PAoRWT, PAoWWW.

Bij de uitslag:

Hoewel de reacties wel positief zijn, blijft de deelname wat aan de magere kant. Misschien zullen we de regels volgend jaar veranderen, zodat de QRP-contest voor sommigen aantrekkelijker wordt. PA3CEE heeft voor de 3de achtereenvolgende maal de QRP-sectie gewonnen en mag de wisselbeker nu houden. PA3DWA (XYL A. Priem-v.d. Mey) is dit voorjaar geslaagd voor haar A-machtiging en is nu tweede geworden! PAoATY wederom op de derde plaats. Allen gefeliciteerd. PA3CEF voor de 2de maal eerste in de QRO sectie en PAoUV en PA3CIE resp. tweede en derde.

PAoFKP

## Mededeling Servicebureau

RTTY Converter E82, bestelnummer 533; print bestelnummer 558.

Tot nader order is de verkoop van deze artikelen gestopt, zowel door het Servicebureau als door deponhouders.

PA3CAS

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 30 juni 1985

**Amstelveen:** Th. Scheltes, Nic. v.d. Steenstraat 32, Mijdrecht; M. van der Valk, PAoMV, H. v. Borsseleknade 25. (rectificatie).

**Amersfoort:** J. Meurs, Brugakker 41-61, Zeist.

**Apeldoorn:** L. Hendriks, Jachtlaan 261-3.

**Arnhem:** R. Camijn, Weth. Winterinkstraat 35, Rheden; P. Rensink, Oude Schanspad 49.

**Breda:** J.C. de Bruijn (PE1KXF), v. Galenstraat 6, Dongen.

**Centrum:** R. Heesbeen (PE1KYJ), De Kloppaan 8, Utrecht; F.H. van Velzen (PEoWGA), J. Prinsstraat 76, Weesp; E. Vos (PDoOUC), Dolderseweg 224-b, Den Dolder; A.F.M. de Weert (PDoORI), Burg. Terpelwijklaan 9, Utrecht.

**Delft:** Ph. Schoorl, R. de Graefweg 330, PDoORI.

**Z.O.-Drenthe:** H. Westhuis (PE1KYG), Ruinerbrink 22, Emmen.

**Dordrecht:** H.J. Bakker, Spuiboulevard 37; P.A. Bezeemer (PE1KYR), Vondellaan 114, Papendrecht; P.R. van Oers (PA3DXU), Keplerweg 23; W.C. Vlot-de Raad (PE1KYN), Thorbeckelaan 195, Sliedrecht.

**Eindhoven:** Amateur Radio Station Evoluon (PE2EVO), Noord Brabantlaan 1-a; R. Lemmens (PE1KWR), Orion 52, Hapert; M. Rademakers, Kard. de Jongstraat 27, Valkenswaard.

**Friesland:** A. Bloemsa, P.J. Troelstrastraat 14, Franeker; A. Boelhouwer (DD5BX), Keizerskroon 207, Leeuwarden; W. Dusselaar (PE1KWL), Prof. Camperstraat 43, Franeker; T. Kooistra (PDoOSO), Boterbloemstraat 7, Dokkum.

**Het Gool:** J.H.M. van Leeuwenstijn (PE1KVM), Verschuistraat 28, Hilversum.

**'s-Gravenhage:** J. Houwaard, Oude Haagweg 407; E. Krens, Ericahof 3, Monster; L.A. de Mooy (PA3DAB), Lobelialaan 29; F.A.B. Weber, Columbusstraat 220.

**Groningen:** J.C. Geers (PA3CMR), Echtenstraat 76, Assen; W.F. Kolk, Geulstraat 137, Assen.

**Kennemerland:** C.I.M. Bakker, L. Schoonderbreekstraat 10, Hillegom; R.F. Lanfermeyer (PE1KXY), Bloemendaalseweg 185, Overveen; H.M. Onstenk, Wilhelminalaan 99, Hillegom; D. de Valk (PDoOOD), Europaplein 84, Heemskerk; F. Zoutman, Pres. Steijnstraat 9, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** H. Wijnandts (PE1LAK), Walburg 34, Maastricht.

**Den Helder:** M.J. den Dulk (PA3DTQ), van Egmondstraat 16.

**Doetinchem:** B.A. Miggelbrink, Schoolstraat 19, Terborg; A.G. Nijenhuis (PA3BWN), Zonnebloemstraat 15, Zelhem.

**Hoogeveen:** J. Oost (PE1KBR), Algol 37.

**Meppel:** H. Gerrits, van Dedemweg 4, Den Hulst (Ov.); D. Kuiterman, Irenestraat 23, Dalfsen.

**N- en Z-Beveland:** Fr.R. Peul, Jac. Valckestraat 1-a, Heinkenszand.

**Rotterdam:** J.H. Schippers, Schermerhoek 335, Capelle a/d IJssel; J.H. Sommeling, Reigerlaan 4, Capelle a/d IJssel.

**E.T.G.D.:** K.M.L. Koren (PDoODT), Jasmijnstraat 8-II,

Hengelo.

**Twente:** A. Hoogeveen, Kaalbertlaan 24, Enschede; T. Luijckink (PE1JUN), Willibrordlaan 17, Losser; W.L. Vogels, Schuurinksweg 68, Enschede;

**IJsselmeerpolders:** G.L.H. Koenders (PA3CLU), Schouw 33-09, Lelystad; E. Mulder, Muiderzand 34, Lelystad.

**Voorne-Putten:** A. Hartman (PE1JCM), Donjonweg 10, Oostvoorne; G.A. Venhorst, I. da Costastraat 35, Hellevoetsluis.

**Wageningen:** J.C. Cost, Middelbeek 24, Ede (Gld.); R. Mijer, Burg. de Roeverstraat 11, Tiel.

**West-Friesland:** P.C. Hartog, Tureluurstraat 20, Enkhuizen.

**Zaanstreek:** N. Heilijgers (PAoNHZ), Anemoonstraat 50, Koog a/d Zaan; F.M. Orchudesch, Pharus 213-a, Zaanendam; A.S.J. v.d. Zee, Wevershof 42, Graft-De Rlijp.

**Zeeuws-Vlaanderen:** P. Martinet, Badhuisweg 10, Sint Jansteen.

**Zutphen:** A.R. Hendriks, Mulderskamp 36.

**Zwolle:** D.P.A. Klaasse, Wederiklaan 47, Kampen.

**Bergen op Zoom:** A.P. Broman (PE1KSC), Susannadonk 142, Roosendaal.

**Helmond:** Th.L. van Lierop, Volderhof 31.

**Etten-Leur:** C.A. Boelhouwers (PA3CRL), 't Magasijs 50, Klundert.

**Waterland:** E.M. Harting, Meteorenweg 468, Purmerend.

**Nieuwe Waterweg:** M. de Kruijff, Adenauerlaan 54, Vlaardingen; S.P. Verver (PA3BSQ), Tollenstraat 7-b, Schiedam.

**Noord-Limburg:** H.J. Hebben, St. Vitusstraat 40, Well (L.). A. Jaspers, Maagdenbergweg 36, Venlo.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand september moeten uiterlijk donderdag 1 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand oktober is zaterdag 31 augustus. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Arnhem

Dit is dan de laatste maand van de vakantieperiode. Op 2 en 16 augustus onderling QSO. De QSL-manager is beide avonden aanwezig. Op 30 augustus zal het seizoen geopend worden. Dit is een mooie gelegenheid voor leden die het clubhok nog niet bezocht hebben om kennis te komen maken. Ook PDoOLT is nu QRV. U kunt hem horen op 145.425 MHz. De avonden worden gehouden in de Nassastraat 4a te Arnhem

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht 25 augustus

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw De Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op 16 augustus zal Ad, PAoADT, een voordracht houden over het verwerken van contestuitslagen met behulp van de computer. Op 25 augustus zal de vierde APD-wisselbekerjacht gehouden worden. Startplaats en starttijd worden nog bekend gemaakt. Luister verder naar de afdelingsronde iedere zondagmorgen om 11.00 uur via PI3APD.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'De Bonte Oss', Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'De Harmonie' te Ulvenhout.

## Afd. Dordrecht

De RQM verzoekt via deze weg allen die nog achter zijn

met het afhalen van hun QSL-kaarten uit de QSL-kaartenbakken in ons verenigingslokaal, deze met spoed af te halen, daar deze anders in augustus naar het DQB retour zullen worden gezonden. Uiteraard elke vrijdagavond bijeenkomst in ons clublokaal.

## Afd. 't Gool

Onze eerste bijeenkomst na de vakantie is op dinsdag 27 augustus. Dit wordt een praatavond in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. De wekelijkse nieuwsuitzendingen van PI4RCG gaan in principe door en wel elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz. Het RTTY-bulletin is op dezelfde avond te beluisteren om 21.30 uur op 145.300 MHz verzorgd door PE1JZO.

## Afd. Gouda

Voor de meesten van U is de vakantie weer voorbij. U bent dan hartelijk welkom in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256. Iedere vrijdagavond vanaf 20.00 uur kunt U er terecht en stimuleert door Uw aanwezigheid tot activiteit. Let U ook op de convocatie en de mededelingen in de koffieronde op zondagmiddag om 12.00 uur, freq. 145.475 MHz. Hopelijk zal in oktober de verbouwing achter de rug zijn en kan de Hendrikshoeve feestelijk in gebruik worden genomen. Tot ziens.

## Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt iedere eerste maandag van de maand haar afdelingsbijeenkomst in café Haverkort, G. Michelsweg 5 te Schuinesloot. In augustus onderling QSO. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Leiden

In verband met de zomervakanties is de maandelijkse bijeenkomst vastgesteld op dinsdag 27 augustus in de veronderstelling dat de meeste leden hun vakantie er dan al op hebben zitten. Ze hebben dan op die avond gelegenheid hun ervaringen uit te wisselen in een onderling QSO. Plaats: De Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. De mogelijkheid is niet uitgesloten dat er in augustus een vossejacht wordt gehouden. Overleg hierover is nog gaande. De eventuele datum en tijd worden via PI4AA bekend gemaakt.

## Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 14 augustus bijeenkomst in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De

zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt via de afdelingszender PI4NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

## Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavonden in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de 'WAL INN' aan de minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

## Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zwederbakken te Middelburg-Zuid.

## Afd. Waterland

Maandag 5 augustus om 20.00 uur weer de maandelijkse bijeenkomst (altijd de eerste maandag van de maand) in het Gemeenschapshuis Overwhere, Sportlaan 147 te Purmerend. Geen lezing maar onderling QSO. Maandag 2 september 1985 om 20.00 uur komt op dit adres een demonstratie van en over weersatellieten met lezing en zelfbouw hiervan door Jaap Loots PDoKMU uit Heemskerk en Hans Scherhorn uit Amersfoort. Kom op tijd, dan mist U niets over condities etc. Het kan wel tot 12 uur uitlopen. VERON-leden van andere afdelingen zijn uiteraard ook welkom.

## Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

- Inzendingen voor deze rubriek voor het septembernummer moeten reeds op donderdag 1 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand oktober is donderdag 29 augustus.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,- voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

De volgende app. van Drake: Speech processor SP-75, Amplifier L75, PS7, of PS75 en in goede staat verkerende Fritel FB33 ant. PA3DIR. Tel. (079)-414540.

Schema en/of doc. Vacuum-tube-Voltmtr. Marconi CT429 type TF-1041B en de buisjes CV5086 (2x), CV2293 (2x). PA3BJC. Tel. (05111)-1495.

Complete 2m zender, incl. schema, indien mogelijk nog met buizen. Tel. (03480)-15657.

Een HF transc. wil ook ruilen met een Complete Fotouitrusting, dit is ook te koop. PE1IGQ. Tel. (01650)-34831.

Portof. 2m met X-tal. Liefst met accu en lader. PE1KHX. Tel. (01180)-34674.

Buisgegevens CV316 - CV2209 - CV2349 - 5670, kosten van kopie en porto worden vergoed - PA3CAH. Tel. (08346)-2608 (na 19.00 uur).

Kenwood AT-230 en Kenwood SP820. Tel. (085)-810019.

Wie heeft er nog enkele buizen 3S4 en 1S5. Schema BX-925A. Tel. na 18.00 u (020)-996132.

Schema of doc HF-zender Thompson THC-483. Van rec. BC-348q: mounting FT-154, voedingsplug PL-103. PA3AQZ. Goudenregenplints. 18, Rhenen.

ZX-81 en Spectrum CW-leer/ontv. prog. Controle seinschrift via comp. Ontv. zonder interface. Samen met RTTY-ontv. en CW-zend prog. op cassette f 25,-. Giro 1332084. G. Holthuis te Hoek. Info. tel. (01154)-1591.

Nog niet geb. Philips Bouwpakket. ruilen voor een 12 eenheden mengpaneel, kast, 2x60W eindversterk, 2 luidsprekersets (nw) tegen een 0,1-30 MHz ontv. of 2m transc. PAoIB. Tel. (040)-857193.

Ruilen een zelfb. Amat.-transc. CW, SSB, digit, 80-40-20-15-10m met 3x YL1370 (150W outp), kast, voeding, ls, SWR-mtr tegen 0,1-30 MHz ontv. of 2m transc. PAoIB. Tel. (040)-857193.

Zender BC-604, 21-28 MHz, FM incl. omvormer f 125,-. Div. telex-app, o.a. Siemens T-100, ponsbandlezers, enz. T.e.a.b. Div. oude omroepdozen, t.e.a.b. Bel voor info PAoRNI. Tel. (03404)-25078.

Ant. HF TH3JR. f 400,-. PA3DQQ. Tel. (01830)-24656.

Computercurcus, hardware + software, b.v. Dirksen. Geheugen print voor TX, b.v. 1K-byte of technische info, voor SCT-100. PA3ARB. tel. (010)-346486.

Jaargangen van voor 1975 ELECTRON en bereid deze op te sturen. Prijsopgave via PA3DJJ.

Ontv. YAESU FRG-7700 (eventueel met geheugen en/of converters). Tel. 's avonds (01184)-16662.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Bandrec. 8-track f 150,-. Transc. TR-7200 en IC-225 à f 350,-. Com Rang's trans. f 150,-. 99E/EV2799 met voet à f 12,50. Videorec. VTC-5300p, Beta, f 850,-. N-1702 f 300,-. N1501-1500 f 150,-. Tel. (076)-873230.

Uitlierbare kantenmast, 2x6mtr, max. lengte ongev. 11 mtr. Moet getuid worden f 275,- of ruilen tegen goede counter min 500 MHz. Tel. alleen in het weekeinde (02159)-19607.

Conv. Microwave Modules MMC 432/144-S, z.g.a.n. f 90,-. (nw. f 185,-). Kenwood MC-50, nw. in doos f 90,-. 7BP7 voor slow-scan TV nw. in doos f 35,-. PA-3DIR. Tel. (079)-414540.

Oerdelijke USA Telex TT-3015, 110V, f 75,-. Ontv. buizen, KG, RAF-1475 met schema en voeding, f 175,-. Tel. (01862)-3959.

Allband HF Transceiver. Icom-730 compleet met Allband mobilantenne; omschakelbaar door transceiver. Type AH-1. Alles incl.; f 2500,-. Tel. (073)-139554.

ASCII Keyboard + SCT-100 board TX/RX RTTY + ASCII 45 tot 300 Baud f 500,-. MRS-100 Morse TX/RX 5 W/MIN. tot 150 W/MIN. incl. dig. sneh. uitl. met buffergeh. f 250,-. Uitlezing via videoutgang SCT100 op T.V. PA3ARB. Tel. (010)-346486, na 17.00 u.

Printer Microline-80. Tono H-5000E, Tono display CRT-1200G, 18 MHz. Alles een jaar oud. Liefst verkoop ineens. P.n.o.t.k. NL-9419. Tel. (02510)-20544.

Eindtrap voor 2m; Ampere APB-82A VHF Linear Booster, 80W. Prijs f 375,-. Tel. (05920)-54953.

Zendbuizen. Wij staan ook op het DNAT in Bentheim. Bel voor info na 18.00 u. PAoHVV. Tel. (05207)-1645.

Goede kathode straalbuis, E10-12GP voor Philips scoop PM3230. Tel. (015)-617232.

Ontv. Drake R4C. (4 jr. oud), FS4 synthesizer, doc., res. bzn. f 1800,-. Tel. (05990)-18858.

Comm.ontv. Kenwood R-1000, 2 kHz filter. f 850,-. Tel. (040)-835482.

Transc. FT-221-R, 2m, all mode, Mutec frontend. f 1250,-. PE1JSM. Tel. (03443)-1878.

Ontv. R-1000. f 800,-. Pulsgen. Philips GM2314 f 65,-. RTTY-conv. 3 shifts en var. f 100,-. BC-603 ontv. f 25,-. Ontv. 100 kHz-20MHz. f 40,-. PE1GVO. Tel. (040)-437176.

Met TEC 200 folie snel printen en frontplaten maken met een fotokopieerapparaat. Gebruiksaanwijzing + 3 vel TEC 200 folie A4 formaat f 14,50 - idem 5 vel f 18,-. Giro 294480 t.n.v. H. Seykens, Breda. Tel. (076)-654438.

Decoder CW en RTTY Telereader CWR-670e. f 850,-. Tel. (085)-810019.

Transc. IC-240AD, voeding, tafelmike. f 700,-. IC-251e ingeb. voeding, handmike. f 1400,-. PA3DIN. Tel. (01100)-16985.

Voor Vic-20: CW-RTTY decoder (comp.world) 8K ram adresbestand, 4x Rom spelletjes. Ruilen tegen FRG-7700 of R-1000. NL-5825. Tel. (05427)-18023.

Transc. Kenwood TS-700S, 2m, all mode. I.z.g.st. Doc, mike. f 1350,-. Ant.tuner Z-match, open lijn f 250,-. Ant.tuner dipool, langdraad f 175,-. PA3BRT. Tel. (01883)-13937.

Jaargangen Rad.Comm. 1978-1984. ELECTRON 1980-1984. CQ-PA 1980-1983. f 15,- per jaargang. Transc. TS-820S, i.p.st., CW-filter, 3 WARC-bnd extra, res. buizen, doc. PA3AFD. Tel. (040)-516129.

Ledscherm-scoop voor RTTY, compleet, voeding, kastje. f 90,-. Buizen RCA: 5x 6264A, 12x 6263, 6x 5876, 2x 2C39A en 2x 2c43. In een koop f 85,-. Voeding 13, 8V/20A, zelfbouw in kast f 175,-. PA3AFD. Tel. (040)-516129.

Ontv. Yaesu FRG-7700, conv. FRV-7700 (118-150 MHz), SSB-filter CFJ-455k, man.doc. f 1000,-. Ant. J-beam, 8 el. quad, 2m, 1 jr., f 100,-. PE1JSV. Tel. na 18.00 u. (010)-195373.

Einde hobby. Transc. FT277, 160-10 m, 200 W SSB, 220 V, 12 V. I.p.st. f 1400,-. Home built lin. QB 3,5/750 f 300,-. Datong RF clipper f 150,-. PAoBFR. Tel. (01899)-18888.

Beam Fritel FB-23, i.p.st. f 350,-. Uitsluitend afhalen. PA3ACS. Tel. (04120)-22818.

Transc. Kenwood TS-830, nw. en ongebr. f 2500,-. Timex Sinclair 1000 f 125,-. Tel. (030)-437426.

Lin. 12 W f 10,-. UHF-70cm ATV zender, 1-3 W, X-tal gestuurd, printen, schema's. Ex. onderd. f 75,-. 2m, 4 el. quad, coax f 150,-. HF inductie-arme weerstanden 1/4-1/2 W, 10-1 Mohm f 3,50 10 st. Tel. na 18.30 u (01720)-92323.

Comm. ontv. Drake SPR-4 f 800,-. Toongen Philips GM 2308 f 60,-. Terminal VT-62 (Digital) f 525,-. Typewriter/printer Brother EP40 f 325,-. Lenco L85 f 25,-. PDobAC. Tel. na 15 aug. (023)-364286.

Transc., 2 m, FM, KDK-144/10SA met 7 simplex en 5 reptr. kan., voorverst. f 375,-. PE1IKV. Tel. (05720)-51627.

3 1/2 dgt. counter/d.v.m. 2 MHz/200 V f 150,-. Ontv. atu (pi) f 25,-. Trafo's 30 V/2 A f 10,-, zie volgende adv. PA3CAH.

Akai tape deck GX4000D + ca. 50 bnd. f 625,-. 6 printen RB digitmaster incl. minitr. excl. IC's f 35,-. Akai AV-U8 audio/video schakelcentr. ingeb. monitor/f. verst/dnl/ant. verst. etc. f 600,-. PA3CAH, tel. (08346)-2608 na 19.00 uur (na 10 augustus).

Transc., HF, JUST-100 met NVA-88, NBD-500, met voll. garantie. Van f 5250,- voor f 3950,-. Tono 9000E f 1500,-. FT 780R, 70 cm, f 995,-. PA3CZO. Tel. na 19.00 u. (04498)-51248.

Comm. ontv. Realistic DX-300, 0,15-30 MHz., AM, SSB, CW. Digit. afst. Z.g.a.n. Doc. f 600,-. PE1JHD. Tel. na 19.30 u (04180)-4678.

Marconi HR72 control-unit voor ontvanger HR71 (3-25 MHz) met manual van HR 71 en 72, t.e.a.b. Ontvangers R108 (20-28 MHz) en R109 (27-39 MHz), compleet met manual, f 100,- per stuk. PE1DUG, Leens (Gr.), tel. (05957)-2519.

Zendertje voor weerballon t.b.v. rel. vochtigheid, temp., luchtdruk. Weergave in CW op 28 MHz, 1,2V, incl. ant. f 75,-. Voeding 0-400 V, 125 mA f 75,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Realistic Pro-2002 Comp.scan, 50 kan. met lutchv. incl. doc. en doos f 775,-. AN/URR-13A Lucht.v.ontv. 225-400 MHz, met doc. f 325,-. NL-4895. Tel. (073)-139554.

Drake R-4C incl. nw. amat. bnd., AM, SSB, RTTY X-tal filters, 4NB, MS-4 speaker, met doc. en DGS-1. Freq. Synth. 0,5-30 MHz in 80 stappen van 500 kHz. met digit. uitlezing geschikt voor o.a. R-4C en SPR-4 samen f 2500,-. NL 4895. Tel. (073)-139554.

Drake DSR-2 Comm.receiver, 10 kHz.-30 MHz, AM, SSB, CW met doc. f 3000,-. Drake R-7/R-7A Service manual f 100,-. NL 4895. Tel. (073)-139554.

Comm.ontv. IC R71e, 0,1-30 MHz, I.R. afst. bed. RC-11, 1 jr. oud. f 2750,-. PA3AHH. Tel. (03497)-4438.

Printer silenttype Apple 11 f 300,-. CV8Q RTTY conv. f 250,-. T. instr. silenttype 700 port printer/term.ingeb. 300 Bd modem f 950,-. Comp.voeding 5-12-40V, ± f 150,-. BC-221 f 75,-. PDONVV. Tel. (033)-752626.

Barpen, HP-41c, cardreader, printer. div.mod., doc. f 1750,-. V-stab. 220V-1000W, f 100,-. Klystron KSQ-20b f 10,-. PDohVV. Tel. (0333)-752626.

Transc. Yaesu FT-7B, HF, 10-80m, SSB, CW, 100W input, voeding FP12. f 1200,-. PA3ALM. Tel. na 18.00 u. (01899)-18766.

Cond.microf. ECM-1065 f 75,-. Panasonic z/w tv tcm beeldb. f 175,-. Rotorstuurk.v.5-aderige rotor f 45,-. 27MHz XCVR Hycom CB-4000 f 75,-. Nw.mob.beugel TR-9000, f 20,-. Laatste jaarg. ELECTRON f 60,-. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.



# Kwartzkristallen

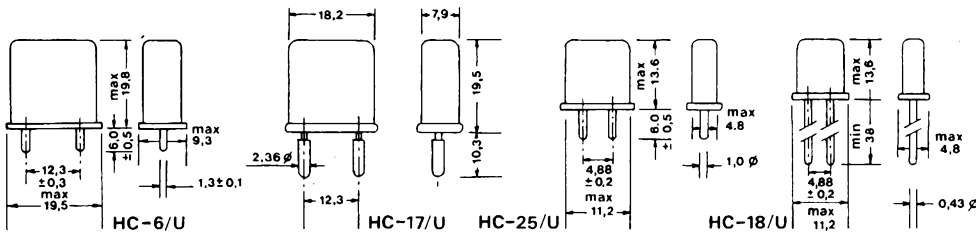
Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

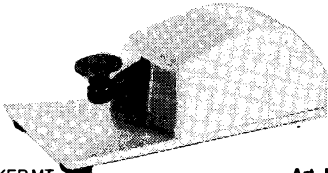


**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

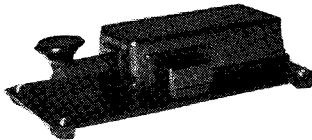
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

f 179,-



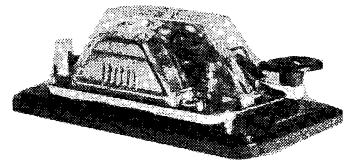
JUNKER MT Art.-Nr. 580  
*Precisie seinsleutel opklapbare metalen deksel volledig instelbaar.*

f 62,50



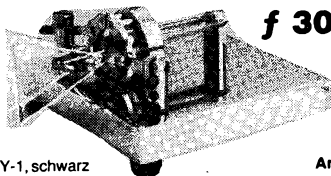
BN97/2 Art.-Nr. 582  
*Goedkope uitvoering Junker Klappbare kunststof deksel. Volledig instelbaar.*

f 92,-



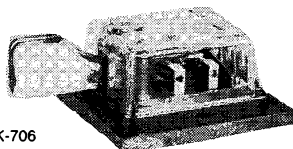
HK-706 Art.-Nr. 590  
*Stabiele seinsleutel zware uitvoering volledig instelbaar*

f 309,-



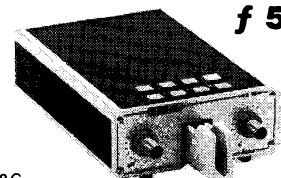
BY-1, schwarz Art.-Nr. 575  
BY-2, Chrom Art.-Nr. 576  
*Uniek systeem uit USA bekend als FYO naaldlagers zeer comfortabel*

f 164,-



MK-706 Art.-Nr. 860  
MK-704 Art.-Nr. 861  
*Wabblers van HI-MOUND voor squeeze en normaal geven volledig instelbaar MK-704 zonder sokkel f 99,-*

f 554,-



ETM-8 Art.-Nr. 586  
*C-Mos Memory keyer normaal en squeeze techniek 8 geheugens van 50 tekens.*

**Aanbieding van de maand:** Standaard C-110 W 2m FM porto Lu f 675,- (identiek IC-2E)

*J. van de Water* service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijjet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:  
1. behuizing  
2. frequentie  
3. code (AE, AC of AS)  
Specificaties: 20 pf parallel = code AC  
30 pf parallel = code AE  
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:  
2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0  
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775  
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -  
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -  
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5  
- 104.375 - 105.6666 - 116.5 ..... f 24,50 250 KHz kristal ..... f 39,75  
1 MHz ijk kristal HY-Q ..... f 34,50 100 KHz ijk kristal ..... f 57,50

**Kristalfilters:**  
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168,75  
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178,25  
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 - 3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29,75  
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij- 18 db 3 KOhm ..... f 29,75  
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij- 70 dB 2 KOhm ..... f 57,25  
KVG-filter XFM-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178,25  
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 db-z uit = 3 KOhm ..... f 57,85  
QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 db: = 25 Kc-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82,50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107,75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,85  
Micakondensatoren ..... f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm	nieuwe maten: e:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen ..... f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199,75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12,75

100 gram harskernsolder ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149,75

#### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap  
heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB  
losse print ..... f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

#### GUNNPLEXER - volgoetvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-  
Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

**Fietspomp-antenne**  
(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler ..... f 72,50  
idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

**CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:**  
50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-  
10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-  
10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

**TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool**  
Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

**STOP LFD MET FAZELUS SSB**  
voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
worden ingesteld ..... f 59,75

**Vossejachtontvanger „Apeldoorn”**  
Print - info - onderdelen ..... f 29,95  
Idem met EddyStone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

**RTTY-ledschermkoop.**  
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

**RTTY converter met AFSK**  
geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

**RTTY converter met voeding**  
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder alsk ..... f 164,-

**CW en/of NOTCHFILTER**  
van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan  
40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

**CAPACITEITSMETER**  
lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt  
aflaasbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

**2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V**  
in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,  
inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

**COAXIAAL OMSCHAKELAAR**, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,  
erg geschikt voor horizontaal/vertikaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag 1 m zaterdag van 9.30 tot  
18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# KENWOOD

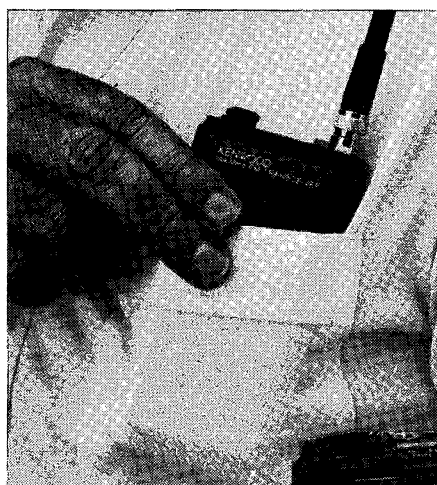
...pacesetter in Amateur radio

**FM POCKET  
TRANSCEIVER**

**2 m**

**70 cm**

# TH-21E, TH-41E



### TH-21E

2 m FM outp. 1 W  
of 150 mW.  
Compleet met  
nicads + lader.  
Prijs f 795.-

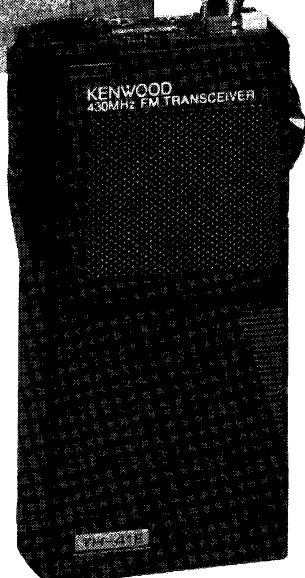
### TH-41E

70 cm FM outp. 1 W  
of 150 mW.  
Compleet met  
nicads + lader.  
Prijs f 895.-

*Beiden incl. BTW.*

Afmetingen:  
57 b x 120 h x 28 d (mm)

**„DE KLEINSTE  
PORTABLE – VAN EEN GROOT MERK”**



ALLEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

# KENWOOD

# J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

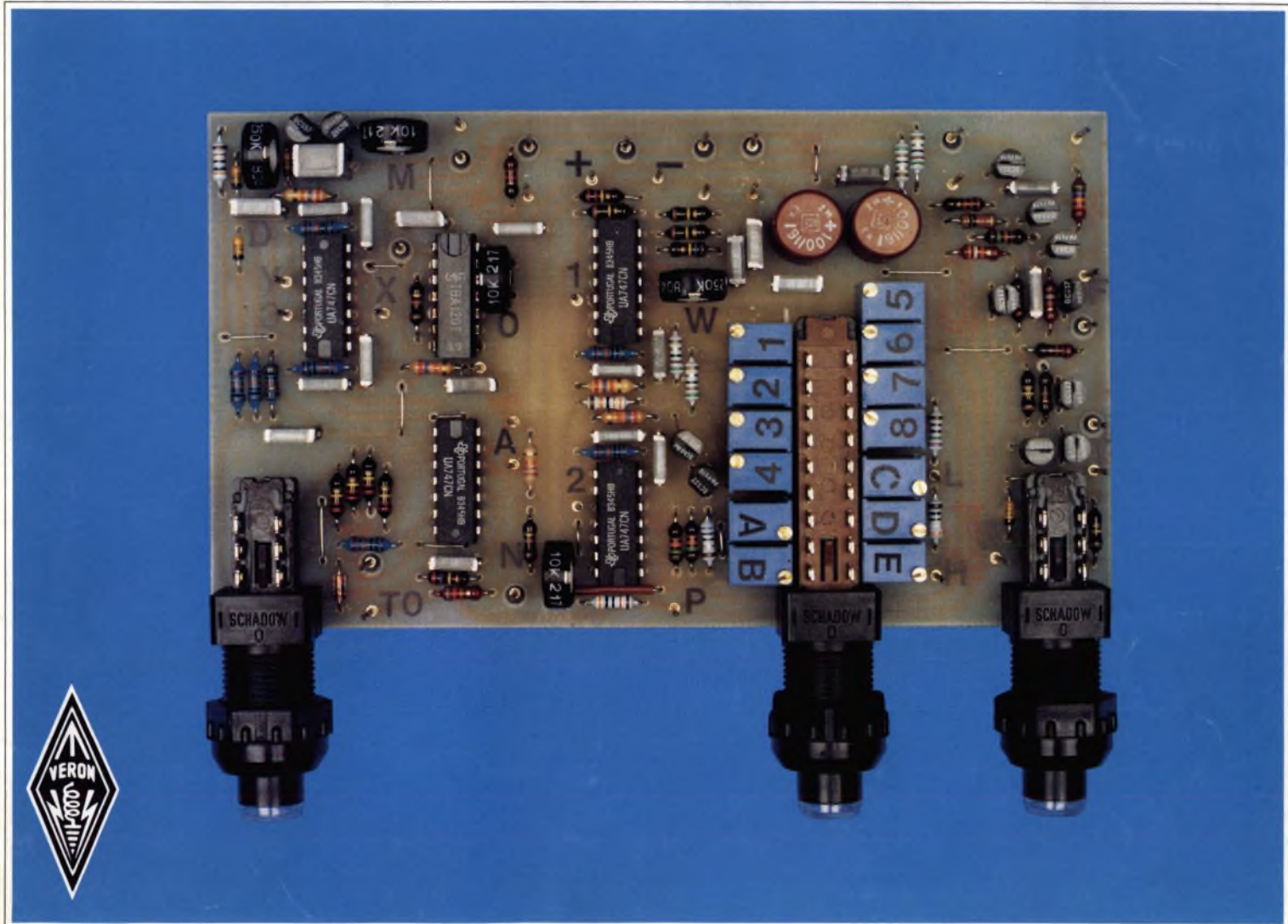
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

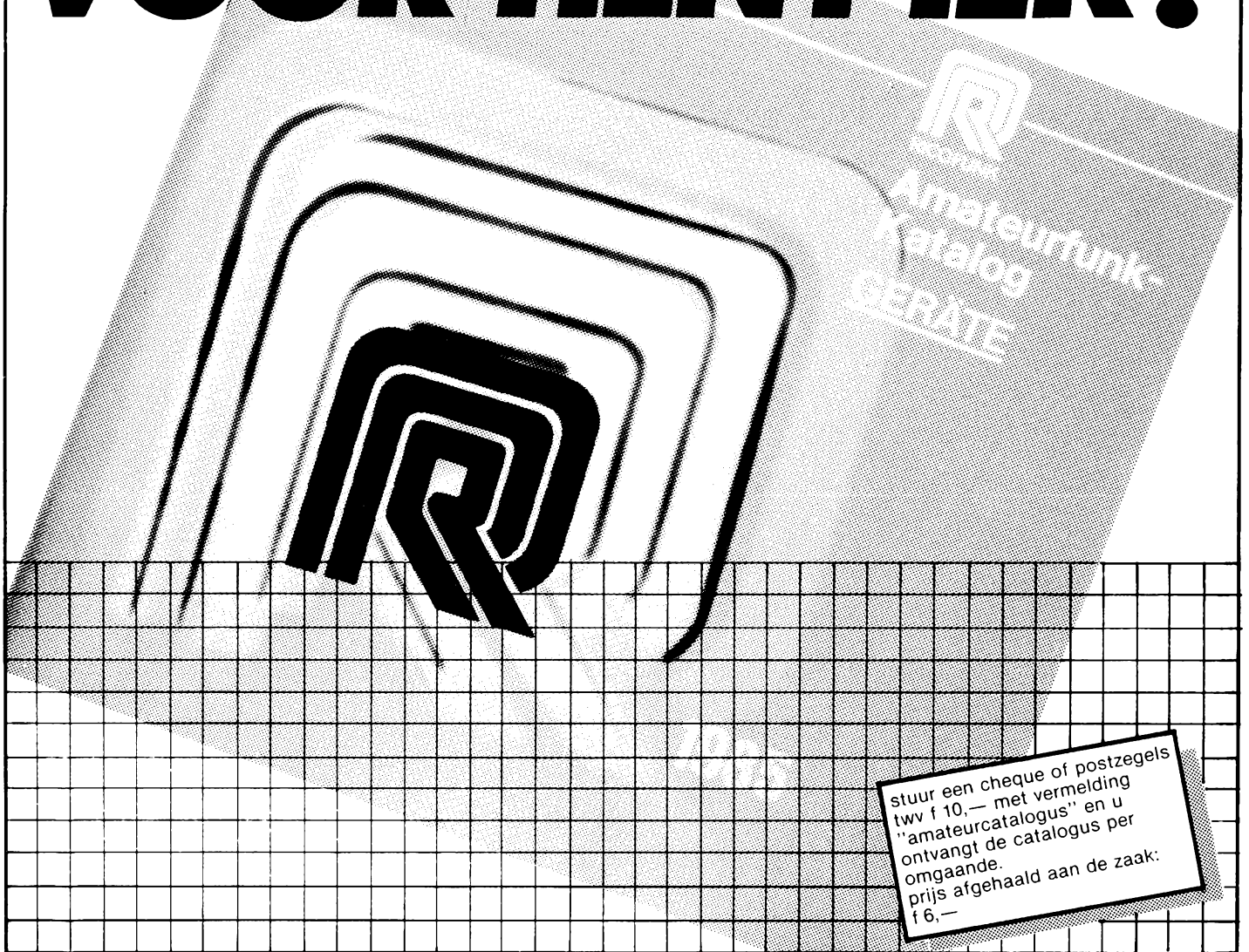
Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.



# ELECTOR



# 160 PAGINA'S AMATEURINFO VOOR TIEN PIEK!



stuur een cheque of postzegels  
tww f 10,— met vermelding  
"amateurcatalogus" en u  
ontvangt de catalogus per  
omgaande.  
prijs afgehaald aan de zaak:  
f 6,—

## DE AMATEUR KATALOGUS 1985:

met uitgebreide info over:

- transceivers, lineairs, ontvangers, portofoons
- converters, tuners, telex-tor apparatuur
- antennes, rotoren, kabel coaxschakelaars
- SWR-power meters, keyers, voorversterkers

van bekende merken als:

YAESU, ICOM, KENWOOD, NRD, DAIWA, STANDARD  
TONO, TELEREADER, POCOM, HAL, MINIX JAYBEAM,  
TONNA, FRITZEL, HYGAIN, KATHREIN HIRSCHMAN,  
TELEX, JUNKER, KENPRO, AUTH

## DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel. 05280-69679

inclusief  
verzendkosten

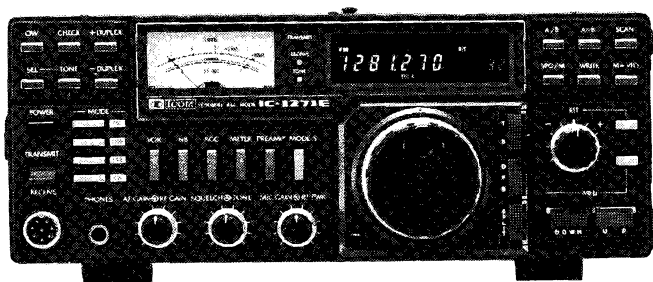
# 10!

## RS-232 vervolgverhaal.

Dat wil zeggen vervolg op onze vraag aan alle enthousiaste computerbezitters om te laten weten hoe, voor hun eigen computer het meest eenvoudige programma er uit zou zien, dat de meestal aanwezige seriepoot zou „aanspreken”. Gelukkig was er een (1) vriendelijke zendamateer uit Amsterdam West die de (letterlijk) ontbrekende verbinding voor VIC en Commodore kwam aanbrengen. Nog hartelijk dank daarvoor. En oom Albert heeft dus zelf het programma maar geschreven. De TONO Theta 777 werkt dus bij ons ook op genoemde computers, ook al zijn er velen die vinden dat dit niet mogelijk is. Mocht u belangstelling hebben voor dit programma dat zowaar uit 9 regels bestaat, stuur ons dan een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe. Per kerende post wordt u dat dan toegestuurd, samen met die ene verbinding (op papier).

## TOR-A – TOR-B – TOR-L

Als u nu pas leest over dit moois van TONO, deze modes zijn beschikbaar plus RTTY in Baudot of ASCII en uiteraard CW standaard ingebouwd. Voor zenden en ontvangen. Ook de RY-generator en de QUICK BROWN FOX zijn al ingebouwd. Ontvangen van RTTY met vreemde shiften is mogelijk, de shift is instelbaar van 170 tot 850 Hz, met alles er tussen. Ook iedere snelheid is er, in de AUTO-mode hoeft u niet vreemd te kijken als de status, dat is de werkinfo, ineens vertelt dat u een station ontvangt in 54 Baud of zo. Op verzoek, dat wil zeggen als u kiest voor AUTOMATISCH zoekt de 777 dat voor u uit.

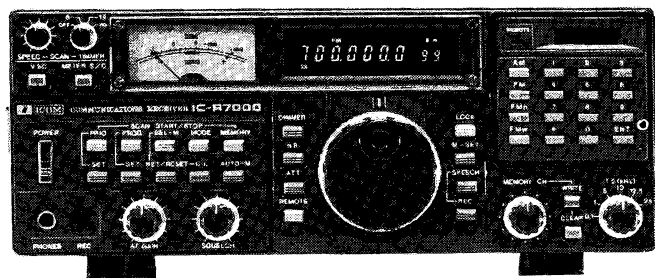


## 23 centimeter.

Velen hebben de advertentie in CQ-DL al gezien. Van de hier ook afgebeelde ICOM IC-1271E. De vragen die komen zijn: wanneer en hoeveel. Het wanneer zal zo eind september, begin oktober worden, en het hoeveel zal in de buurt van de 4000 zijn. Daarvoor heeft u dan een Multimode 23 cm transceiver, 10 watt, met alle geheugens, scan en wat al niet meer zoals ook te vinden op de IC-271E en de IC-471E.

## ATV-interface.

Inderdaad, er is ook een ATV-interface voor geplanned. Weten we nog geen prijs van, wel dat hij in de diverse TV-standaards, NTSC-SECAM-PAL, zal komen. Er is voorzien in aansluitingen voor Video en Audio, zowel in als uit.



## Ontvanger.

Ook al veel naar gevraagd door de wat vroeg geplaatste advertenties in diverse bladen. Hier is dan een foto, en wat summier gegevens. Een frequentiebereik van 25 tot 1000 MHz is niet bepaald klein te noemen, en heeft dus zo ongeveer alles wat er tot nu toe door amateurs en professionals wordt gebruikt, zoals luchtvaart, 2 meter en 70 cm. Voor de ontvangst van omroep radio, maar ook TV-geluidskanalen is er ook een mode FM-WIDE. De prijs zal rond de 3250 gulden komen. Er zijn maar 100 geheugens waarin niet alleen de frequentie maar ook de mode wordt bewaard, hetgeen bij de aanwezige uitgebreide scanmogelijkheden, zoals in de IC-R71E, uiterst praktisch is. De geplaatste foto is een zeer voorloperige, en geeft alleen een indruk. Zo gauw als er meer definitieve info is laten wij dat u weten.

## Een gezicht.

Het is u natuurlijk al opgevallen, dat de nieuwe IC-1271E erg veel op de IC-271E en de IC-471E lijkt. In afmetingen gelijk, en de bediening evenzo. Wist u trouwens dat er van de 2-meter en de 70-cm modellen er ook een groot vermogen versie bestaat? De standaard uitvoering van de IC-271E, voor 2-meter dus, en de IC-471E voor 70-cm levert 25 Watt aan de antenne. De IC-271H/E levert 100 Watt, de IC-471H/E maakt 75 Watt output. Ze worden allemaal zonder ingebouwde voeding geleverd, hetgeen u de vrije keus laat voor eigen voeding of ingebouwde dan wel naast geplaatste ICOM voeding. Voor 12 volt, lees 13,6, in de hele shack in een keer is er de IC-PS-30, een zo genoemde System Power Supply die 25 Ampere levert. Schakelend dus economisch, en met een meter waar de spanning of de stroom mee gemeten kan worden.

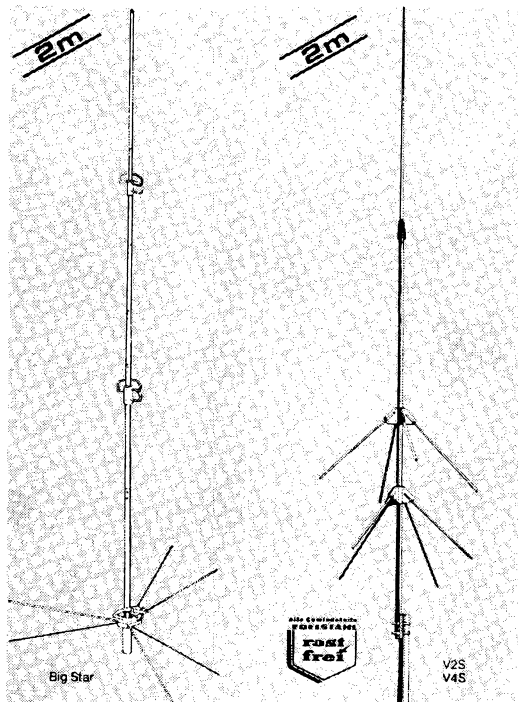
## Vakantie.

Als u dit leest zijn we weer terug, maar nu gaat uw scribent eerst even aan de kant staan en proberen van de zon en zo te genieten. Als u nog moet, of mag, veel zon en plezier, met of zonder amateurradio.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.





Het is u wellicht niet bekend dat wij alle topmerken op antennegebied verkopen zoals Fritzell, Telex Hy-Gain, Jay-Beam, Cue Dee, Tonna, Telget, Dressler, Hustler en Kathrein. De meeste antennes leveren wij uit voorraad.

Tevens houden wij een keur van rotoren op voorraad: Telex/Hy-Gain = CDE, Daiwa, Kenpro. Hiernaast ziet u de door ons te leveren verticale 2 m/70 cm antennes afgebeeld.

De V2S van Hy-Gain is een gestokte 5/8 collineair met een zeer vlak afstralingspatroon en een gain van 3 dB over dipool. De bandbreedte is voor de V2S 4 MHz en 10 MHz voor de V4S (70 cm). De lengte is 3.10 m. De V2S kost f 280,-, de V4S f 330,- (N-conn. aansl.).

De BIG STAR is een antenne met een zeer hoge gain t.w. 6,5 dB. De lengte is 4,6 m. De prijs: f 187,- (PL aansl.). Prijzen gelden af Nijmegen.

**Aanbieding van de maand:** Geprolongeerd wegens enorm succes, Standard C-110 2 m FM portofoon (identiek JC-2E) f 675,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).**



Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL

ICOM IC-240 gemodificeerd, 48 kanalen 2 mtr FM f 400,-  
Standard C-58 E2 mtr all mode porto f 800,-  
YAESU korte golf HAM band ontvanger f 350,-  
Diverse 2 mtr. FM Boosters SSB electronics 2 mtr naar 70 cm transverter f 350,-  
Kenwood TR 2400 + base stand – 2 mtr FM porto f 595,-  
YAESU FRV-7700 VHF transverter voor FRY 7700 f 200,-  
YAESU korte golf transceiver F1301 + voeding f 1800,-  
Kenwood R-599 korte golf amateur band ontvanger incl. diverse filters f 700,-  
Scanners:  
Handic ØØ16 16 kanalen 3 banden f 600,-  
Realistic 8 kanalen 3 banden f 500,-

## Summer Time

Ten tijde van dit schrijven is het kwik in de thermometer gasvormig geworden. Zomer dus. En wat is een zomer zonder portofoon? (Nee, nee dit is geen raadsel geen briefkaarten insturen s.v.p.)

Volop leverbaar nog steeds de ICOM Twin's IC-OZE en voor 70 de IC-04 E. De AQ2 is onmisbaar voor de windmurfers onder ons. Plank mobiel als het ware. Nieuw in 't achterland zijn de spanker voedingen. Veel ampères voor weinig vermogenden, 20 amps. 13.8 V voor nog geen f 350,-.

De zelfbouw 2 mtr Pre Amps zijn er ook weer. Met behulp van een 3 sk 88 worden de volgende spec's behaald – 3 dB bandwidth 6 Mhz – noise figure < 1.5 dB – gain 22 dB – 1 dB – compression + 15 dB m for – 6 dBm input – Saturated output + 18 dBm – Impedance 50Ω voor f 29,95 een echt hebbing.

De FRG-9600 is ook eindelijk in voorraad! 60-905 Mhz all mode ontvanger voor f 1895,-. Nog even wat klein grut. Regency MA-230 communicatie speaker. 8Ω / 6 Watt 300-2500 Hz. f 39,-. Televes 2 mtr /4 mobiel antenne f 45,-. Rondstraler: Ringo f 129,-. Ringo Ranger f 179,-.

Nog even wat van het inruilfront. Een 2<sup>e</sup> hands R2000 korte golf RX + VC 10 VHF converter f 1800,-.

W.P.O. bouwkits: 20 mtr. tranceiver – VHF naar 3 HF banden transverter – complete HF transceiver – 2 mtr. PLL systemen – HF PLL systemen – IF units. Volop folders. Bellen voor meer info.

### TENSLOTTE DIT:

Verbazingwekkend is de kennis van ene Oom in Aalsmeer over computers en terminals. Zou goed voorbeeld dan toch goed doen volgen?



# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## YAESU MUSEN

de oudste fabrikant van amateur communicatie-apparatuur in Japan presenteert nu naast de

**FRG-8800**



ook de

**FRG-9600**



communicatie ontvangers zonder weerga

Als **OFFICIEEL AGENT** en **IMPORTEUR** van de – zowel amateur als commerciële – producten van **YAESU MUSEN** kunnen wij u dus op grond van onze jarenlange ervaringen met deze producten van de beste informatie en raadgevingen voorzien hoe met deze apparaten om te springen.

Over specificaties praten we deze keer niet. U kunt fraaie folders met alle informatie aanvragen. Heeft u daarna nog meer behoefte aan informatie, maak dan telefonisch contact. Wilt u dan ook van de inpraatmogelijkheid op het bandje gebruik maken? U krijgt dan beslist een antwoord van ons, hetzij meteen of later op die dag (op werkdagen).

Een paar kleine foutjes in de berichtgevingen recht zetten: FM ontvangst van de FRG-8800 is niet zo overbodig als het lijkt (afgezien van het gebruik met de VHF converter). Er zijn nl. rond de 29,6 MHz meerdere FM „repeaters” in de USA werkzaam en met enige condities goed te horen.

Verder is het frequentiebereik van de FRG-9600 van 60-905 MHz en niet tot 903 MHz zoals er in onze advertentie stond (oorzaak zetduiveltje).

Er moet ons nog wel één ding van het hart en dat is dat de FRG-9600 zeker als scanner aan de top staat met mogelijkheden die geen enkel ander apparaat u kan bieden.

Een klein beetje praktische theorie naar aanleiding van vele vragen:

Waarom wij een antenne tuner FRT-7700 (overigens weer zo'n „eenling” in de radiowereld) aanbevelen voor de HF ontvanger FRG-8800 is om de volgende reden:

Gaan we meten met een zeer goede „signal generator” met 50 Ohm uitgang gekoppeld aan de 50 Ohm coax ingang van de ontvanger dan vinden we een praktisch uniforme gevoeligheid van de ontvanger zowel van signalen „op een zeer laag pitje” (0,1 microvolt, ofwel -20 dB) als bv. bij een signaal van 20 microvolt, ofwel 26 dB. Deze laatste signaalsterkte is dan ook afleesbaar op de „S” meter van de ontvanger. Dit geldt dan over het gehele bereik van 30 MHz tot 1600 kHz. Hier beneden is de coax ingang van de ontvanger door constructieve beperkingen geen 50 Ohm meer, dus resultaat: minder signaalsterkte.

In het algemeen zult u een enkeldraads antenne gebruiken die verre van de juiste impedantie heeft voor alle bereikbare frequenties op de ontvangeringang doch niettemin goede ontvangresultaten kan geven. Op de hogere frequenties (bv. boven de 20 MHz) is de misaanpassing goed te merken en beneden de 1600 KHz ook (want voor die frequenties is een 10 à 15 meter draad eigenlijk veel te kort!).

**DE OPLOSSING:** Gebruik een antennetuner FRT-7700!

En daar hebben ze bij YAESU MUSEN ook al aan gedacht vandaar dat zij hem ook voor u maken!!

### **ATTENTIE A.U.B.**

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3676783 en bank ABN Huizen nr. 554710382.

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

**September is onze vakantie maand.**

**Voor informatie en folders:** graag een brief of briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

**We zijn meestal aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van te voren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

73 de Ing. Joep Sterkte. PAoUM

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 195 per m, 100 KGF. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 630,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

## HET SPECIALE ADRES VOOR ZEND-LUISTERAMATEURS, VOOR ZUID-NEDERLAND

★ Nieuw in ons programma: CUE DEE antennes, Dresler.

★ Steeds de nieuwste apparatuur op voorraad, zoals,

YAESU FRG 8800	ICOM IC 3200 E
YAESU FRG 9600	ICOM IC 490 E
YAESU FT 726	ICOM IC 02
YAESU FT 757 etc.	ICOM IC R71 E etc.

★ Een greep uit ons scannerassortiment:

Handik, Atron compu, President, Scooper.

### TEVENS GROTE OPRUIMINGSVERKOOP OP 4-5 OKTOBER, EN OP 11-12 OKTOBER.

van o.a.: zenders - voedingen - ontvangers - scoops - meetapparatuur - printplaat - filmprojector.

Diverse dump apparatuur uit W.O. 2: telexapparatuur - keyboards - trafo's - 27 mc apparatuur - sloopprijs, etc. etc.

★ ★ ★ LIJST OP AANVRAAG ★ ★ ★



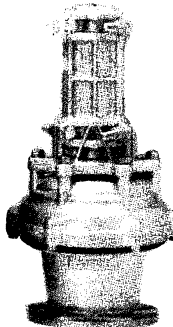
### ELECTRONICS en SURPLUS

Oude Kerkstraat 7 - 6325 EE Berg en Terblijt  
Valkenburg a/d Geul - Tel. 04406-40138

# EMOTATOR DE PROFESSIONELE ROTOR

De oersterke EMOTATOR-ROTOR met geluidloos dubbel remsysteem is nu ook verkrijgbaar in Nederland! Alle rotoren hebben een monitor met kompasschaal en zijn geschikt voor aansluiting op een preset-controller.

De EMOTATOR 1200-FXX heeft een trappenloos instelbare omlooptijd (40-100 sec.).



#### Enkele types:

Type	105-TSX	502-SAX	1200-FXX
Draagvermogen	300 Kg	600 Kg	1000 Kg
Draaimoment	60 Nm	120 Nm	200 Nm
Remmoment	400 Nm	600 Nm	1800 Nm
Buigmoment	900 Nm	1300 Nm	2150 Nm
Windlast antennes	1 m <sup>2</sup>	1,5m <sup>2</sup>	2,5m <sup>2</sup>
Omlooptijd	55 sec.	55 sec.	40-100 sec.
Prijs	f 550,-	f 950,-	f 1595,-

Tevens verkrijgbaar diverse toplagers, preset-controller en andere accessoires.

De krachtige „EMOTATOR-ELIVATIE-ROTOR“ binnenkort leverbaar

#### IMPORTEUR:

Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 9  
SEPTEMBER 1985  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 mr Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

**B.D.U. PERIODIEKEN**

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## REFLECTIES DOOR PAoSE

### Maken of kopen?

Heel wat amateurs besluiten tot het laatste, om welke reden dan ook. Laten we hopen dat de bezitter van zo'n koopdoos zich toch ten minste verdiept in de werking en in geval van een storing die zelf tracht te verhelpen. Want anders raakt het technisch aspect van de hobby wel erg op de achtergrond. Tot voor kort bood gekochte apparatuur daar in ieder geval de mogelijkheid toe: er was een instructieboek bij met een schakelschema en afbeeldingen van de printplaten waarop de onderdelen waren aangegeven. Maar het wordt de toekomstige bezitter van zo'n apparaat uit het Verre Oosten er niet gemakkelijker op gemaakt om zelf reparaties te verrichten. Want 'hybrid microelectronics', 'surface-mounted multi-layer-assembly', of hoe die moderne technologieën ook mogen heten, doen hun opmars in spullen voor de zendamateur. Het gaat hierbij om zeer kleine componenten in de vorm van chips die samen met halfgeleiders en geïntegreerde schakelingen door machines op een compacte printplaat wordt geplaatst, daarop vastgelijmd en vervolgens machinaal gesoldeerd. Het proces maakt het mogelijk gecompliceerde schakelingen op kleinere printen onder

te brengen dan volgens de conventionele methode. Door de volledige automatisering is het ook goedkoper en daardoor interessanter voor de fabrikant. De gebruiker profiteert van een grotere betrouwbaarheid en gelijkmatiger prestaties. Maar het is tevens een stuk 'weggoi-elektronica'. Opsporen en vervangen van individuele componenten is vrijwel onmogelijk. De onderdelen zijn zo klein dat er vaak geen plaats op is voor een typeaanduiding, laat staan dat ze nog hanteerbaar zijn. 'Repareren' komt dus neer op vervangen van de complete print of het gehele apparaat.

Voor de experimenteel gerichte amateur is er nog een nadeel: het is volslagen onmogelijk geworden zelf een modificatie aan te brengen; 'verbeteren' is er niet meer bij.

Wij willen nog een wat vervelende ontwikkeling signaleren. Een moderne transceiver schijnt het niet meer zonder een ingebouwde microprocessor te kunnen stellen. Met het erbij behorende geheugen vormt de processor als het ware de hersenen van de transceiver, die handbediende schakelaars en knoppen vervangen. Een eventueel verlies van de geheugeninhoud kan door de eigenaar niet worden goedge maakt, daar moet de fabriek aan te pas komen. Om de informatie in de RAM (Random Access Memory) te behouden, ook als de voedingsspanning uitvalt, is het gebruikelijk dat een batterij met lange levensduur in de transceiver de RAM continu onder spanning houdt (waarom geen ROM?). Bij voorkeur een lithiumbatterij die jarenlang kan functioneren, ook als de radio niet wordt gebruikt. In *Radio Communication* van december 1984 spreekt G3AAV zijn verontrusting uit over het gestelde in de *Icom Newsletter*, nr. 47 van september 1984. Dat gaat over een probleem met de batterijreserve in sommige courante Icom modellen en mogelijk ook toestellen van ander fabrikaat. Met name worden genoemd de Icom IC751, 745, 271 en 451 transceivers. De Newsletter zegt dat bij uitgeput raken van de lithiumbatterij, als gevolg van een fout of gewoon door

### Inhoud

Reflecties door PAoSE .....	413
Single-tone RTTY-converter .....	418
Een 435 MHz voorversterker met de MRF966 .....	422
Professionele Spacebab/Space Shuttle-Aarde communicatie .....	424
Mentor .....	426
Kortgesloten langdraad-antenne .....	427
Acht signalen op de scoop .....	427
YL-nieuws .....	428
Amateursatellieten .....	430
Van de HB tafel .....	436



ouderdom, het gehele toestel, of in ieder geval de betreffende printplaat, terug moet naar Icom voor het vervangen van de batterij en opnieuw programmeren van het geheugen. De maximale gebruiksduur van de batterij is zeven jaar. De redacteur van de Newsletter, N8RT, raadt aan de batterij van een datum te voorzien en voor de zekerheid de batterij na vijf jaar te vervangen. Bij die harttransplantatie moet dan wel de circulatie op gang worden gehouden met een uitwendige batterij, om geheugenbeschadiging te voorkomen... Dat veronderstelt dat een zelfde batterij nog steeds verkrijgbaar is en dat de eigenaar over de durf en handigheid beschikt om de operatie uit te voeren! Als u dat niet zelf doet bent u van fabriek en importeur afhankelijk. En welke garantie heeft u dat die bereid zijn over een aantal jaren aan een verouderd model nog service te verrichten? En hoe zit het met iemand die zo'n transceiver tweedehands heeft gekocht? Hoe weet hij hoe lang de batterij nog meegaat? En is de handelaar bereid hem te helpen als het toestel indertijd niet bij hem is gekocht?

Gelukkig hebben Japanse fabrikanten een uitstekende reputatie op het gebied van prompte levering van reservedelen. Niettemin lijken problemen in de toekomst niet uitgesloten.

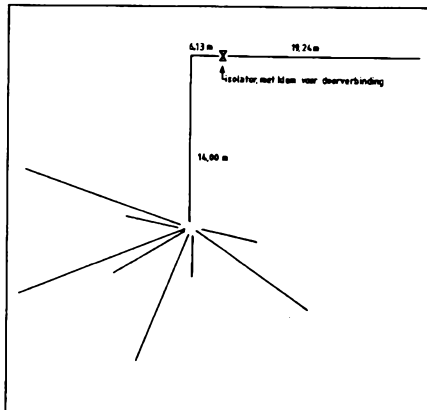
De amateur die zijn apparatuur zelf construeert heeft van dit soort problemen geen last. Een interessante opmerking, die de maak-het-zelver een hart onder de riem kan steken werd gemaakt door Jos, PA0JOZ, die onlangs voor de afdeling Leiden van de VERON een lezing hield over metingen aan ontvangers en zenders. Jos is een overtuigd zelfmaker en houdt zich bovendien beroepshalve bezig met metingen aan professionele radio-apparatuur. Van de prestaties van zulke apparatuur, ook van gerenommeerde fabrikanten, is hij bepaald niet onder de indruk. „Dat kan ik vaak als amateur heel wat beter maken”, zei Jos. En dat is dan niet omdat hij zoveel knapper zou zijn dan zijn professionele collega maar omdat de laatste een apparaat moet ontwerpen dat aan vele, vaak tegenstrijdige eisen behoort te voldoen. Dat leidt hem noodgedwongen tot technisch minderwaardige compromissen, zoals bijvoorbeeld een ontvanger die aan de ingang geen enkele vorm van selectiviteit heeft, waardoor alle signalen tussen 1,5 en 30 MHz ongehinderd de mengtrap bereiken met als gevolg soms desastreuze intermodulatie. De amateur die zijn eigen spullen ontwerpt (dat 'ontwerpen' komt meestal neer op het combineren van ideeën uit bestaande schakelingen...) heeft een heel groot voordeel; hij hoeft maar één klant tevreden te stellen: zichzelf. Allerlei toeters en bellen waar hij geen behoefte aan heeft laat hij gewoon weg. Alleen wat hij belangrijk

vindt komt erin. Met het gevolg dat zo'n 'persoonlijk' apparaat vaak veel eenvoudiger is dan de meeste koopdozen en het nog beter doet ook. Jos vroeg zich overigens af waarom er in *Electron* de laatste jaren zo weinig complete ontwerpen voor een transceiver, zender of ontvanger meer verschijnen (PA0DKO niet te na gesproken). Harry, PA0LQ, wist het wel: „Omdat we ons door de commercie een collectief minderwaardigheidscomplex hebben laten aanpraten”.

## Nogmaals de antenne van PA0LVB

Op pag. 263 vindt u de beschrijving van een kwartgolfantenne in L-vorm, zoals die door PA0LVB op 160 meter wordt gebruikt en waarvan ik de beschrijving overnam uit het mededelingenblad van de afdeling Nieuwegein van de VERON. Meteen na de verschijning van *Electron* kwam er een telefoontje van PA0LVB die vertelde dat bij PA3BFM de antenne al eerder in gebruik had. (PA3BFM heeft het DXCC-certificaat op 160 meter!). Dat had ik uit de oorspronkelijke beschrijving niet begrepen. Maar ere wie ere toekomt: PA0LVB gaf bekendheid aan de antenne maar is dus niet de geestelijke vader ervan. Intussen is Harm nog verder gegaan met zijn experimenten en de antenne ziet er nu uit als in fig. 1. De lengte van het horizontale stuk is thans totaal 25,37 m (vroeger 27 m) en een stuk van 19,24 m worden afgekoppeld. Het resterende deel werkt dan als kwartgolfstraler op 80 m. De staandegolfverhouding is op 160 meter circa 1,7; op 3500 kHz 1,3 en op 3525 kHz 1,5. Harm gebruikt vier radialen op 160 m en vier radialen op 80 m. Die liggen op de grond van het volkstuinje naast het huis. Wanneer in de herfst de tuinen leeg zijn worden er meer radialen uitgespreid en zet Harm de experimenten voort. Het eerste QSO met de nieuwe antenne op 80 m was met HB9BXR/MM in de Pacific op positie 08 zuid en 89 west. Het rapport dat Harm gaf was 499. Op zijn longwire, 84 meter

Fig. 1. Nieuwe versie voor 80 meter en 160 meter van de antenne van PA0LVB.



lang en ongeveer 9 meter hoog, was het ontvangstrapport hetzelfde maar bij HB9BXR was PA0LVB door de QRN niet meer te horen. In drie weken ging het aantal gewerkte landen op 80 m omhoog van 145 naar 155, alles met telegrafie. De impedantie in het voedingspunt van een kwartgolfantenne is theoretisch 35 ohm. De lage s.g.v. wijst erop dat de werkelijke impedantie niet erg veel van 50 ohm afwijkt en dat toont aan dat de aardverliezen niet groot zijn, ondanks het gebruik van maar vier radialen. Eens te meer het bewijs dat Harm om uitgelezen h.f.-grond zit. Hij heeft ook nog met een ruisgenerator aan de antenne gemeten. Die toonde aan dat de antenne op beide banden in resonantie is maar dat de stralingsweerstand nogal beneden 50 ohm ligt, zoals te verwachten.

## Compacte driebandenbeam van PA0RWS

De twee-elements-beam, die in fig. 2 is geschetst, is ontworpen door en in gebruik bij Teun, PA0RWS. De antenne werkt op 10, 15 en 20 meter, de elementen zijn 7,32 m lang en er zitten geen traps of spoelen in. Het 'geheim' is dat zowel straler als reflector via open voedingslijnen met de shack zijn verbonden. De straler wordt aldaar door een anten-netuner afgestemd en aangepast op de zender, de reflector wordt afgestemd met een eveneens symmetrisch netwerk. Met de schakelaars S1 en S2 kunnen straler en reflector van rol verwisselen. De voordelen van dit systeem zijn duidelijk; door het ontbreken van spoelen of traps in de antenne zelf is de constructie eenvoudig. De vanuit de shack regelbare reflectorafstemming maakt het mogelijk naar keuze optimale antennewinst of maximale voorachter-verhouding in te stellen. Een voordeel dat niet zo direct blijkt is dat op 10 meter, waar de antenne langer is dan een halve golflengte, geprofiteerd wordt van de - weliswaar bescheiden - extra winst die daaruit voortkomt.

De schakeling van de beide tuners en de dimensionering ervan hangt af van de lengte van de voedingslijn. De twee verlengspoeltjes van 8 windingen in de lijn naar de straler waren bij PA0RWS nodig om de zaak ook op 10 meter in afstemming te krijgen. Overigens moet de antenne ook kunnen werken op de nieuwe 18- en 24 MHz-banden! De twee voedingslijnen van 9,5 m lang zijn gecombineerd en worden op afstand gehouden door spreiders van perspex zoals aangegeven in fig. 2. De lijnen AB en CD liggen daarbij in evenwijdige vlakken waardoor ze vrij sterk zullen zijn gekoppeld. Daarom lijkt het mij in principe beter om de lijnen door de gaatjes AD en BC te steken; de vlakken staan dan loodrecht op elkaar. PA0RWS heeft de beam getest op een signaalte dat door PA0KDM

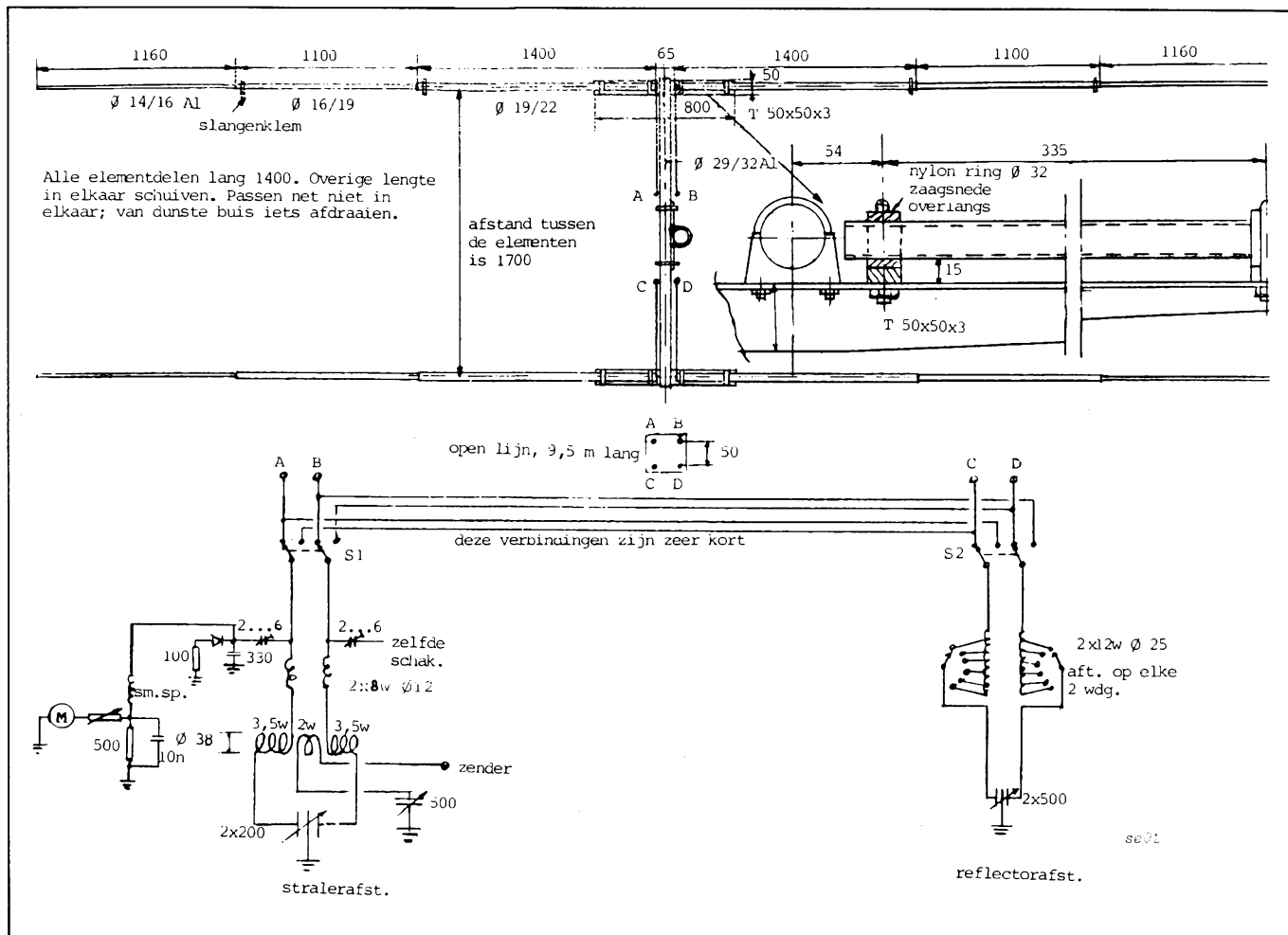


Fig. 2. Twee-elementen-beam van PAoRWS voor de banden 10, 15 en 20 meter. (Tekening van PAoRWS).

op 1...2 km afstand werd uitgestraald. Ook heeft PAoKDM met een verzwakker voor de ontvanger een door de beam uitgestraald signaal gemeten. In beide gevallen bleek er een behoorlijke voor-achter-verhouding instelbaar te zijn. De antennewinst is moeilijker te meten. De openingshoek bedraagt circa 70 graden tussen de -3dB-richtingen en dat is niet gek. Afschakelen van de reflector scheelt 3 dB en ook dat wijst erop dat de beam goed functioneert. In principe moet het tweede element ook als director kunnen worden afgestemd maar daar had Teun niet veel succes mee. Met de beam is nog niet zoveel gewerkt, maar de verbindingen die ermee zijn gemaakt wijzen uit dat hij, vergeleken met richtantennes bij andere amateurs, z'n mannetje staat. Tot slot nog één opmerking. Bij een juist gekozen lengte van de voedingslijn is het in principe mogelijk dat de tuner voor de straler op 10, 15 en 20 meter juiste afstemming en aanpassing geeft zonder eraan te draaien! U kunt hierover lezen in een artikel van wijlen PAoCT: „De G4ZU minibeam voor 10, 15 en 20 meter” in *Electron* van november 1957. Bij de praktische toepasbaarheid van het

idee zet ik overigens wel een paar vraagtekens.

### Raamantenne voor ontvangst op kortegolf

Wie voor ontvangst op kortegolf is aangegeven op een binnenantenne kan deze met voordeel uitvoeren als raamantenne. Die pikt minder storing van elektrische toestellen op dan een draadantenne terwijl het richteffect kan helpen om storing door een ander station op dezelfde frequentie te verminderen. Een aardig ontwerp voor zo'n raam trof ik aan in *Electronics & Wireless World* van april 1985 (S. Mukherjee: „Indoor loop aerial for short waves”). Alle informatie vindt u in fig. 3. Het raam en de koppellus zijn gemaakt van coaxiale kabel. De middengeleider dient als antenne, de mantel als afscherming om oppik van het elektrische veld te voorkomen. Let er wel op dat de mantel geen kortgesloten winding vormt; daartoe dienen de aangegeven onderbrekingen. De antenne is gemaakt op een houten kruis dat draaibaar is opgesteld op een houten voet. De antenne kan worden uitgevoerd voor drie frequentiegebieden; zoals aangegeven in het onderschrift.

### Deense zendontvanger, gebruikt door het Verzet in 1943... 45

In het Deense blad *OZ* van mei en juni 1985 komt een artikel van OZ1HJV voor met als titel 'Det illegale radioarbejde 1941-45'. Ook als u van de Deense taal even weinig begrijpt als uw scribent zal het duidelijk zijn dat het gaat over het radioverkeer van de Deense Verzetsbeweging in de Tweede Wereldoorlog. Ook daar werden de kofferzendontvangers van de Engelse organisatie SOE (Special Operations Executive) gebruikt, die o.a. in het tragische Englandspiel in ons land een rol hebben gespeeld. Die toestellen hadden het voordeel dat ze zowel op het lichtnet als op een 6 volts-accu konden werken. Maar ze waren ook zwaar. In het Deense artikel wordt 10 kg genoemd voor een type A Mk II. Door Duus Hansen, OZ7DU, werd in Denemarken een lichtgewicht transceiver ontworpen die 'Telefonbogen' werd genoemd. Daarbij had hij hulp van Svend Bagge, OZ7SB en er werden er zo'n zestig stuks van gefabriceerd door Steen Hasselbach, OZ7T, die voor *OZ* het schema van de 'Telefonbogen' tekende dat u hier ziet als fig. 4. (OZ7T kwamen we in de jaren vijftig tegen als ontwerper van een simpele



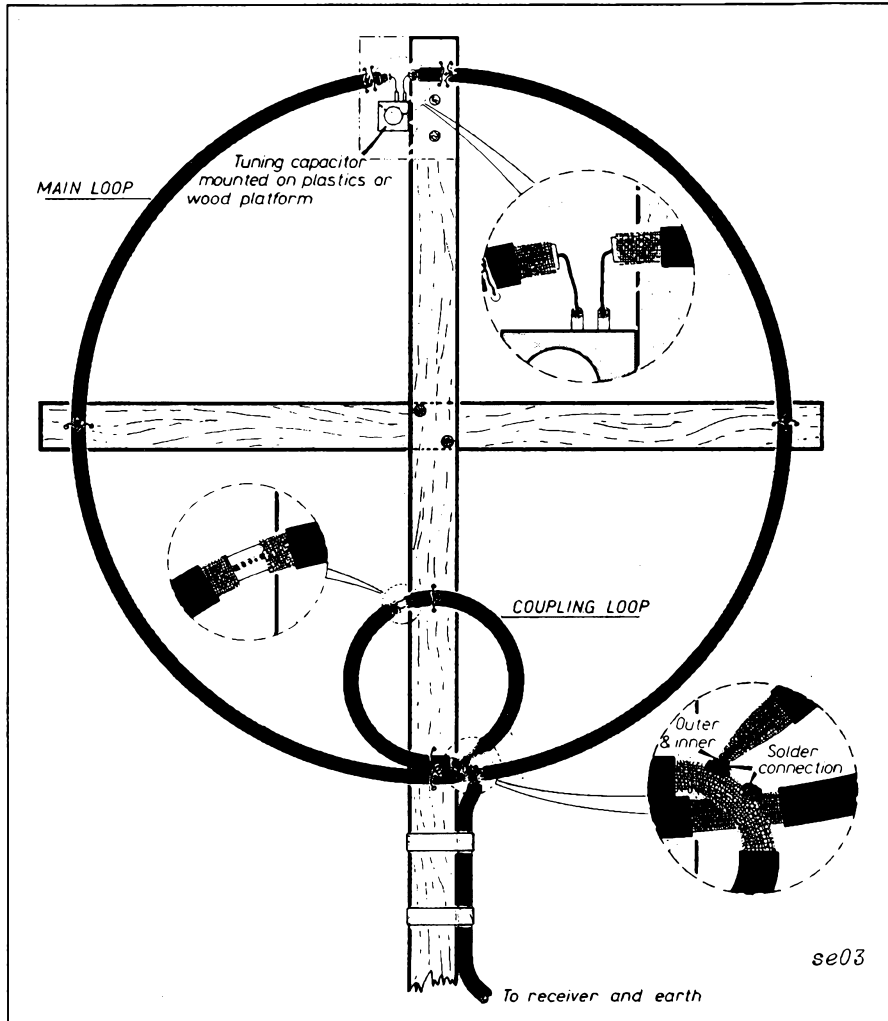


Fig. 3. Raamantenne voor kortegolfontvangst, ontworpen door S. Mukherjee.

Diameter van het raam	700	440	350	mm
Diameter van de koppellus	140	105	80	mm
Maximum capaciteit van de condensator	500	200	100	pF
Gebied waarin kan worden afgestemd	4-9	8-18	18-26	MHz

e.z.b.-stuurtrap volgens de fasemethode). Dank zij serievoeding van de U-buizen was er geen voedingstransformator nodig en het toestel woog dan ook maar 1,5 kg. In de ontvanger worden drie buizen UCH21 toegepast als resp. mengtrap-oscillator, middenfrequent-BFO en roosterdetector-eindtrap. De zender heeft een UF21 in de kristaltrap en twee in de katode gesleutelde UBL21's in de eindtrap die circa 10 W afgeven. De anodestroom en antennestroom worden aangegeven door gloeilampjes. Na het afstemmen van de zender werd het lampje in de antenne uitgeschakeld door aansluiting A1 te gebruiken. Het lampje veroorzaakte namelijk tjoep in de toon! Het frequentiegebied wordt niet aangegeven maar dat zal wel tussen circa 2 en

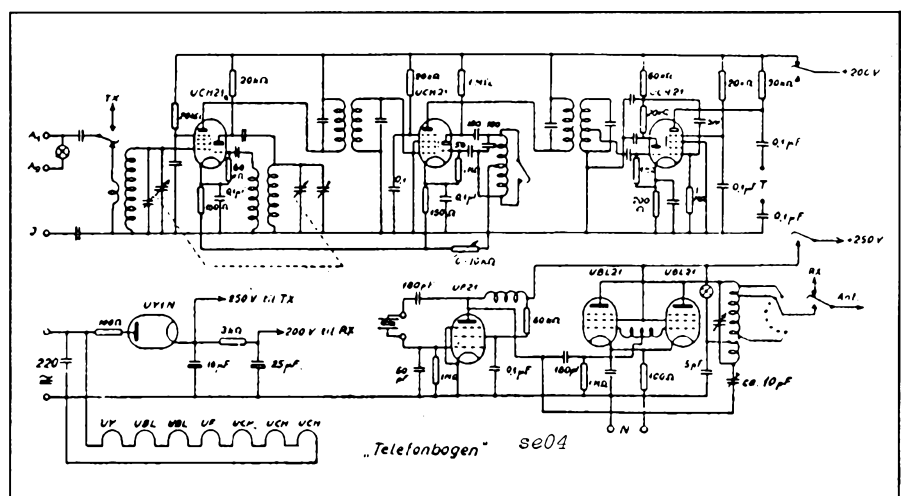
7 MHz hebben gelegen, denk ik. De middenfrequentie is 477 kHz. De 'Telefonbogen' was een groot succes. Er werd er ook één naar SOE in Engeland gestuurd voor gebruik in andere bezette landen. Maar de productie ervan struikelde over het niet beschikbaar zijn van de Deense onderdelen, als ik de tekst juist interpreteer. Zou het *not invented here* syndroom misschien ook een rol hebben gespeeld?

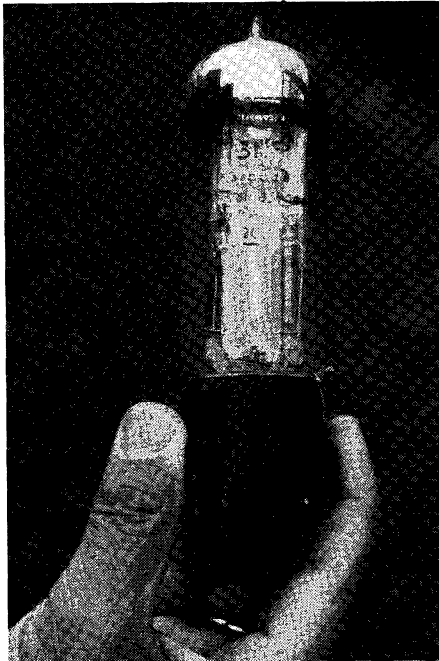
In zijn artikel 'Herdenking na vijftig jaar' in *Electron* van mei 1970 schrijft wijlen PAoDD dat door de Nederlandse 'Binnenlandse Radiodienst' (opgericht in 1942 met het doel om in de laatste fase van de bezetting bij de te verwachten uitval van communicatie gedurende beperkte tijd te voorzien in radioverbindingen. Die beperkte tijd werd acht maanden!) standaardzenders werden gebruikt die heel simpel waren. Zij bestonden uit slechts een balansoscillator met 2 x PE06/40, goed voor 100 W; afstembaar tussen 3000 en 3500 kHz en goed vermomd als diathermietoestel. De bijbehorende standaardontvanger was al even simpel, al geeft PAoDD daarvan geen bijzonderheden. Ik houd me aanbevolen voor meer informatie over deze apparatuur (schema's, foto's, gebruikservaringen) voor publicatie in ons blad.

### IC anno 1928

Rond 1928 bracht de Duitse firma Loewe zogenoemde 'combinatielampen' uit. Dr. Loewe ontwikkelde ze in samenwerking met Manfred von Ardenne, die ik onlangs nog op de Duitse TV zag en hoorde; hij leek niet eens erg oud! De combinatielampen waren er in twee typen. De 2HF

Fig. 4. Schakelschema van 'Telefonbogen', een zendontvanger die in Denemarken in 1943 door OZ7DU werd ontworpen voor radioverbindingen ten behoeve van het Verzet. Het schema werd voor het Deense blad OZ getekend door OZ7T die in de oorlogsjaren zestig van deze toestellen fabriceerde. De hoofdtelefoon wordt aangesloten bij T, de seinstreutel bij N.





se05

Fig. 5. Een geïntegreerde schakeling uit de jaren rond 1928: de 3NF combinatiebuis van Loewe welke drie trioden met de daartussen noodzakelijke koppelcomponenten verenigde binnen één glazen ballon. De gefotografeerde 3NF behoort tot de verzameling van PAoAOB; de bereidwillige hand is van PAoCSC. (Foto: PAoSE).

bestond uit twee trioden en was bedoeld voor h.f.-versterking; de 3NF was samengesteld uit drie trioden voor l.f.-versterking. Het bijzondere ervan was dat alle koppelcomponenten; anodeweerstand, koppelcondensatoren en roosterlekwierstanden, ook binnen de glazen bal-

Fig. 6. Omroepontvanger van het rechtuit-type, gemaakt rond de 3NF combinatiebuis van Loewe. Het schema komt uit Het draadloos amateurstation van J. Corver, deel II, achtste druk uit 1929.

lon waren opgenomen. We kunnen daarom met recht spreken van geïntegreerde schakelingen. In fig. 5 ziet u zo'n 3NF en in fig. 6 de schakeling van een omroepontvanger ermee. U ziet dat er behalve het 'IC' niet veel extra componenten nodig waren. Dank zij het feit dat de anode van de eerste triode via een speciaal contact op de huls ook naar buiten was uitgevoerd kan terugkoppeling worden toegepast. De ingebouwde weerstanden waren overigens zeer hoogohmig; de anodeweerstanden 3 Mohm en de roosterlekwierstanden 5 en 4 Mohm. Om de detector beter te laten werken is in fig. 6 nog een uitwendige anodeweerstand van 0,5 Mohm parallelgeschakeld aan de eerste.

### Mengelwerk

● De 'rechte' VLF-ontvanger van ON4IB, beschreven op pag. 213 van *Electron*, mei 1985, heeft kennelijk nogal wat belangstelling gewekt. Zo heb ik onder anderen contact gehad met OM L.W. Vijfschaft in Wijk bij Duurstede, die van plan is ook zo'n ontvanger te maken. Hij heeft er al het nodige voor opgescharreld, potkernen, lizedraad, meervoudige afstemcondensatoren, fijnregelschalen en een kast. Hij zou graag in contact komen met amateurs die soortgelijke plannen koesteren, om samen eventuele problemen op te lossen en ideeën uit te wisselen. Zijn telefoonnummer is 03435-74090.

● De onvolprezen Metaalhandel MIKO (Den Haag, Tilburg, Deventer, Zaandam, Groningen) heeft een nieuw plaatmateriaal dat Metawell heet. Het ziet er uit als golfkarton, maar dan van aluminium, staal of verzinkt staal en is door de 'sandwich'structuur veel stijver dan massieve plaat van dezelfde dikte (circa 5 mm) doch 75% lichter en tot 50% goedkoper. Voorlopig is aluminium-Metawell

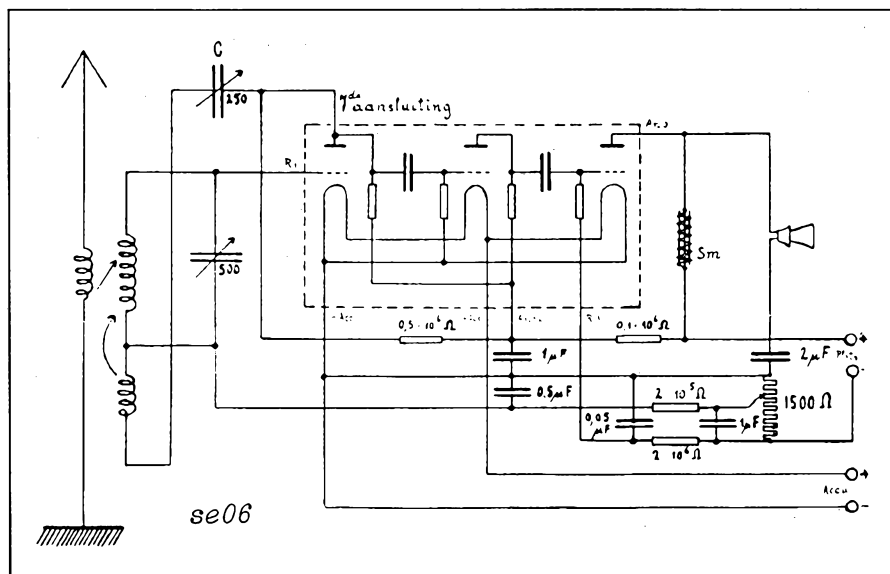
leverbaar in platen van 2500 x 1500 mm, maar MIKO kennende zal het over een tijdje ook wel in kleinere stukken leverbaar zijn. Er zijn ook bijbehorende koppel- en afwerkingsprofielen voor. Ideaal spul voor een grote kast voor een voeding, zware eindversterker of zoiets.

● James Miller, G3RUH, beschrijft in *Electronics & Wireless World* van juni 1985 twee helixantennes voor de 435 MHz band die zuivere circulaire polarisatie geven. De ene heeft 9 windingen en de andere 16. Antennewinst wordt opgegeven als resp. 12,8 en 15,2 dB. Ten opzichte van wat staat er niet bij. De antennes zijn gemakkelijk te maken.

● Met deel 4 kwam in *Radio Communication* van juli een einde aan de meer dan voortreffelijke serie 'Modern VHF/UHF Front-End Design' van Ian White, G3SEK. Een van zijn conclusies is dat voor gewoon 'aards' radioverkeer en voor contestwerk een ontvangerruisgetal van 2,2 dB op 144 MHz en van 1,8 dB op 432 MHz aanbevelenswaardig is en dat dan gecombineerd met immuniteit tegen overbelasting, zelfs voor signalen van het 'opencontest' soort. Zulke ingangstrappen zijn te maken, maar de 'Grote Drie' doen dat niet. G3SEK kan overigens geen enkele fabriekstransceiver aanbevelen voor serieus VHF-UHF DX-werk. Tenzij de ingangstrappen worden omgebouwd voor betere prestaties.

● Het blad van de Engelse RSGB (opgericht in 1913) bestaat zestig jaar! Eerst was *Wireless World* het officiële orgaan van de RSGB. Vanaf 1925 verscheen een eigen blad: *T & R Bulletin*. In 1942 werd het *RSGB Bulletin*. Dat bleef vele jaren zo en de Engelsen spraken liefkozend van 'The Bull'. In 1968 werd de naam *Radio Communication*. Aanvankelijk was er nogal wat weerstand tegen de nieuwe naam. Maar nu is die geheel geaccepteerd, vooral sedert hij in het spraakgebruik is verkort tot *RadCom*. Pat Hawker, G3VA, geeft in *RadCom* van juli 1985 een boeiende terugblik op de geschiedenis van het blad van de RSGB, waarin tevens de ontwikkeling van de techniek in de Engelse amateurzenderij aan bod komt ('Sixty Glorious Years! A personal view by Pat Hawker, G3VA').

● Op pag. 277 vindt u een brief van de Schweizerische Militärtechnologie-sicherheitschutzgeheimdienst naar aanleiding van de publikatie over de Hydroantenne in het aprilnummer van ons blad. Helaas is de naam van de schrijver door het zetduiveltje bewerkt. De juiste ondertekening luidt: L.O. Woap. Waarvan acte.



se06



# Single-tone RTTY-converter

M. Wolff, PAoMAX, Tilburg

## Ter inleiding

Sinds april 1982 houd ik mij intensief bezig met RTTY (radio-teletype) en de technische aspecten daarvan. Sindsdien heb ik vele, verschillende, converters gemaakt en aan de tand gevoeld. Er was o.a. een interessant ontwerp bij met automatische keuze van de tonen. Alle ontwerpen hadden echter verschillende nadelen zoals teveel omschakelingen en een te grote beperking in de mogelijkheden. Als gevolg daarvan werd het bedieningscomfort zeer nadelig beïnvloed. Ik besloot daarom te zoeken naar technische mogelijkheden om van al die nadelen af te komen, uitgaande van de gegeven theorie, dat steeds of de mark- of de space-toon in het signaal aanwezig is. Diverse proeven heb ik genomen en ook werd een PLL-detector gemaakt, maar daar waren de complicaties nog groter...! Bovendien is zo'n detector knap waardevol op de HF-banden.

Na veel vijven en zessen is het mij eindelijk gelukt een geheel nieuw concept te ontwikkelen, waarbij ik met de diverse shifts niets meer te maken had. Het bedieningscomfort is prima, want er bleven slechts twee schakelaars over. Namelijk één voor de oude resp. nieuwe tonen (dat moest wel, helaas) en één voor omschakeling 'Normaal/Reverse'. Met deze nieuw ontwikkelde converter kunt u letterlijk alles ontvangen: RTTY, ASCII, Amtor, Packetradio en CW tot een snelheid van 110 baud. Voor Amtor en

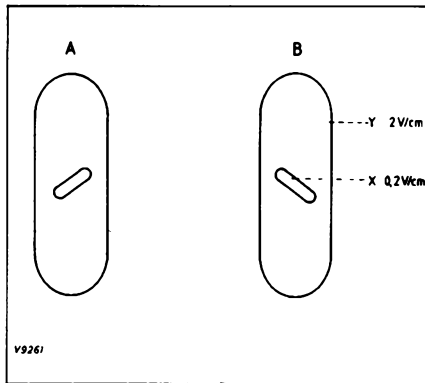


Fig. 1. Bij een shift van 170 Hz ziet u dit beeld op een oscilloscoop die is aangesloten op de punten "Scope X" en "Scope Y" in fig. 2. Het plaatje A bij afstemmen op de Mark-toon, B bij afstemmen op de Space-toon.

Packetradio heeft u natuurlijk wel extra de nodige soft- en hardware nodig...

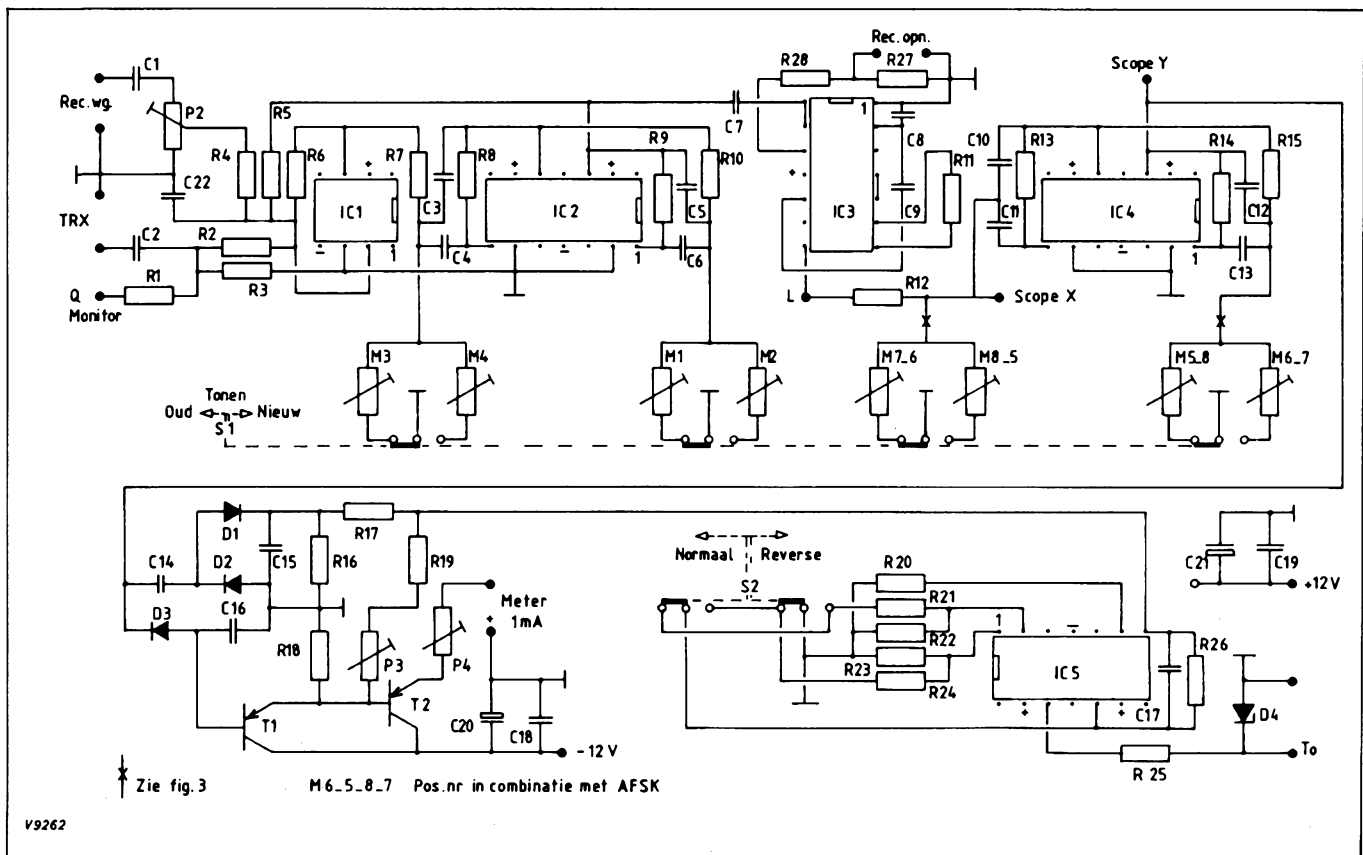
De indicatie voor de juiste afstemming is zeer simpel en deze kan gebeuren met behulp van een mA-meter met een meetgebied van 1 mA. U kunt echter ook een scope aansluiten op de X- en Y-ingangen. Dat geeft dan weliswaar slechts een lus te zien maar bij ontvangst van een signaal met een shift van 170 Hz krijgt u een indicatie of u op de mark- of op de space-toon afgestemd bent. Binnen de verticale lus ziet u namelijk een tweede lus en uit de positie daarvan kunt u afleiden hoe u bent afgestemd. Zie fig. 1

Op de HF-banden is op de LSB- of RTTY-stand de hoogfrequent hoogste afstemming de mark-toon. Die twee afstemmingen geven een extra voordeel. Wanneer namelijk de mark-toon wordt gestoord wijkt u uit naar de space-toon en u zet de

Fig. 2. Schakelschema van de single-tone-converter.

- IC1: LM307 (741)
- IC2, 4, 5: LM747 (duo 741)
- IC3: TBA120T
- T1, 2: PNP transistoren
- D1, 2, 3: IN4148
- D4: zenerdiode 4, 7 V
- M1, 3, 5, 7: multituernpotm. 200 ohm
- M2, 4, 6, 8: multituernpotm. 500 ohm
- P2, 3: potm. 220 kohm
- P4: potm. 10 kohm
- C1, 2, 8, 14, 18, 19.: 100 nF
- C3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13: 22 nF
- C15, 17: 10 nF

- C9, 22: 1 nF
- C16: 470 nF
- C20, 21: 100 microF
- R25: 820 ohm
- R27: 2,2 kohm
- R11, 28: 10 kohm
- R7, 10, 12, 15: 27 kohm
- R2, 4, 6, 20: 100 kohm
- R3, 5, 21, 22, 23, 24: 220 kohm
- R1, 26: 270 kohm
- R16: 10 kohm, metaalfilm
- R18: 30 kohm, metaalfilm
- R8, 9, 13, 14, 17, 19: 100 kohm, metaalfilm
- S1: pintschakelaar, 4 x om
- S2: pintschakelaar, 2 x om



Zie fig. 3

M6\_5\_8\_7 Pos.nr in combinatie met AFSK

V9262



converter in 'Reverse'. Vele QSO's heb ik op deze manier kunnen redden bij plotseling optredende QRM.

De bandbreedte van de converter is slechts 100 Hz, als gevolg waarvan een uitstekende selectiviteit wordt bereikt.

Voor de converter moet u een bipolaire, gestabiliseerde voeding hebben die + en -12 volt afgeeft bij 100 tot 200 mA.

Door toepassing van de bekende Shadow schakelaars is de montage in een kastje erg eenvoudig.

Ook de afregeling geeft geen bijzondere moeite. U moet evenwel over een laagfrequentgenerator, een frequentiemeter en een scope of een gevoelige wisselspanningmeter kunnen beschikken.

De converter is bedoeld voor onze luis-teramateurs en voor die zendamateurs die voor 'zenden' de tonen direct uit de computer halen. Voor zendamateurs die dat niet zo doen is nog een tweede print ontworpen, een combinatie van de converter met AFSK-generator. Daarmee

kunt u zenden in de mode AFSK (F2B), FSK (F1B), audio-CW (A2A) en normale telegrafie (A1A).

Beide printen, compleet met alle onderdelen (de 1 mA meter niet inbegrepen) zullen vooralsnog door mijzelf, als bouw-pakket, ter beschikking worden gesteld.

Voor levering franko huis zijn de prijzen:

- Converterprint met alle onderdelen f 154,-.

- Combinatie single-tone converter en AFSK-FSK-CW print, met alle onderdelen f 238,-.

Betaling gaarne vooraf en wel op bankrekening 46.87.38.673 ten name van M. Wolff, Tilburg, dan wel door middel van giro-betaalkaarten. Het adres is: M. Wolff, PAoMAX, Luchthavenlaan 65, 5042 TE Tilburg. De levertijd zal ik wel aardig in de hand kunnen houden maar met twee tot vier weken zult u echter toch wel moeten rekenen.

Mochten er bij bestudering van dit artikel vragen opkomen dan zie ik die graag schriftelijk tegemoet op het hierboven genoemde adres. Ook eventueel commentaar is natuurlijk welkom.

Op de binnengekomen post kom ik dan later terug in de vorm van een artikel in Electron.

Fig. 3. Schakelschema van de single-tone-converter, gecombineerd met een generator voor het zenden van AFSK, FSK of CW.

IC1, 2, 4, 5: LM747 (duo 741)

IC3: TBA120T

D1, 2, 3, 5: IN4148

D4: zenerdiode 4,7 V

T1, 2: PNP transistoren

T3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12: NPN transistoren

M1, 3, 5, 7, A, C, E: multituernpotm. 500 ohm

M2, 4, 6, 8, B, D: multituernpotm. 200 ohm

P2, 3: potm. 220 ohm

P1, 4, 5: potm. 10 kohm

C1, 2, 8, 14, 18, 19: 100 nF

C3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13: 22 nF

C15, 17: 10 nF

C9: 1 nF

C16: 470 nF

C20, 21: 100 microF

C22, 23: 4, 7 nF

R1, 3, 5, 20, 48, 49: 100 kohm

R4, 21, 22, 23, 24: 220 kohm

R7, 9, 12, 15, 36: 27 kohm

R27, 31, 35, 51, 52: 2,2 kohm

R11, 30, 50: 10 kohm

R33, 37, 38: 15 kohm

R32, 53: 3,9 kohm

R25: 820 ohm

R29: 56 kohm

R34: 1 kohm

R40: 330 kohm

R2, 26: 270 kohm

R6, 8, 13, 14, 17, 19: 100 kohm, metaalfilm

R41, 42, 43, 46, 47: 68 ohm, metaalfilm

R16: 10 kohm, metaalfilm

R18: 30 kohm, metaalfilm

R44: 390 ohm, metaalfilm

R45: 750 ohm, metaalfilm

S1: printschakelaar, 6 x om

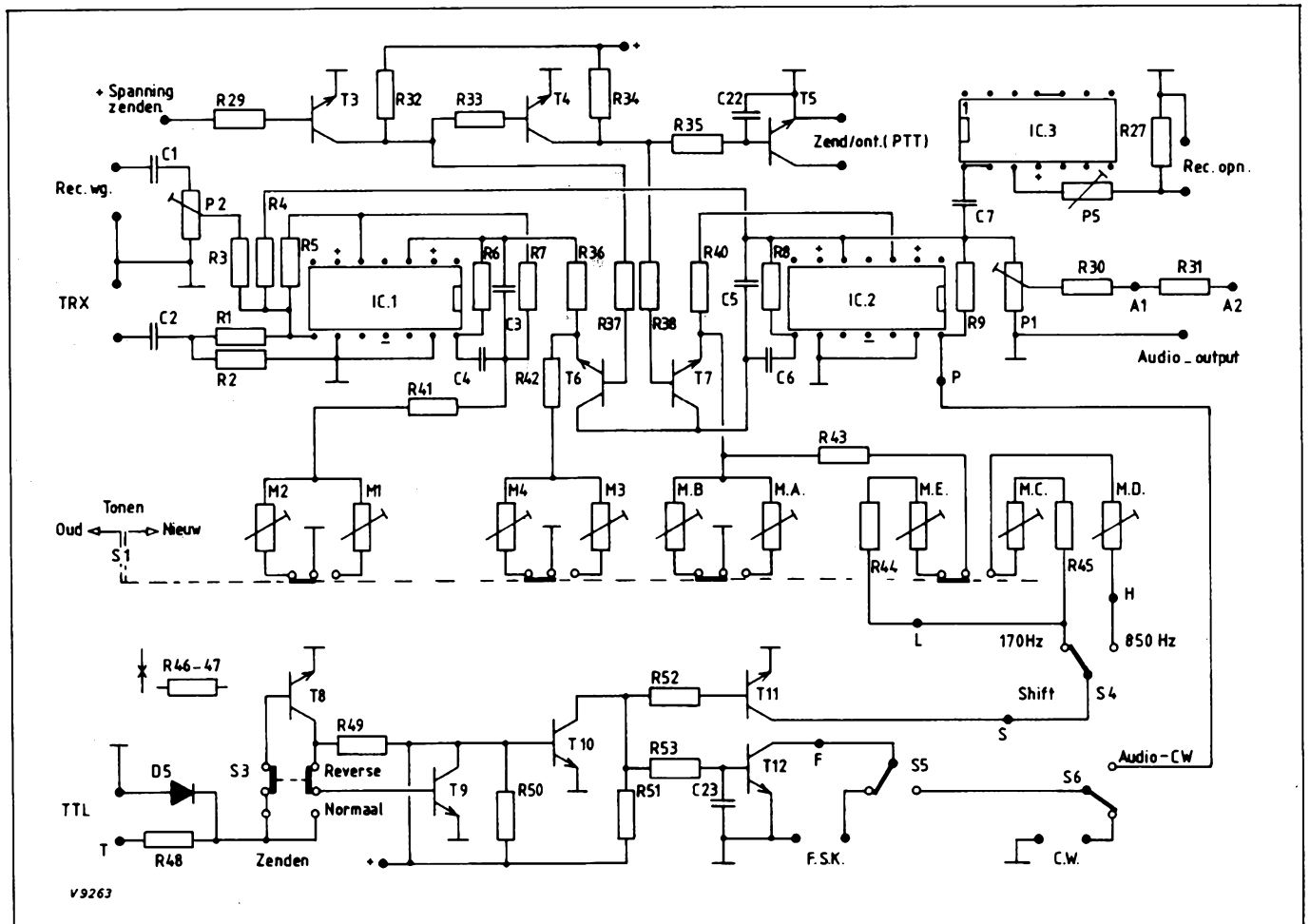
S2: printschakelaar, 2 x om

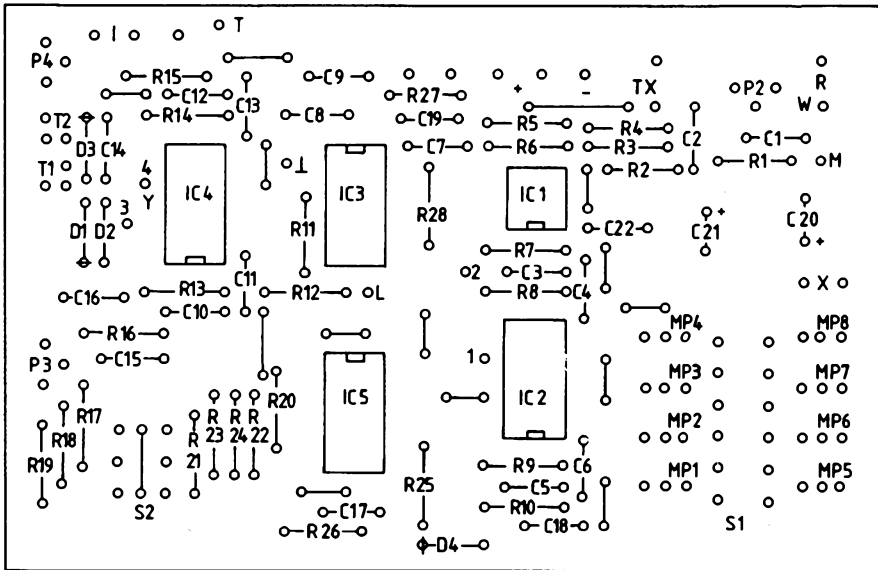
S3: printschakelaar, 2 x om

S4: wipschakelaar, 1 x om

S5: wipschakelaar, 1 x om

S6: wipschakelaar, 1 x om





V9262A

Fig. 4. Opstelling van de onderdelen op de print van de single-tone-converter volgens fig. 2.

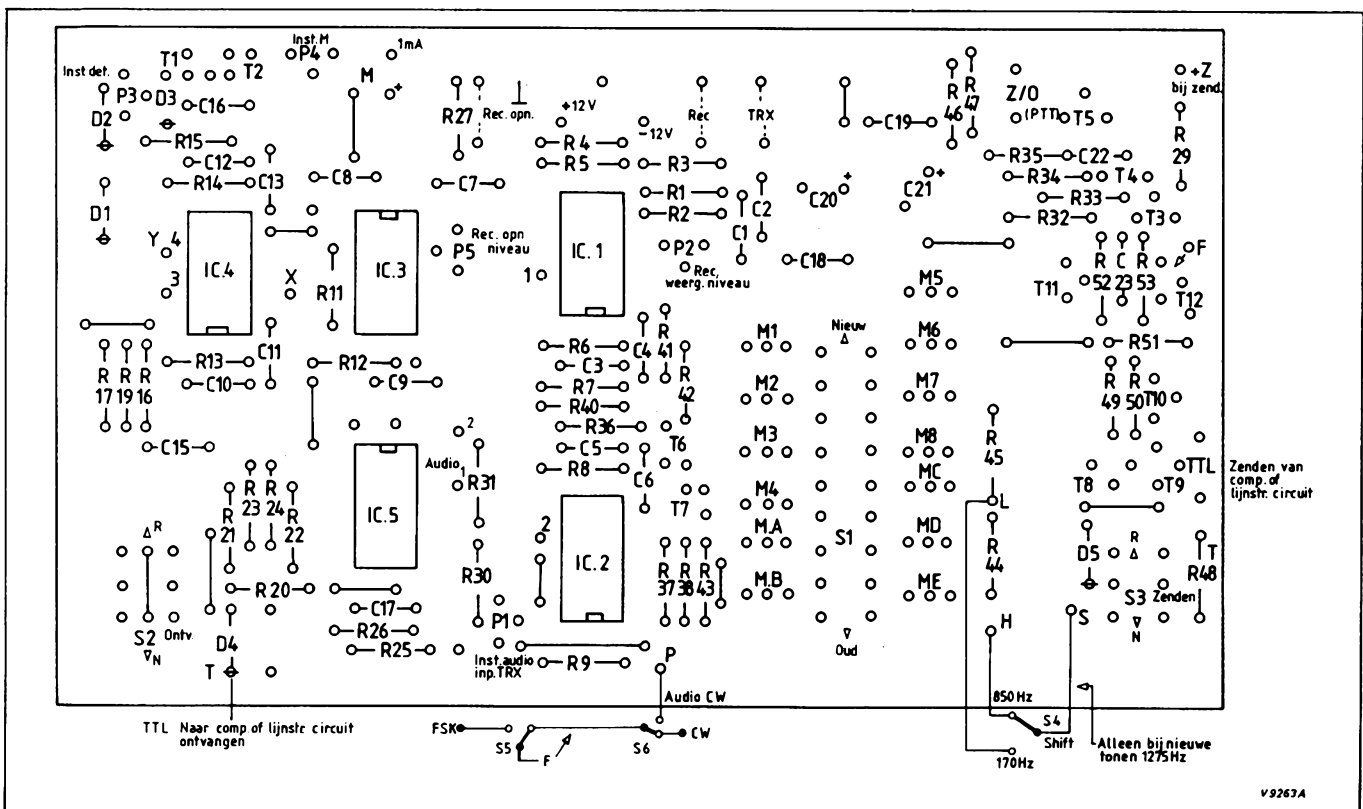
## Beschrijving van de single-tone converter

De converter heeft twee ingangen. Eén voor de transceiver (ontvanger) en één voor recorderweergave. U kunt natuurlijk die ingang ook voor een tweede transceiver (ontvanger) gebruiken.

Fig. 5. Opstelling van de onderdelen op de print van de single-tone-converter, gecombineerd met een generator voor het zenden van AFSK, FSK of CW. Het schakelschema is aangegeven in fig. 3.

De benodigde ingangsspanning is 150 à 200 millivolt p.p. Hetingangssignaal wordt eerst verwerkt door een OPAMP (IC1 in fig. 2), die wordt tegengekoppeld vanuit de tweede sectie van het in cascade geschakelde actieve ingangsfiler rond IC 2. De versterkingsfactor van het ingangsfiler wordt daardoor ongeveer één. Verder wordt hiermee een zeer soepele afstemming bereikt. Om bij de smalle bandbreedte van 100 Hz toch signalen te kunnen verwerken tot 110 baud is die ingangsspanning en de versterking uitermate laag gehouden. Dat werd mogelijk door de toepassing van de TBA-120-T als begrenzer L(IC3),

die met zijn achtvoudige begrenzerschakeling bij uitstek voor ons doel geschikt is. Door een speciale schakeling geeft dit IC een uitgangsspanning van ongeveer 3 volt p.p. Ook na deze limiter wordt de versterking van het daarop volgende actieve filter rond IC4 (ook weer cascadegeschakeld) zeer laag gehouden. De grootste versterking vindt dus plaats in het limiter-IC. aan de uitgang van het tweede filter staat een spanning van 8 volt p.p. Deze spanning wordt nu op een zeer bijzondere wijze gedetecteerd. Namelijk eenmaal in negatieve richting door D3, welke gelijkspanning ook voor de afstemindicatie wordt gebruikt en eenmaal in positieve richting door D1 en D2. De negatieve spanning ligt aan een tamelijk grote condensator C16 van 470 nF, aan de basis van een als emittervolger geschakelde PNP-transistor T1. Aan de emitter hebben we dus een negatieve spanning met een grote tijdconstante, dit in tegenstelling tot de positieve spanning met een normale tijdconstante. Beide gelijkgerichte spanningen worden via weerstanden toegevoerd aan de inverterende ingang van een als integrator geschakelde OPAMP IC 5. De negatieve spanning kan met behulp van een potentiometer P3 in de juiste verhouding worden gebracht met de positieve spanning. Hierdoor wordt dus de detector ingesteld. Deze instelling is in het geheel niet kritisch. Allen voor hogere baud-rates moet het iets nauwkeuriger. De 'Normaal/Reverse' schakeling geschiedt door de laatste OPAMP IC5 in de



V9263A

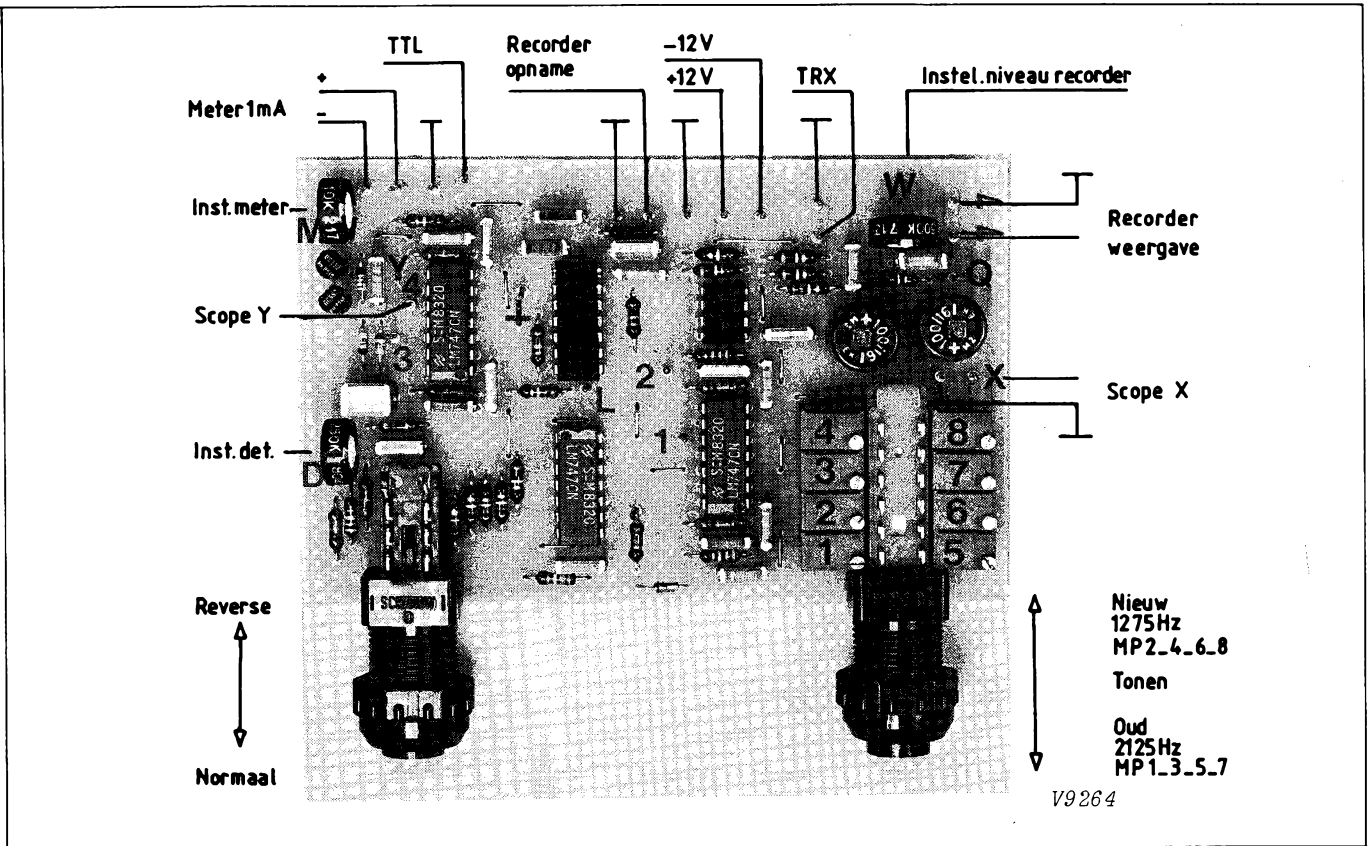


Fig. 6 Foto van de single-tone-converter volgens het schakelschema van fig. 2.

reeds bekende 'slicer-schakeling'. Het uitgangssignaal ligt op TTL-niveau. De schakeling is zo gemaakt, dat u direct via een 'opto coupler' uw computer of het lijnstroomcircuit van uw telexmachine kunt aansturen.

### Toelichting op de schema's

Bij dit artikel treft u twee schema's aan, namelijk een schema van de converterprint (fig. 2) en een schema van het onderscheid van de converter-AFSK-FSK-CW-print ten opzichte van de converterprint. (fig. 3)

De schakeling van de converter is op beide printen vanaf de limiter gelijk. Voor de limiter wordt het actieve filter voor de limiter bij 'zenden' omgeschakeld als oscillator; deze oscillator produceert een erg nette sinusvorm. Daarbij komt nog de opwekking van de shifts. Voor de oude tonen 170 Hz en voor de nieuwe tonen 170 en 850 Hz. De shift tussen de marken de space-toon wordt 'gesleuteld' door een schakeling van vier NPN transistoren (T8...11). Transistor 12 zorgt voor een FSK-aansturing voor daartoe ingerichte transceivers. De uitgangsspanning van de AFSK-generator is regelbaar en deze heeft twee niveaus. Die zijn te kiezen aan de hand van de gevoeligheid van de transceiver-mike-ingang. Er is ook voorzien in een omschakeling

'zenden/ontvangen' door transistor 5. Voor de wat oudere transceivers met een hogere of zelfs min-spanning aan de 'p.t.t.' moet u een tussenrelais toepassen en aansluiten tussen +12 volt en de collector van T-5. De omschakeling van zenden naar ontvangen geschiedt door een positieve spanning aan R29. Deze spanning levert uw computer bij bijna alle programma's. Bij machines moet dat met een normale zend-ontvang-stand-by schakelaar gebeuren.

Vanwege de diverse computersystemen en de verschillende opvattingen van de aanbevelingen is de AFSK-generator ook voorzien van een 'normaal/reverse' schakelaar.

De print heeft ook een FSK-aansluiting voor die transceivers met een aparte RTTY-mode.

Met de FSK-uitgang kunnen we nog meer doen, door de schakelaars 5 en 6 te monteren. Dan kunt u bovendien audio-CW en single-tone RTTY in SSB en FM én normale CW uitzenden. Voor dat doel gebruikt u de nieuwe tonen, al of niet in reverse.

De baudrate-grens voor de AFSK-FSK-CW uitgang is 1200 baud. In het converterschema zijn de tweede nummers achter de multiturn potentiometers de positienummers op de combinatie-print.

### Montage

Bespaar u een hoop ergernis door wat moeite en de nodige tijd te nemen voor het boren van de gaatjes in de print. U

begint met alle gaatjes te boren met een boortje van 0,9 mm. Voor de stiften, schakelaars, elco's en potentiometers boort u de gaatjes daarna op met een passend, groter boortje. Gebruik een goede soldeerbout met een stiftpunt van niet meer dan 1,5 mm breedte.

U monteert eerst de printstiften en soldeert deze vast. De IC's in de juiste positie monteren. Vervolgens: weerstanden monteren en uit de draadeinden de draadbruggen. Elco's en condensatoren monteren, enz. en als laatste de multiturn pot.meters.

Aansluitklemmetjes voor de stiften worden bijgeleverd.

### Afregeling van de converterprint

Laagfrequentgenerator aan ingang zend-ontvanger.

Afstemmen op 2125 Hz.

Schakelaar 1 uit (oude tonen).

Scope aan testpunt 1.

M.3 op maximum afregelen.

Scope aan testpunt 2.

M.1 op maximum afregelen.

M.3 en M.1 naregelen met zo min mogelijk ingangsspanning.

Scope aan testpunt 3.

M.7 op maximum afregelen.

Scope aan testpunt 4.

M.5 op maximum afregelen.

M.7 en M.5 naregelen.

Laagfrequentgenerator afstemmen op 1275 Hz.





# Een 435 MHz (145 MHz of 1300 MHz) voorversterker met de MRF966

A. Dogterom, PAoEZ, Hilversum

- Schakelaar 1 in (nieuwe tonen). Scope aan testpunt 1.
- M.4 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 2.
- M.2 op maximum afregelen. M.4 en M.2 naregelen met zo min mogelijk ingangsspanning. Scope aan testpunt 3.
- M.8 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 4.
- M.6 op maximum afregelen. M.8 en M.6 naregelen.

## Afregeling van de convertor-AFSK-GSK-CW print

- Laagfrequentgenerator aan ingang zendontvanger. Afstemmen op 2125 Hz. Schakelaar 1 uit (oude tonen). Scope aan testpunt 1.
- M.2 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 2.
- M.4 op maximum afregelen. M.2 en M.4 naregelen met zo min mogelijk ingangsspanning. Scope aan testpunt 3.
- M.6 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 4.
- M.8 op maximum afregelen. M.6 en M.8 naregelen.
- Laagfrequentgenerator afstemmen op 1275 Hz. Schakelaar 1 in (nieuwe tonen). Scope aan testpunt 1.
- M.1 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 2.
- M.3 op maximum afregelen. M.1 en M.3 naregelen met zo min mogelijk ingangsspanning. Scope aan testpunt 3.
- M.5 op maximum afregelen. Scope aan testpunt 4.
- M.7 op maximum afregelen. M.5 en M.7 naregelen.

## AFSK-generator

- Frequentiemeter aan testpunt A (audio-output). Schakelaar 1 uit (oude tonen). M.B afregelen op 2125 Hz. Schakelaar 1 in (nieuwe tonen). M.A afregelen op 1275 Hz. Schakelaar 1 uit. Schakelaar 3 in. M.E. afregelen op 2295 Hz. Schakelaar 1 in. M.C. afregelen op 1445 Hz. Schakelaar 4 op 850 Hz shift. M.D afregelen op 2125 Hz.

Overname van dit artikel of gedeelten eruit, alsmede commercieel gebruik van de schakelingen is zonder schriftelijke toestemming van de schrijver uitdrukkelijk verboden.

De MRF966 is een dubbelpoort GaAsFet, die speciaal ontworpen is voor de UHF-TV tuners en 900 MHz mobiele radio (De S3030 lijkt er veel op). De fabrikant specificeert de transistor tot 2 GHz. Voor de 435 MHz en 1,3 GHz banden, maar ook nog voor 2,3 GHz, een goede keus voor een ruisarme voorversterker. De grafieken in figuur 1 geven een indruk van de mogelijkheden.

De bouw van een 435 MHz voorversterker levert weinig problemen op. Het elektrisch schema is getekend in figuur 2. Voor  $C_1$  en  $C_2$  zijn lucht- of glastrimmers de beste keuze, maar met folietrimmers gaat het ook, vooral omdat de extreem lage ruisfactor die mogelijk is (0,5dB op 435 MHz) alleen zin heeft bij naar het heeal gerichte antennes. Wordt de versterker als antenneversterker gebruikt dan kan voeding via de kabel worden toegepast, zowel voor de versterker als voor het coaxrelais. De gestippeld getekende onderdelen moeten dan worden gebruikt. De versterker kan in een bakje van koperfolieplaat worden gebouwd, maar een print (figuur 3) in een blikken doos (37x74x30 mm, Elektronikawinkel) gaat ook. Deze laatste uitvoering is als bouw pakket bij het Servicebureau verkrijgbaar. Nadat alle onderdelen, behalve de transistor, zijn gemonteerd, wordt een voedingspanning van 12 à 25 V aangesloten. Met een (hoogohmige) voltmeter worden de spanningen gecontroleerd:

Fig. 2 Principeschema voorversterker  $L_3$ ,  $C_{11}$  en  $R_4$  alleen nodig bij voeding over de kabel.  $C_{12}$  kan dan vervallen of voor de voeding van een antennerelais worden gebruikt ( $D_2$  vervalt dan ook).  $T_1$ , MRF966 of equivalent;  $T_2$ , 78L09,  $C_1$ ,  $C_2$ , 1,5-5 pF lucht- of folietrimmer (grijs);  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $C_5$ ,  $C_6$ , 47 à 1000 pF chip- of trapeziumcondensator;  $C_7$ ,  $C_8$ , 1,5-5 pF folietrimmer (grijs);  $C_9$ , 0,1  $\mu$ F;  $C_{10}$ , 4,7  $\mu$ F-30 V;  $C_{11}$ , 16  $\mu$ F-30 V;  $C_{12}$ , 470-1000 pF doorvoerder condensator;  $R_1$ , 4k7;  $R_2$  ca. 270 ohm;  $R_3$  150 ohm;  $R_4$  100 ohm;  $D_1$ ,  $D_2$ , silicium diode;  $P_1$ , coaxiaal contact type 50 ohm N;  $P_2$  coaxiaal contact type N of BNC.  $L_1 = 3$  wdg. op 3 mm boor, lengte ca. 5 mm, 1 mm CuAg.  $L_2 = 2,5$  wdg. idem.  $L_3 = 0,47$   $\mu$ H microchoke of 12 cm, 0,2 mm Cu op 3 mm boor aansluitend gewikkeld.

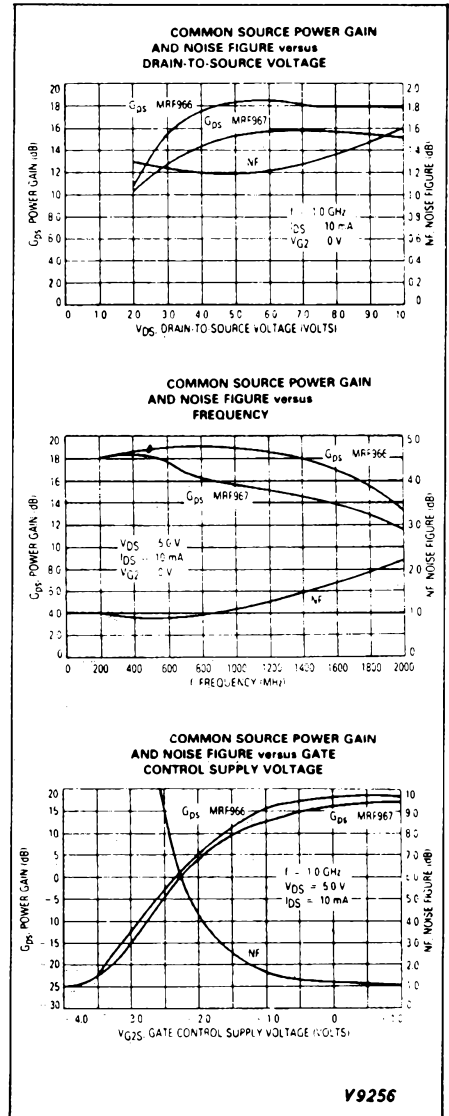
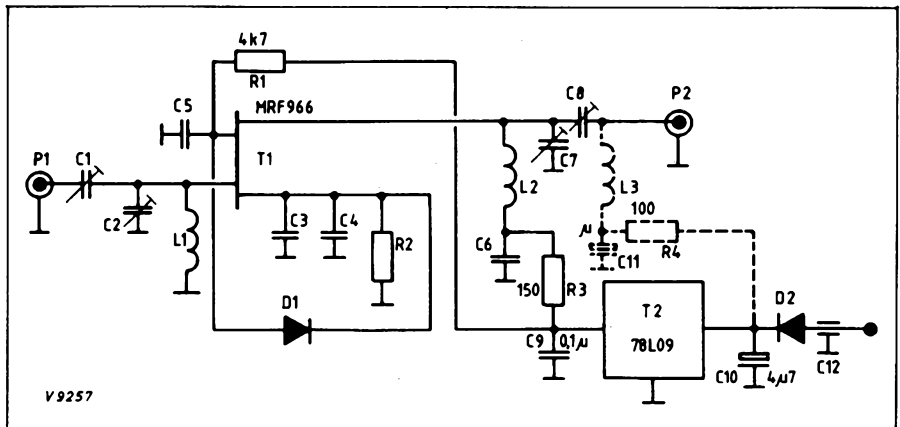
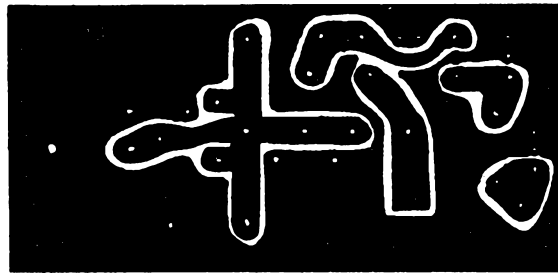


Fig. 1 Enkele grafieken uit de fabrikantendata.

ongeveer 3,47 V over  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $R_2$ ; ruim 1 V over  $C_5$  en 9 V over  $C_9$ ,  $C_{10}$ . Nu wordt de transistor gemonteerd (zie figuur 4 voor de aansluitingen). Bij het solderen van de transistor dient de versterker nergens mee verbonden te zijn (hoogstens met het metaal van de soldeerbout).





EZ 85

V9258

Fig. 3 De print. Er is zoveel mogelijk koper blijven staan. Na het boren van een 5 mm gat voor de transistor zijn de banen voor de 4 elektroden gescheiden.

Nu kan de versterker in bedrijf worden genomen. Over  $R_3$  valt nu ongeveer 1,5 volt als alles goed is; een iets andere waarde van  $R_2$  kan nodig zijn.

Regel de vier trimmers af op maximale versterking (gebruik een bakensignaal). Met een ruisgenerator kan nu op minimum ruisfactor worden afgeregeld, maar veel verbetering zit er niet meer in.

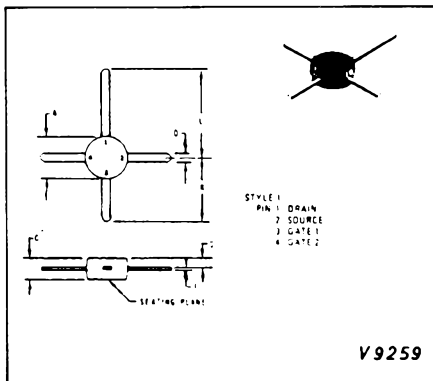
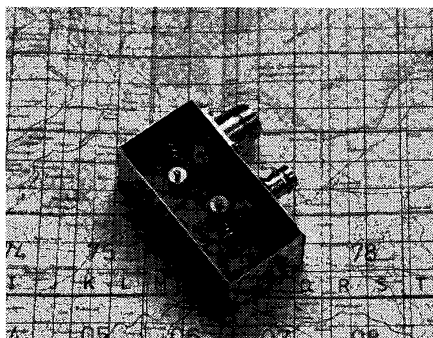


Fig. 4 De aansluitingen van de MRF966. Houdt de zijde met de typenummeropdruk naar U toe.

Let er wel op dat er nu niet teveel versterking ontstaat (oversturing door sterke stations). Bij in- en uitschakelen van de voedingsspanning van de versterker dient de totaalruis van de ontvanger niet meer dan zo'n 10 à 12 dB (2 S-punten) te veranderen. Is het meer, dat moet u door



De voorversterker op print gebouwd. (Foto: PAoJNH)

middel van een weerstand over  $L_2$  de versterking verminderen.

Wilt U de versterker op 145 MHz gebruiken, dan is het voldoende  $L_1$  en  $L_2$  te veranderen.

Dezelfde constructie kan ook als versterker op 1,3 GHz worden gebruikt.  $L_2$  wordt vervangen door een stuk verzilverd draad met 1 mm doorsnede, ter lengte van 12 mm, 5 mm boven het aardvlak. Aan de ingang wordt een  $\frac{1}{2}$ -golflengtestrip gemonteerd (5 mm boven het aardvlak, 5 mm breed, lengte 10 mm) tussen  $g^1$  en de ingang. Hierbij wordt de  $g^1$ -aansluiting niet op de print gesoldeerd, maar direct aan de ingangstrip. Een smoo spoeltje gemaakt van 5 cm dun emaille-draad, gewikkeld op een 3 mm boortje, wordt tussen het midden van de strip en massa gesoldeerd. Het N-contact wordt via een 10 à 100 pF chipc'tje met het andere einde van de strip verbonden.

De ingangsfstemming voor minimumruis werkt nu duidelijk af van die voor maximum versterking. Voor optimale resultaten op 1,3 en 2,3 GHz is een uitvoering met pi-filters aan in- en uitgang iets beter.

PAoEZ

### Drielandenpunt radioactief

Een groep van zeven enthousiaste Limburgse zendamateurs zal op 7 en 8 september gaan uitzenden vanuit de Wilhelminatoren in Vaals. Dit is het hoogste punt van Nederland, 350 m boven NAP en tevens het drielandenpunt van Nederland, België en Duitsland. Bedoeling is onder de call PA6DLP te werken, deze is momenteel aangevraagd. Lukt dit niet dan wordt het PA3DFY/P. De frequenties waarop wij gelijktijdig in de lucht zullen zijn luiden 145350 kHz FM, 144350 kHz EZB en 432350 kHz EZB. Van iedere verbinding zal een speciale QSL-kaart worden uitgeschreven. Graag tot werkens en 73 vanuit JO30AR.

PDoNCO, Piet; PE1LEQ, Jessica;  
PE1KIU, Jo; PA3DFY, Paul;  
PA3CZO, Hugo; PA3DHI, Gerrit;  
PA3EAV, Ton.

### Onze voorpagina

De fraaie schakeling op print die de omslag siert is een ontwerp van Max Wolf, PAoMAX. Het is een 'single-tone-converter' die, geschakeld tussen de uitgang van een ontvanger en een verreschrijver of computer, het ontvangen van RTTY, Amtor, Packet Radio en CW mogelijk maakt tot een snelheid van 110 baud. De computer moet daarbij uiteraard wel over het noodzakelijke programma beschikken. De converter maakt gebruik van naar keuze één van de twee tonen die worden ontvangen en is daardoor onafhankelijk van de gebruikte 'shift'.

In de afgebeelde uitvoering is ook nog een schakeling aangebracht voor het uitzenden van AFSK (F2B), FSK (F1B), audio-CW (A2A) en normale telegrafie (A1A).

De complete schakeling wordt als onderdelenpakket door PAoMAX beschikbaar gesteld, uiteraard tegen betaling...



Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

1985

- 7 september VHF IARU contest
- 14 september HF-dag Apeldoorn
- 14-15 september IATV contest
- 15 september Koffiecontest
- 21 september Vlooiemarkt Meppel
- 22 september 4e Noordelijke 80 m jacht Schoonloo
- 28-29 september ELECTRON Vlissingen
- 5-6 oktober 70 cm en hoger IARU-contest
- 12 oktober VHF-dag Apeldoorn
- 19-20 oktober JOTA
- 26 oktober Dag voor de Amateur
- 2-3 november Telegrafiecontest IARU VHF
- 9-10 november Interradio '85 Hannover
- 9-10 november PA-beker-contest HF



# Professionele Spacelab/Space Shuttle - Aarde communicatie.

B.C. Caron, PEOBCC, Hillegom

## Inleiding

Als radio-amateurs zijn we extra nieuwsgierig naar de eerste ruimtevlucht van de Nederlandse radio-amateur Wubbo Ockels, PE1LFO, en zijn Duitse collega's radio-amateurs Reinhard Furrer, DD6CF, en Ernst Messerschmid, DG2KM; zie de foto. Drie van de acht bemanningsleden van de ruimteveervlucht in november '85 zijn zendamateurs.

Het ruimteveer bestaat uit de Amerikaanse (NASA) Space Shuttle, beladen met het Europese (ESA) Spacelab, dat dit keer voor het eerst uitgerust wordt door de Duitse Lucht- en Ruimtevaartorganisatie (DFVLR) en daarom missie 'D 1' heet.

Het is interessant om naar de professionele communicatie van deze missie te kijken. Het gaat hierbij om de werking van apparatuur, computersystemen, zend- en ontvangstsystemen en de nodige 'computerverbindingen'.

## De ruimte-communicatie

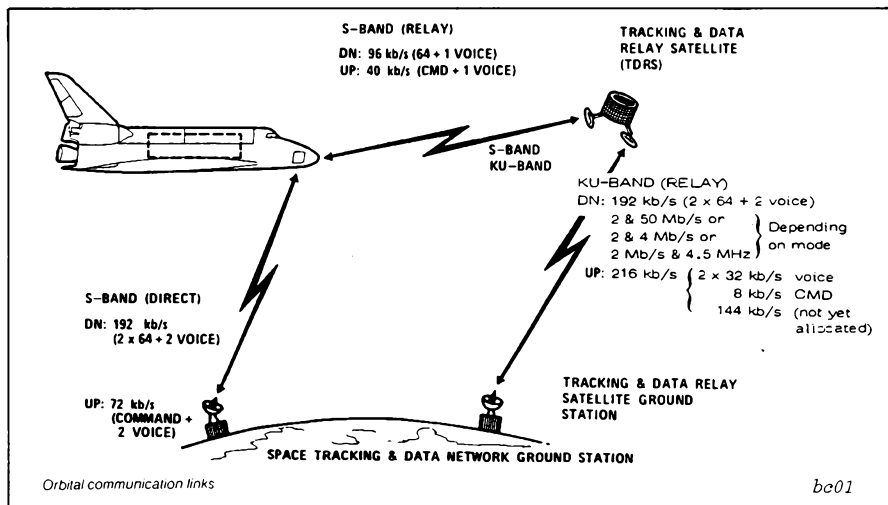
Het Ruimteveer is geconstrueerd als een moederschip dat een aantal keren met verschillende Spacelab-ladingen met experimenten de ruimte in kan gaan.

De professionele communicatie van en naar Spacelab loopt dan ook normaliter via de Space Shuttle naar het volg- en gegevensdoorzend satelliet systeem (IDRSS).

Alleen het navigatie-experiment NAVEX dat dit keer meegaat, werkt met directe Spacelab - Aarde verbindingen, als de luiken van het Ruimteveer open staan.

Het Ruimteveer kan in de S-band (rond 10 cm) of in de Ku-band (rond 2 cm) communiceren via twee geostationnaire satellieten van TDRSS. Zie fig. 1 waar het gebruik van de communicatiekanalen is aangegeven met de verschillende gegevensstromen met hun uiteenlopende snelheden.

Fig.1. De ruimte-communicatie-verbindingen.



## NAVEX

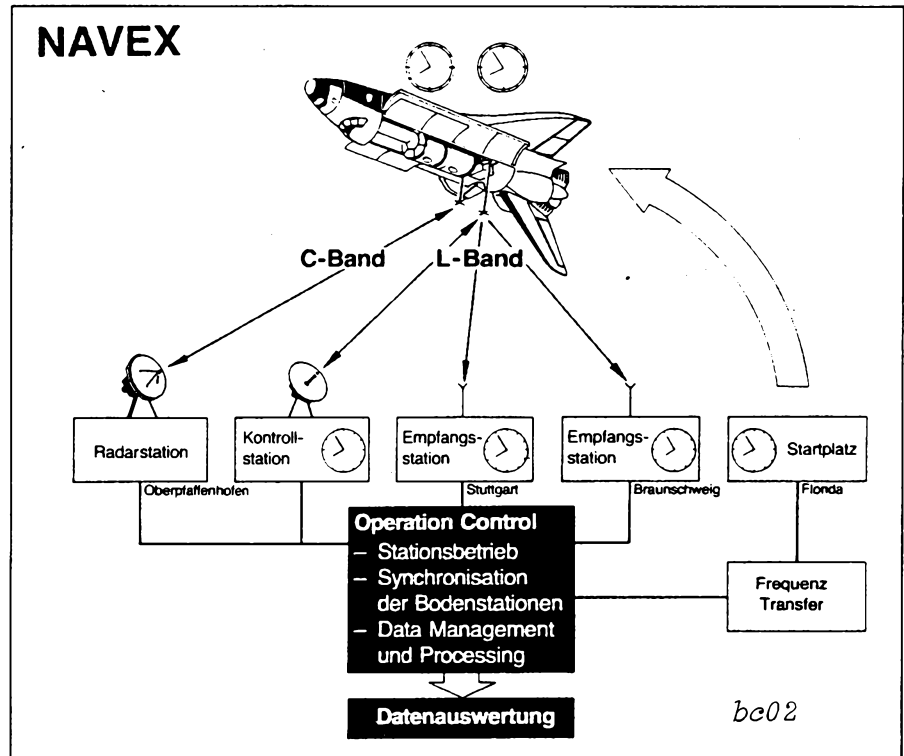


Fig.2. Het navigatie-experiment NAVEX.

De TDRSS-satellieten staan in verbinding met het TDRSS-grondstation te White Sands, New Mexico. Alle Spacelab/Space Shuttle - Aarde communicatie als spraak-, commando-, en gegevensstromen en TV gaan via dit éne grondstation te White Sands. Vandaar gaat de verbinding door naar het Johnson Space Center te Houston, Texas, het controlecentrum voor Ruimteveer-operaties in Amerika, dat ook nu weer de eerste verantwoordelijkheid heeft voor de ruimtevlucht. Van Houston loopt de verbinding door naar Washington DC. Vandaar gaat het via de INTELSAT-satelliet naar Europa, waar het opvangen wordt in Raisting in Oberbayern, Duitsland. Vervolgens komt het uiteindelijk terecht

in het centrale Europese grondstation van de Duitse lucht en ruimtevaartorganisatie in Oberpfaffenhofen. Hier komen de stromen gegevens van de experimenten aan en worden onmiddellijk de nodige uitwerkingen gedaan om de experimenten vanuit Aarde bij te sturen.

## Blokkades van radio-verbindingen

De communicatie met het Ruimteveer is niet op ieder moment mogelijk. Dit komt enerzijds door de bolvorm van de Aarde die daardoor radiogolven kan afschermen en anderzijds door de stand in de ruimte van het Ruimteveer waardoor de zichtlijn van de Ruimteveerantennes naar de TDRSS-satelliet doorsneden kan worden. Door deze blokkades van de zichtlijn tussen de antennes van Ruimteveer en TDRSS-satelliet is de communicatie slechts mogelijk gedurende 50% tot 85% per 24 uren-periode.

Om de perioden te overbruggen dat er geen verbinding met Aarde mogelijk is, wordt in Spacelab een digitale recorder ingeschakeld om de gegevens op te bergen totdat ze even later alsnog uitgezonden kunnen worden als de communicatie hersteld is.

## De D 1-experimenten

De grote stromen van gegevens in de communicatie tussen Spacelab/Space Shuttle en Aarde zijn afkomstig van de in Spacelab opgestelde plm. 70 experimenten op het gebied van materialenonder-

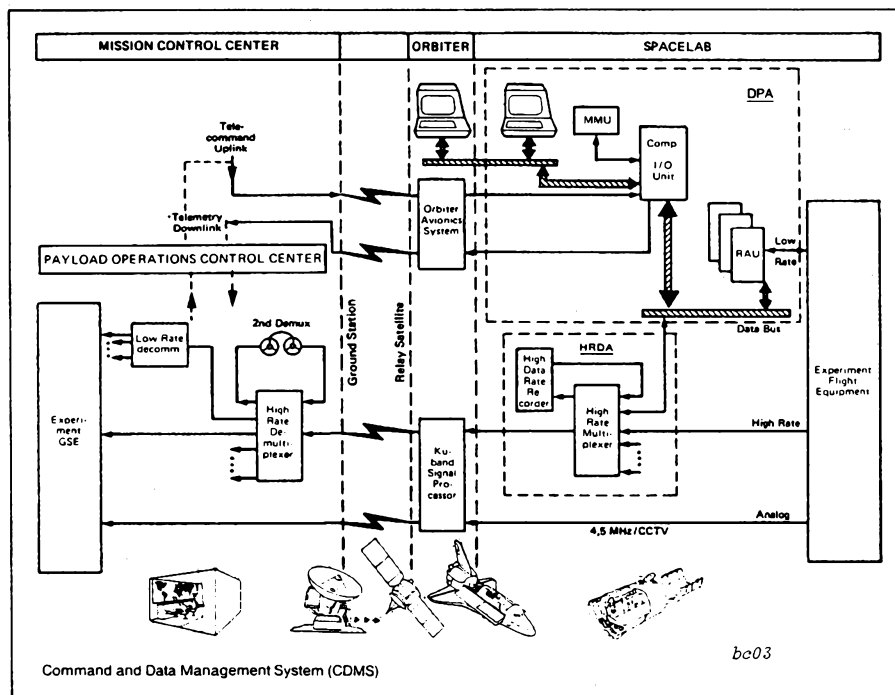


Fig.3. Het commando- en gegevensbeheersysteem (CDMS).

zoek, medische wetenschap, biologie en navigatie-onderzoek. Het materialenonderzoek richt zich b.v. op smelt- en kristallisatieproeven, die bij micro-zwaartekracht extra zuivere stoffen kunnen leveren.

Een belangrijk medisch onderzoek speelt zich af rond de evenwichtsslee die middenin het ruimtelaboratorium opgesteld wordt. Op die slee worden met een proefpersoon onderzoeken gedaan naar de ruimteziekte: een ziekte vergelijkbaar met wagenziekte en zeeziekte, waar astronauten soms last van hebben. Op de Hannover Messe had de DFVLR een simulatie van dit experiment opgesteld, waar ik als proefpersoon aan meegedaan heb; dat was een bijzondere ervaring.

Bij een van de biologische proeven wordt de ontwikkelingsrichting van bladeren en planten bij microzwaartekracht onderzocht. Het navigatie-onderzoek bespreken we in een aparte paragraaf.

### Het NAVEX-experiment

Aan de achterzijde van Spacelab is een platform aangebracht waar het NAVEX navigatie-experiment is opgesteld. Voor radio-amateurs is het al een hele opgave om de plaats van Space Shuttle in de Ruimte te bepalen; een precisiewerkje wordt het als je omgekeerd, zoals hier, met behulp van een satelliet je eigen plaats op Aarde, op minder dan 30 m nauwkeurig, wilt kunnen bepalen. Bij de enorme snelheid van de Space Shuttle (plm. 450 km per minuut), wordt het gelijkkopen van de klokken in de

Ruimte en op Aarde dan een van de grootste vraagstukken. Bij het NAVEX-experiment moet een synchronisatienauwkeurigheid van circa 10 nanoseconden tussen satelliettijd en aardse tijd bereikt worden.

De NAVEX-apparatuur is op de platform opgesteld in drie cilindrische, gasgevulde containers waarnaast twee anten-

Fig.4. Op deze foto zien we de wetenschapsastronauten en radio-amateurs (v.l.n.r.): Dr. Ernst Messerschmid, DG2KM; Dr. Wubbo Ockels, PE1LFO en Dr. Reinhard Furrer, DD6CF.



neopstellingen staan. Een antenne is voor de C-band (rond 5 cm) en een antenne is voor de L-band (rond 20 cm). Container 1 bevat atoomklokken, container 2 bevat de ontvanger en container 3 bevat de zender en radartransponder. Het experiment met radar-plaatsbepaling en atoomklok-kijken vindt in baanvluchten boven Duitsland plaats; zie fig. 2. Tijdens deze experimenten vliegt het Ruimteveer ondersteboven met de antennes gericht op Aarde.

### Het commando- en gegevensbeheersysteem (CDMS)

Het CDMS vormt het zenuwstelsel van de ruimte-onderneming. Met het CDMS worden gegevens verzonden, bewaard, verwerkt en weergegeven. In het Ruimteveer worden commando's ontvangen van Aarde of worden experimenten in Spacelab bijgestuurd. Fig. 3 geeft een goed overzicht van het CDMS dat we kort zullen toelichten.

Bij het CDMS in het Spacelab onderscheiden we de gegevens-verwerkingscomputer (DPA) voor langzame experimentele gegevens (waaronder de experimentele situatie- en besturingsgegevens), die verzameld en doorgevoerd worden via de diverse interfaces (RAU). Het digitale parallelle bitjes verkeer vindt plaats via de Data Bus. In het massa geheugen (MMU) kunnen 8 Megawords (à 16 bits) opgeslagen worden. In deze DPA-computer kan een eerste gegevensverwerking aan boord plaats vinden en de experimenten gestuurd worden. Langzame communicatie wordt serieel naar de Space Shuttle gevoerd en in de



S-band (rond 10 cm) in pulscode-modulatie uitgezonden.

Het snelle gegevensverzamelstation (HRDA) verzamelt de gegevens van de experimentele metingen. In het HRDA-station worden ook zowel de langzame als de snelle gegevens opgeslagen om perioden zonder communicatie met Aarde te kunnen overbruggen.

Analoge informatie uit Spacelab, die ook naar Aarde toe moet, wordt gevormd door het gesloten TV-systeem. De snelle digitale en analoge informatie wordt naar de Space Shuttle gevoerd en daar via de Ku-band (rond 2 cm) naar de Aarde gezonden.

Op Aarde komen de commando-communicatie en de langzame experimentele gegevens in het vluchtleidingscentrum uit. Alle experimentele gegevens, langzame en snelle, komen op Aarde bij elkaar in een laboratorium waar ze uitgewerkt worden met apparatuur (GSE), waarna de experimenten bijgestuurd kunnen worden via het vluchtleidingscentrum en het 'langzame' communicatiekanaal.

### Vluchtgegevens

De vlucht van missie D 1 is inmiddels uitgesteld tot november.

De vlucht moet zeven dagen duren om de experimenten zo'n 150 uur te kunnen laten functioneren.

De micro-zwaartekracht proeven hebben de hoogste prioriteit, bij deze proeven moet de stand van Space Shuttle in zijn baan om de Aarde bij voorkeur met zijn staart gericht naar het middelpunt van de Aarde en zijn onderkant gericht naar de Zon zijn.

Bij de NAVEX-experimenten in banen boven Duitsland zal de stand van Space Shuttle bij voorkeur ondersteboven met geopend ruim naar de Aarde gekeerd gericht zijn.

De baanhoogte is 324 km.

De inclinatie is 57 graden, d.w.z. de baan van het Ruimteveer bevindt zich tussen 57 graden Noorderbreedte en 57 graden Zuiderbreedte.

De omlooptijd bedraagt 87,5 minuten, d.w.z. in nog geen anderhalf uur draait de Space Shuttle een rondje om de Aarde heen.

De radiohorizon ligt op ongeveer 2000 km afstand van het Ruimteveer.

### Dankwoord

Documentatie, schema's en foto werden ter beschikking gesteld door NASA, ESA, DFVLR en MBB/ERNO waarvoor onze dank hier gaarne betuigd wordt.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Omdat ook Uw 'Mentor' wel eens op vakantie gaat, schrijf ik dit stukje maar als reserve...

### De werking

In het hier getekende schema treffen we een wel zeer eenvoudige 2 meter CW/FM zender aan met slechts drie transistoren, zie figuur 1. De output zal ongeveer 100 milliwatt bedragen, genoeg om een plaatselijke repeater aan te spreken of met een goede antenne eraan tot wonderbaarlijke afstanden te komen. Het schema dank ik aan G8SEQ. Het is de eenvoud zelf. De oscillator werkt met een 48 MHz X-tal. Met de condensator van 22 pF kunnen we zo drie 'kanalen' bestrijken. Het opgewekte 145 MHz signaal wordt via een condensator van 500 pF gevoerd naar de basis van de eindtransistor en via pi-filter, versterkt aan de uitgang afgeleverd.

De modulatortrap bestaat slechts uit één transistor en werkt met een elektret microfoon-element, dat te koop is voor een paar gulden.

Via een condensator van 0,1 microfarad en de varicap wordt de X-tal oscillator zo FM gemoduleerd. De frequentiezwaai wordt ingesteld door de 10 kohm trimpotentiometer in de collector van de modulatortrap.

### De opbouw

Het mooist is de zaak weer op te bouwen op de bekende eilandjesprint, maar op andere wijze gaat dat ook wel. Let er op dat U de meest *directe* weg zoekt om de diverse componenten aan elkaar te solderen.

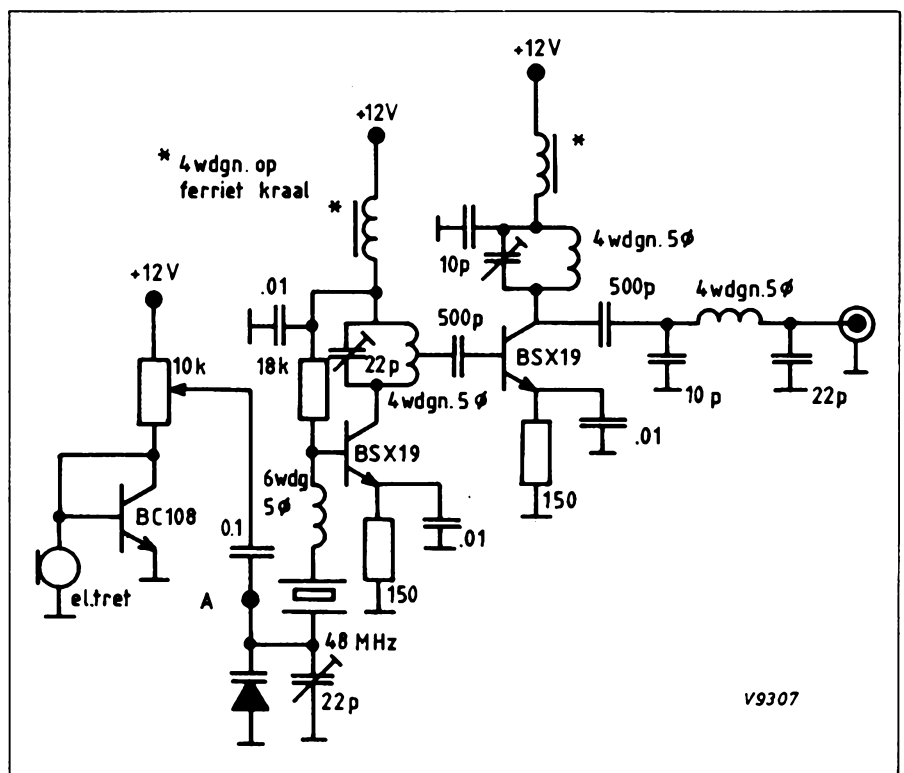
Het is vooral belangrijk de aardekant van de verschillende onderdelen zo kort mogelijk te houden. De spoelen van de parallelkringen dienen haaks op elkaar gemonteerd te worden. Zo voorkomen we instabiliteitsproblemen. Een blikken plaatje tussen beide trappen kan ook van aanbeveling zijn.

De hele schakeling heeft niet groter te zijn dan 5 bij 7 cm. De X-tal-frequentie is één derde van de uitgangsfrequentie. Continue afstemming kunt U bewerkstelligen door een punt 'A' gelijkspanning aan te leggen via een potmeter van 20 kohm; zo varieert u de capaciteit van de varicap en de werkfrequentie van het X-tal.

Het zal mij benieuwen wie me de beste DX meldt met deze zender!

73 PAoGG

Fig. 1. Een eenvoudige 2 m CW/FM zender.



V9307



# Kortgesloten langdraad-antenne

A. de Jong, PAoXAW, Anna Paulowna

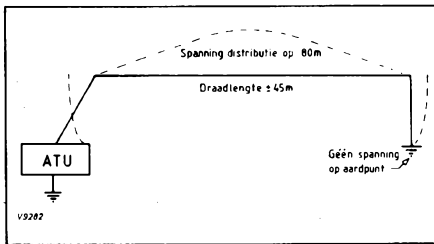
Eén van de simpelste antennesystemen is wel de 'langdraad' antenne, gevoed via een Antenne Tuning Unit (ATU).

Welke vorm van ATU hierbij gebruikt wordt is in wezen onbelangrijk.

Deze simpele multi-band antenne wordt ook door G4DEP gebruikt. Deze OM is een QRP-enthousiast („TVI wat is dat?“) en hij heeft met deze 'lange draad' enige experimenten uitgevoerd die ik graag onder uw aandacht zou willen brengen.

Eén van zijn experimenten was o.a. door er een 'verkorte Beverage' antenne van te maken.

Via verschillende weerstanden, van rond de 600 ohm, werd de lange draad naar aarde kortgesloten. Op 80 m gaven deze experimenten weinig tot geen verbetering in de werking van de antenne. Als laatste werd de antenne rechtstreeks met aarde kortgesloten en dit gaf aanmerkelijk betere resultaten, zowel tijdens zenden als ontvangen. Zie figuur.



Tijdens verschillende testen met amateurs uit de omgeving en met een vermogen van 1 watt in de antenne liepen de signaalsterkerapporten op tot zo'n 3 S-punten méér t.o.v. een 'gewone' langdraad die als referentie werd gebruikt!

Een plezierige bijkomstigheid was ook, dat bij ontvangst het lokale QRN-niveau veel lager was.

Verkorte versies van deze antenne (10 en 20 meter lang) gaven op 160 m dezelfde resultaten.

De verbeteringen waren alleen merkbaar op de 160 en 80 m band; op 20, 15 en 10 m waren geen verbeteringen waar te nemen.

De vraag die natuurlijk opkwam was: „Werkt deze antenne nu als een 'Beverage' of als een normale eindgevoede langdraad“?

Om dit uit te zoeken werd met een veldsterktemeter langs de draad gelopen, waarmee de spanningsdistributie langs de draad gevonden werd; de conclusie was dat de antenne als een normale eindgevoede antennesysteem werkte mét staande golven! Zie de figuur.

Waarom deze kortgesloten langdraad beter werkt dan de normale langdraad, tijdens zenden zowel als ontvangen, was moeilijk te verklaren.

Mogelijke oorzaken zouden kunnen zijn:

- a. het kortgesloten punt is een stroompunt én is verticaal, waardoor uitgaande- en binnenkomende signalen onder een kleine hoek vertrekken c.q. aankomen.
- b. het horizontale deel van de antenne neemt de signalen met een grotere invalshoek voor zijn rekening.

c. de antenne heeft twee aardpunten waardoor mogelijk het verlies in het aardsysteem wordt gereduceerd.

d. de eventuele statische ladingen worden direct afgevoerd naar aarde, waardoor het QRN-niveau daalt.

Maar, wat de oorzaken van de verbeteringen ook mogen zijn, feit is dat bij G4DEP het systeem prima werkt, dus wat let U om ook eens wat te gaan experimenteren met dit type antenne, misschien dat U er ook baat bij vindt.



# Acht signalen op de scope

G.H. Albus, PA3AFC, Alkmaar

Met behulp van deze schakeling (fig.1) die gebruik maakt van een 8-kanaals differential multiplexer (DG 507) kunnen 8 analoge signalen tegelijk op de scope bekeken worden. Er kan naar keuze in de chopped mode of alternate mode gewerkt worden afhankelijk van de frequentie. Bovendien kunnen de signalen afzonderlijk van elkaar gepositioneerd worden. Zijn de ingangssignalen "zwevend" dan kunnen Op-amp ingangen gebruikt worden (fig.2).

In de chopped mode schakelt de 555 timer de de 74191 4 bit counter met een 9 microsec. rate, de sampling bit time.

Hierdoor wordt de DG 507 multiplexer geschakeld. In de alternate mode wordt de 555 afgeschakeld en worden de ingangen één voor één uitgelezen afhankelijk van de ingestelde sweep-time. Er is dan een gating signaal nodig om de

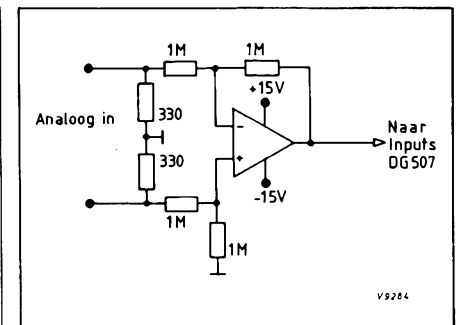
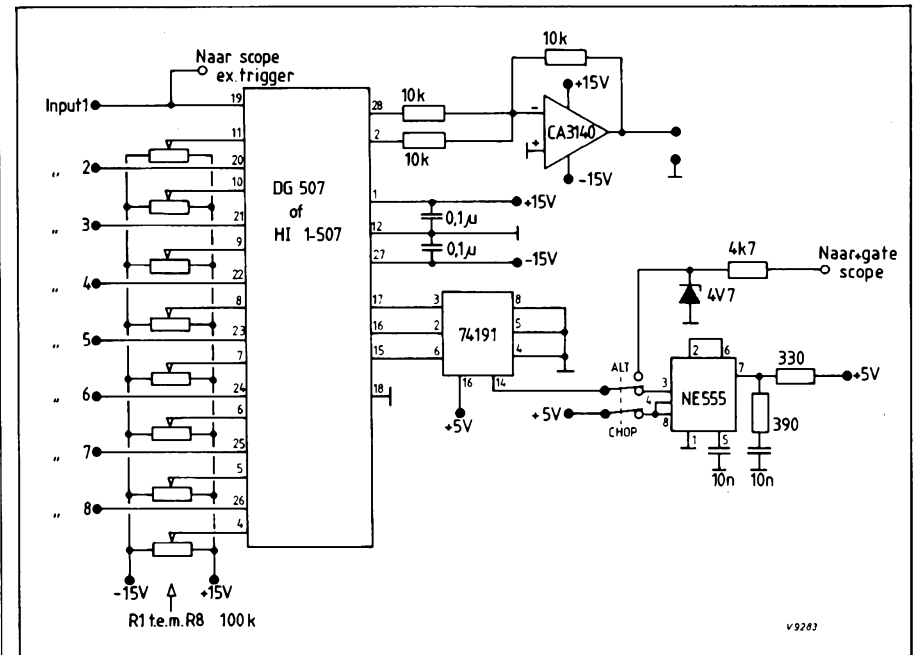


Fig.2

4 bit counter te synchroniseren. Dit signaal wordt uit de scope betrokken van de + gate (of sync.) uitgang.

Met twee van zulke schakelingen en een twee-kanaals scope kunnen zelfs 16 signalen bekeken worden.

Fig.1







# YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand september wordt onder de call P14YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**5 sept** Anneke, PA3DGF, Oss

**12 sept** Madeleine, PA3CUZ Maarn

**19 sept** Riet, PA3BLA, Woudrichem

**26 sept** Dieuw, PA3CEB, Genemuiden

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Nieuwe leden

PA3EDD, Corrie Versteeg, Sliedrecht, PE1KYN, Wijnie Vlot, Sliedrecht

### Gesponsord lid:

JA1EYL, gesponsord door Anneke PA3DGF. Hartelijk welkom!

## 88-Certificaat

Het 88 Certificaat is voor VHF behaald door: PA3CYN, PDoOFQ, PDoNIF.

De VHF 73' sticker is behaald door PE1JWR. Proficiat!

## Kinderspel

VU2UGI, Uschi, die ook lid is van de DYLC, heeft een 9-jarige zoon genaamd Vicky. Vicky heeft sinds enkele maanden een licentie en zijn call is KA5WCI.

## YL-Contestkalender

**4/5 september**, Howdy days georganiseerd door de YLRL. Begin 1800, einde 1800 GMT. 2pnt voor YLRL-leden, 1 pnt voor niet leden. Logs moeten voor 4 okt ontvangen zijn door M. Silver 3118 Eton Rd. Raleigh NC 27608 USA.

**15 sept**, Koffiecontest DYLC

**28 sept**, JLRS Party Contest, telefonie. Begin 0300 einde 0300 GMT.

**28/29 sept**, Italian YLRC Contest. De regels kun je vinden in het juli-nummer 1984 blz. 492.

**5 okt**, JLRS Party Contest telegrafie. begin 0300 einde 0300 GMT.

**16 okt**, YL Anniversary Party, Telegrafie 1800-1800

**30 okt**, YL Anniversary Party. Telefonie 1800-1800

PA3ADR

## Koffiecontest 1985 2e deel

Zondag 15 september is het 2e deel van de koffiecontest 1985. De eerste koffiecontest was in april van dit jaar en jullie hebben inmiddels de uitslag kunnen lezen.

Wie o wie wordt er de uiteindelijke winnaar??? Op de Dag van de Amateur wordt de uitslag bekend gemaakt van het 2e deel en ook wordt er dan tevens de einduitslag bekend gemaakt.

Omdat in 1984 de Dag voor de Amateur al in maart was, worden dit jaar ook nog de bekeraan de winnaars van 1984 uitgereikt op die dag.

De regels van de contest kunnen jullie nalezen in Electron van maart.

Alleen nog even dit:

Alle YL's (dus ook buitenlandse) tellen voor 5 punten. Alleen echter de leden van de DYLC en Associate members (herkenbaar aan hun YL-nummer tellen als multiplier. Het YL-nummer is persoonsgebonden. Het clubstation P14YLC/a telt voor 25 punten, maar niet als multiplier.

De contestlogs en checklogs moeten opgestuurd worden aan: PA3DGF - Anneke van Gool, Postbus 464, 5340 AL Oss. Dus niet naar Veronica, PA3DWA, Heemstede. De loglijsten moeten uiterlijk 1 oktober 1985 binnen zijn.

Ik wil iedereen vragen die meedoet, of alleen maar puntjes uitdeelt, om zijn loglijst of checklist op te sturen.

Zodoende hebben we wat meer controle op de loglijsten van de deelnemers.

Bij deze roep ik zoveel mogelijk YL's op om QRV te zijn tijdens de koffiecontest.

Zodoende zijn er veel amateurs dan in de gelegenheid om naast de punten voor de contest ook veel punten te verzamelen voor ons 88-certificaat en de 73-sticker.

**Noteer de datum op de kalender en doe mee!!!**

Contest-manager  
Anneke, PA3DGF

## Een HAM-familie

Voor jagers op het Familie-award, wat denkt u van deze HAM familie? Deze QSL-kaart stuurde Edith WA4SRD. Daarbij een heel aardige brief over de YL-OM

Midwintercontest, waar zij aan mee gedaan heeft in de klasse YL-CW, en in die klasse landenwinnaar is geworden voor de USA. De reden voor haar brief was een compliment voor het mooie award dat zij als prijswinnaar toegezonden had gekregen.

Dieuw, PA3CEB

## Friedrichshafen

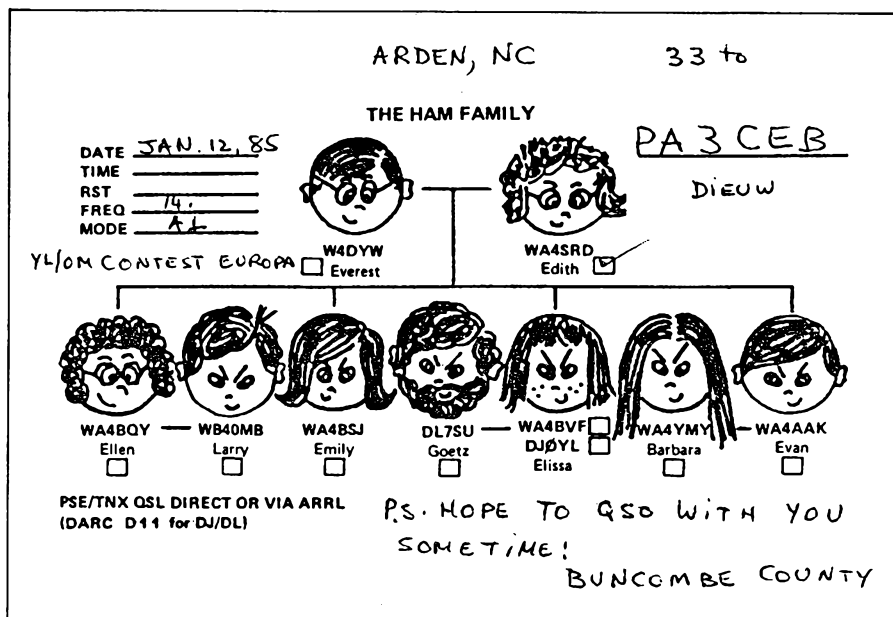
Onze vakantie viel samen met het Boddenseetreffen en daar ons vakantieadres dit jaar in die buurt was, gaf me dat de mogelijkheid ook dit gebeuren eens mee te maken.

Op de bewuste zaterdagmorgen begaven we ons richting Friedrichshafen, de zon stond hoog aan de hemel en het beloofde een warme dag te worden. Ik zelf had me toch het meest toegelegd op het DL-YL treffen die middag, omdat ik daar ook namens de DYLC een woordje zou spreken.

Eerst hebben we wat in de hallen rondgekeken, het geheel is nog het meest vergelijkbaar met onze Dag van de Amateur.

Omstreeks half twee begaf ik mij richting YL zaal.

Het zou om twee uur beginnen, maar ik hoopte voor het officiële gedeelte toch nog een paar YL's te kunnen vinden, waar min of meer een afspraak voor gemaakt was. Hen te vinden viel echter niet mee, daar ik ze geen van allen persoonlijk kende, tenslotte heb ik de organisatie laten weten wie ik zocht en waar ik ging zitten in de hoop dat ze mij dan op zouden zoeken. Dat lukte, het was erg leuk eens echt kennis te maken met Angie G5CCI van Bylara, en met Helen I1KAX DX correspondent voor Elletra Marconi en ook met Raija SMO HNV uit Zweden die daar als belangstellende was, zij





## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Niet afkijken

Ook de medewerkers van het Dr. Neherlaboratorium van de PTT moeten nodig naar de PATO-cursus EMC aan de Technische Hogeschool te Eindhoven. De inschrijving voor deelname is geopend. De cursus wordt gehouden op 13, 14, 15, 21 en 22 november 1985. Inlichtingen bij: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30 424, 2500 GK Den Haag.

Wat is er aan de hand?

In PT/Aktueel nr. 8 - 20 februari 1985, blz. 9, wordt aangegeven dat het afkijken van beeldschermen onmogelijk wordt gemaakt. Dat afkijken is mogelijk omdat: 'iedere videoterminal en natuurlijk ook de bedrading elektromagnetische velden uitstraalt die frequentiecomponenten bevatten die reiken tot in het UHF-gebied.

De informatie van een videoterminal is op die manier tot op een afstand van enkele honderden meters te reproduceren. Bij gebruikmaking van meer verfijnde apparatuur kan die afkijkafstand aanzienlijk groter worden tot enkele kilometers toe'. Het Dr. Neherlaboratorium 'ontdekte' verschillende oplossingen. Waaronder het vermijden van het gebruik van een generatie van digitale componenten die sneller schakelen dan noodzakelijk is voor het functioneren van de circuits, waardoor de intensiteit van de uitstraling wordt beperkt.

Tevens kan het uitstralende oppervlak van het elektrische circuit zo klein mogelijk worden gehouden door op de printplaat een retourleiding aan te brengen (zo dicht mogelijk bij elke signalleiding) en door de verbindingen zo kort mogelijk te houden.

De uitstraling van de elektronenstraal van de beeldbuis kan worden tegengegaan door de gehele terminal elektromagnetisch af te schermen door middel van een zogenaamde kooi van Faraday.

Andere oplossingen hiervoor zijn: beeldbuisafscherming met een metalen coating, voorzetschermen van metaalgaas, honingraatfilters voor de ventilatieopening(en) en afscherming van verbindingskabels. De PTT zou onze PTT niet zijn als zij voor de beste oplossing niet direct op de stoel van de fabrikant ging zitten. U raadt het al. Alle door hun ontdekte oplossingen om de oorzaak te bestrijden, zijn te duur voor de handel!

Dus dan maar met een goedkope oplossing het gevolg aanpakken. En dat is de cryptografische versluiering van de beeldlijnen van de videoterminal.

Afkijken mocht op school niet. Maar de oorzaak van afkijken is, dat het lesje niet goed is geleerd. Als wij schoolmeester

werd in Friedrichshafen gelijk lid van DYLC.

Te gek eigenlijk dat je daar zo ver voor weg moet maar goed het was erg gezellig en het gaf ons de mogelijkheid terug te kijken op een goede samenwerking in de YL-OM Midwintercontest en vooruit te blikken naar het 5-jarig bestaan van de DYLC en de viering daarvan op de Dag van de Amateur in oktober.

In de YL-zaal zag er het verzorgd uit, het was er alleen erg warm want alles zat potdicht, toen ik dan ook aan de beurt was om mijn zegje te doen, leek de temperatuur mij, mede omdat ik toch wel wat gespannen was, zo tegen het kookpunt, uiteindelijk is Duits niet mijn moedertaal maar het is toch zaak dat een en ander goed overkomt.

In ieder geval heb ik de hoop uitgesproken dat ook de Duitse YL's tot de stichting van een YL club zullen komen.

Na dit officiële gedeelte was er voor de YL's nog gelegenheid genoeg om met elkaar te praten en het spijt me dat ik zelf geen andere Nederlandse YL's heb gesproken ze waren er wel.

Na een leuke maar vermoeidende dag vertrokken we weer richting vakantie adres, met een hoofd vol gedachten en in de wetenschap dat er eenmaal thuis nog weer een stukje voor de YL rubriek moet komen en een verslag voor het bestuur.

En terwijl ik dit zit te schrijven kijk ik verlangend vooruit naar 26 oktober, omdat Angie, Helen en Raija dan heel misschien ook komen. dus zou ik willen zeggen tot ziens allemaal in de RAI.

73 en 33, Marja, PA3 CIS.



Op 22 juni werd door de ouders van een aantal leerlingen in de MAVO-school te Steenberg, ter gelegenheid van een computerdag aldaar, een demonstratie gegeven van amateurradio. Er werd o.a. gebruik gemaakt van vier transceivers, waarop drie computers met beeldschermen waren aangesloten voor het vertonen van RTTY en CW. De demonstratie was zo'n succes dat deze in oktober op een andere school in Steenberg zal worden herhaald. Bravo voor dit stukje promotie van onze hobby door PA0CJS, PE1KLT, PD0JQT en PD0MMW! Achter de informatietafels ziet U Ine Bastiaanse, NL-9095, die in de organisatie betrokken was.

waren dan zetten wij nu de medewerkers van het Dr. Neherlaboratorium in de voorste banken van de EMC-collegezaal van de Technische Hogeschool te Eindhoven. Net als vroeger voor straf van het afkijken. En op die eerste rij vooral goed bij de les blijven!

### Immunisatiemateriaal kunt u kopen bij het Servicebureau

Bij het VERON Servicebureau kunt u allerlei onderdelen op ferrietbasis bestellen die geschikt zijn voor het immuniseren van h.f.-gevoelige apparatuur. Het gaat om de bestelnummers 232, 241, 242, 243, 258, 527, 538 en 570. Het materiaal ferriet heeft heel veel toepassingen. Omdat er met doorheen gewikkeld geïsoleerd draad of kabel allerlei h.f.-spoelen en -transformatoren van gemaakt kunnen worden. De welbekende balun is daar een voorbeeld van. Maar ook het zogenoemde varkensneusje, met één of meer draadjes er doorheen, werkt "uit de grote kunst" als h.f.-smoorspoel. En zeker in het geval u te maken krijgt of heeft met instraling van radiogolven in eigen of andermans' elektronische apparaten, kunt u echt niet zonder deze onderdelen. Zie hiervoor het boek Immuniseren, bestelnummer 545, prijs f 8,-.

Toch eens aan denken om het één en ander alvast in huis te hebben. Niet zo duur en o zo gemakkelijk! Gewoon bestellen met een girokaart op postgiro-nummer 23 50 00 ten name van VERON Servicebureau te Nuenen; onder 'mededelingen' vermeldt u de bestelnummers van het gewenste. In de advertentie van het Servicebureau kunt u lezen wat u onder de eerdergenoemde bestelnummers allemaal kunt aanschaffen. Uiteraard kunt u ook bestellen via het Servicebureau van uw VERON-afdeling. Dan verdient uw afdeling er ook nog wat aan!

### Cursussen zendamateur afdeling Nieuwe Waterweg

De afdeling Nieuwe Waterweg start bij voldoende belangstelling ook dit najaar weer met een C-cursus en eventueel een D-cursus. Op **dinsdag 10 september** wordt een introductieavond gehouden in de educatieruimte van het Buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen; aanvang 20.00 uur. Naast introductie van de cursusleiding zal op deze avond tevens een (beknopt) overzicht worden gegeven van het examenprogramma, c.q. de leerstof. Aanmeldingen c.q. nadere inlichtingen bij het afdelingssecretariaat, tel. 010-742904.



## UoSAT-OSCAR 9

Er worden nu regelmatig vrij goede videobeelden ontvangen van de CCD-kamers in OSCAR 9. Het schema van de uitzendingen van de bakenzender van UOSAT-1 (OSCAR 9) op 145.825 MHz ziet er nu als volgt uit:

**Vrijdag:** laden van het ASCII bulletin.

**Zaterdag en zondag:** uitzending van het ASCII bulletin afgewisseld door 1200 baud telemetrie.

**Maandag:** DIGITALKALKER afgewisseld met 1200 baud telemetrie.

**Dinsdag:** elke week afwisselend CCD beelden of Stralings tellers data.

**Woensdag:** telemetrie met check sum.

**Donderdag:** Telemetrie scan van een gehele omloop. Programma van de channels staat in het bulletin van een week eerder.

## Radio Spoetniks

De laatste weken schakelden RS5 en RS8 zichzelf regelmatig uit omdat tijdens de lange schaduwperiodes de batterijspanning vaak te ver daalde. Na 12 augustus zijn de satellieten weer continue in het zonlicht en zal de situatie rond deze satellieten hopelijk verbeteren.

## AMSAT-OSCAR 10

In de loop van juli is de stand van OSCAR 10 in de ruimte enkele tientallen graden gewijzigd in verband met de naderende periode van ongeveer vier weken waarin de satelliet gedurende grote delen van elke omloop in de schaduw van de aarde moet verblijven. De Z-as van de satelliet maakt in augustus een hoek van 50 graden met de lange as van de elliptische baan en 15 graden met het vlak van de baan. Het gebruiksschema van OSCAR 10 is op 1 augustus gewijzigd. Mode L is dan ingeschakeld van mean anomaly phase 190 tot en met 206. Mode B is in bedrijf van phase 207 tot en met 29, dus rond het perigeum. Beide relais zijn uitgeschakeld van phase 30 tot en met 189. De schaduwperiodes zullen vooral vallen tussen fasen 70 en 130, zodat de batterij kan opladen tussen 30 en 70 en tussen 130 en 189. In augustus zullen er zowel thermische problemen optreden als problemen met de elektrische energievoorziening in OSCAR 10. De commandostations willen beslist voorkomen dat de batterijen in de satelliet bevriezen in deze kritieke periode. OSCAR 10 komt vanaf 8 augustus tijdens elke omloop in de schaduw van de aarde.

## UoSAT-OSCAR 11

Diegenen die geïnteresseerd zijn in experimenten met de bakenzenders van OSCAR 11 bij 435 MHz en 2,4 GHz worden verzocht dit door te geven aan het UoSAT-team in Surrey, zodat daarvoor

## REFERENTIE OMLOPEN VOOR SEPTEMBER

UOSAT-1 OSCAR 9					UOSAT-2 OSCAR 11					RADIO SPOETNIK 5					RADIO SPOETNIK 7					RADIO SPOETNIK 8				
DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD				
DG/MD	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T				
1/9	21681	126.6	1:17.7		8010	39.8	0:38.3		16304	97.9	1:26.0		16353	99.4	1:11.2		16275	79.2	0:23.2					
2/9	21696	120.3	0:52.7		8025	49.4	1:16.7		16316	98.1	1:20.6		16365	98.5	1:1.6		16287	80.0	0:20.4					
3/9	21711	114.1	0:27.7		8039	34.3	0:16.5		16328	98.2	1:15.2		16377	97.6	0:51.9		16299	80.8	0:17.5					
4/9	21726	107.8	0:2.7		8054	43.9	0:54.9		16340	98.4	1: 9.9		16389	96.7	0:42.2		16311	81.6	0:14.7					
5/9	21742	125.2	1:12.1		8069	53.5	1:33.3		16352	98.6	1: 4.5		16401	95.8	0:32.5		16323	82.4	0:11.8					
6/9	21757	118.9	0:47.1		8083	38.5	0:33.1		16364	98.8	0:59.1		16413	94.9	0:22.8		16335	83.3	0: 8.9					
7/9	21772	112.7	0:22.1		8098	48.0	1:11.5		16376	99.0	0:53.8		16425	94.0	0:13.2		16347	84.1	0: 6.1					
8/9	21788	130.0	1:31.4		8112	33.0	0:11.3		16388	99.1	0:48.4		16437	93.1	0: 3.5		16359	84.9	0: 3.2					
9/9	21803	123.7	1: 6.4		8127	42.6	0:49.6		16400	99.3	0:43.0		16450	122.1	1:53.0		16371	85.7	0: 1.4					
10/9	21818	117.5	0:41.3		8142	52.2	1:28.0		16412	99.5	0:37.7		16462	121.3	1:43.3		16384	116.6	1:57.3					
11/9	21833	111.2	0:16.3		8156	37.1	0:27.8		16424	99.7	0:32.3		16474	120.4	1:33.6		16396	117.4	1:54.4					
12/9	21849	128.6	1:25.6		8171	46.7	1: 6.2		16436	99.9	0:26.9		16486	119.5	1:24.0		16408	118.2	1:51.6					
13/9	21864	122.3	1: 6.6		8185	31.6	0: 6.0		16448	100.0	0:21.6		16498	118.6	1:14.3		16420	119.0	1:48.7					
14/9	21879	116.1	0:35.6		8200	41.2	0:44.4		16460	100.2	0:16.2		16510	117.7	1: 4.6		16432	119.8	1:45.8					
15/9	21894	109.8	0:10.6		8215	50.8	1:22.8		16472	100.4	0:10.8		16522	116.8	0:54.9		16444	120.6	1:43.0					
16/9	21910	127.1	1:19.9		8229	35.7	0:22.6		16484	100.6	0: 5.5		16534	115.9	0:45.2		16456	121.4	1:40.1					
17/9	21925	120.9	0:54.8		8244	45.3	1: 1.0		16496	100.8	0: 1.1		16546	115.0	0:35.6		16468	122.2	1:37.3					
18/9	21940	114.6	0:29.8		8258	30.3	0: 8.8		16509	131.0	1:54.3		16558	114.1	0:25.9		16480	123.0	1:34.4					
19/9	21955	108.4	0: 4.7		8273	39.9	0:39.1		16521	131.1	1:48.9		16570	113.2	0:16.2		16492	123.8	1:31.6					
20/9	21971	125.7	1:14.0		8288	49.4	1:17.5		16533	131.3	1:43.5		16582	112.3	0: 6.5		16504	124.7	1:28.7					
21/9	21986	119.4	0:49.0		8302	34.4	0:17.3		16545	131.5	1:38.2		16595	141.3	1:56.0		16516	125.5	1:25.8					
22/9	22001	113.2	0:23.9		8317	44.0	0:55.7		16557	131.7	1:32.8		16607	140.4	1:46.4		16528	126.3	1:23.0					
23/9	22017	130.5	1:33.2		8332	53.6	1:34.1		16569	131.9	1:27.4		16619	139.5	1:36.7		16540	127.1	1:20.1					
24/9	22032	124.2	1: 8.1		8346	38.5	0:33.9		16581	132.1	1:22.1		16631	138.6	1:27.0		16552	127.9	1:17.3					
25/9	22047	117.9	0:43.1		8361	48.1	1:12.3		16593	132.2	1:16.7		16643	137.7	1:17.3		16564	128.7	1:14.4					
26/9	22062	111.7	0:18.0		8375	33.0	0:12.1		16605	132.4	1:11.3		16655	136.8	1: 7.7		16576	129.5	1:11.6					
27/9	22078	129.0	1:27.3		8390	42.6	0:50.5		16617	132.6	1: 6.0		16667	135.9	0:58.0		16588	130.3	1: 8.7					
28/9	22093	122.7	1: 2.2		8405	52.2	1:28.8		16629	132.8	1: 6.6		16679	135.0	0:48.3		16600	131.1	1: 5.8					
29/9	22108	116.5	0:37.2		8419	37.1	0:28.6		16641	133.0	0:55.2		16691	134.1	0:38.6		16612	131.9	1: 3.0					
30/9	22123	110.2	0:12.1		8434	46.7	1: 7.0		16653	133.1	0:49.9		16703	133.2	0:28.9		16624	132.8	1: 1.1					

OMLOOPTYD = 94.3310  
INCREMENT = 23.5829

BAK 145.825/435.025  
ASCII BULLETIN ZA>ZO  
MET VEEL INFO OVER  
SATELLIET ZAKEN

OMLOOPTYD = 98.5382  
INCREMENT = 24.6390

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ  
MEER INFO IN BULLETIN  
VAN UOSAT-1

OMLOOPTYD = 119.3527  
INCREMENT = 30.0151

UPLINK 145.91-145.95  
DNLINK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331+29.452

OMLOOPTYD = 119.1934  
INCREMENT = 29.9252

UPLINK 145.96-146.00  
DNLINK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461+29.502

OMLOOPTYD = 119.7619  
INCREMENT = 30.0675

UPLINK 145.96-146.00  
DNLINK 29.46- 29.50  
BAKENS 29.461+29.502

## NDA 6

DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH	MM.T
1/9	32064	81.9	0:20.0	
2/9	32079	101.1	1:36.9	
3/9	32093	95.0	1:12.5	
4/9	32107	89.0	0:48.2	
5/9	32121	82.9	0:23.9	
6/9	32136	102.1	1:40.7	
7/9	32150	96.1	1:16.4	
8/9	32164	90.0	0:52.1	
9/9	32178	83.9	0:27.8	
10/9	32192	77.9	0: 3.5	
11/9	32207	97.1	1:20.3	
12/9	32221	91.0	0:56.0	
13/9	32235	85.0	0:31.7	
14/9	32249	78.9	0: 7.4	
15/9	32264	98.1	1:24.2	
16/9	32278	92.0	0:59.9	
17/9	32292	86.0	0:35.5	
18/9	32306	79.9	0:11.2	
19/9	32321	99.1	1:28.0	
20/9	32335	93.1	1: 3.7	
21/9	32349	87.0	0:39.4	
22/9	32363	80.9	0:15.1	
23/9	32378	100.1	1:31.9	
24/9	32392	94.1	1: 7.6	
25/9	32406	88.0	0:43.3	
26/9	32420	81.9	0:19.0	
27/9	32435	101.2	1:35.8	
28/9	32449	95.1	1:11.5	
29/9	32463	89.0	0:47.2	
30/9	32477	83.0	0:22.9	

OMLOOPTYD = 101.1206  
INCREMENT = 25.2811

WEERSATELLIET.  
APT FREQ= 137.500

## NDA 8

DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH	MM.T
1/9	12616	72.7	0:29.9	
2/9	12630	67.2	0: 8.0	
3/9	12645	87.1	1:27.3	
4/9	12659	81.6	1: 5.4	
5/9	12673	76.1	0:43.5	
6/9	12687	70.6	0:21.5	
7/9	12702	90.4	1:40.9	
8/9	12716	85.0	1:18.9	
9/9	12730	79.5	0:57.0	
10/9	12744	74.0	0:35.1	
11/9	12758	68.5	0:13.1	
12/9	12773	88.3	1:32.5	
13/9	12787	82.9	1:10.5	
14/9	12801	77.4	0:48.6	
15/9	12815	71.9	0:26.7	
16/9	12829	66.4	0: 4.7	
17/9	12844	86.2	1:24.1	
18/9	12858	80.8	1: 2.2	
19/9	12872	75.3	0:40.2	
20/9	12886	69.8	0:18.3	
21/9	12901	89.6	1:37.6	
22/9	12915	84.2	1:15.7	
23/9	12929	78.7	0:53.8	
24/9	12943	73.2	0:31.8	
25/9	12957	67.7	0: 9.9	
26/9	12972	87.5	1:29.2	
27/9	12986	82.1	1: 7.3	
28/9	13000	76.6	0:45.4	
29/9	13014	71.1	0:23.4	
30/9	13028	65.6	0: 1.5	

OMLOOPTYD = 101.2902  
INCREMENT = 25.3226

WEERSATELLIET.  
APT FREQ= 137.500

## NDA 9

DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.	TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH	MM.T
1/9	3704	145.3	0:10.4	
2/9	3719	168.1	1:41.7	
3/9	3733	165.4	1:30.9	
4/9	3747	162.7	1:20.1	
5/9	3761	160.0	1: 9.3	
6/9	3775	157.3	0:58.4	
7/9	3789	154.5	0:47.6	
8/9	3803	151.8	0:36.8	
9/9	3817	149.1	0:26.0	
10/9	3831	146.4	0:15.2	
11/9	3845	143.7	0: 4.4	
12/9	3860	146.5	1:35.6	
13/9	3874	163.8	1:24.8	
14/9	3888	161.1	1:14.0	
15/9	3902	158.4	1: 3.2	
16/9	3916	155.7	0:52.4	



Doelroepreeksen van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand september 1985  
-- H A M S A T --

DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	AFGEOEUH
01/09	01670	18:58 270	19:44 37 205	03:20 203	00:31 12 195	
02/09	01672	18:14 267	18:55 39 198	03:09 193	23:50 13 185	
03/09	01674	17:30 265	18:04 41 193	02:42 183	23:09 13 174	
04/09	01676	16:14 262	17:18 43 187	02:00 175	22:28 12 166	
05/09	01678	16:03 257	16:31 43 183	01:06 167	21:48 10 157	
06/09	01680	15:19 254	15:45 43 179	23:59 159	21:06 07 148	
07/09	01682	14:35 248	15:00 43 175	22:31 150	20:25 03 139	
08/09	01683	13:52 243	14:15 41 168	17:19 116	08:05 -16 295	
09/09	01685	13:07 239	13:31 39 163	15:07 102	07:25 -41 286	
10/09	01687	12:24 233	12:46 36 161	13:53 095	06:14 -36 278	
11/09	01689	11:39 228	12:03 32 154	12:52 090	06:04 -31 271	
12/09	01691	10:55 222	11:19 28 150	11:58 087	05:23 -26 263	
13/09	01693	10:12 216	10:34 24 151	11:04 085	16:20 -27 095	
13/09	01695	23:17 267	23:59 04 253	01:14 246	03:59 -15 249	
14/09	01696	09:26 211	09:51 20 145	10:17 085	15:39 -32 088	
14/09	01697	22:18 271	23:15 09 245	01:32 238	03:18 -10 242	
15/09	01698	08:42 205	09:04 16 145	09:28 086	14:58 -38 080	
15/09	01699	21:27 274	22:28 15 238	01:42 232	02:37 -05 234	
16/09	01700	07:58 199	08:22 12 144	08:11 090	14:17 -43 072	
16/09	01701	20:39 274	21:41 20 230	01:50 256	01:56 -01 226	
17/09	01702	07:13 192	07:37 08 146	07:52 098	13:36 -48 063	
17/09	01703	19:53 274	20:52 24 223	01:55 220	01:15 03 218	
18/09	01704	06:29 186	06:50 05 149	07:05 106	12:55 -02 053	
18/09	01705	19:08 273	20:01 28 216	02:00 214	00:34 07 210	
19/09	01706	05:42 187	06:15 02 152	06:15 123	12:14 -56 041	
19/09	01707	18:22 272	19:11 32 210	02:03 208	23:53 09 201	
20/09	01709	17:38 270	18:21 35 204	02:04 199	23:13 11 192	
21/09	01711	16:54 267	17:32 38 198	01:54 189	22:32 11 182	
22/09	01713	16:10 265	16:43 40 193	01:23 180	21:51 11 173	
23/09	01715	15:27 261	15:54 41 189	00:35 172	21:09 10 163	
24/09	01717	14:43 258	15:10 42 183	23:32 164	20:28 07 154	
25/09	01719	13:58 254	14:25 42 177	22:14 156	19:47 04 146	
26/09	01721	13:15 249	13:39 42 173	19:52 142	19:07 01 138	
27/09	01723	12:32 244	12:54 40 171	14:52 110	18:26 -04 130	
28/09	01725	11:47 240	12:09 38 167	13:27 101	17:45 -09 122	
29/09	01727	11:03 234	11:25 35 162	12:22 095	17:04 -14 115	
30/09	01729	10:19 229	10:41 32 160	11:26 091	16:23 -19 108	

PAOLO

dan een zendschema kan worden opgesteld.

## Space Shuttle

Tijdens de Duitse D1-Spacelabvlucht met Space Shuttle Columbia (STS-61A) die op 30 oktober moet starten zullen drie zendamateurs aan boord zijn. De Duitse amateurs prof. Reinhard Furrer, DD6CF, en dr. Ernst Messerschmid, DG2KM, zullen dan vanuit de Shuttle Columbia actief zijn met het crossband FM-station DPoSL vanaf de derde dag van de vlucht. Voor de Uplink zullen de volgende frequenties in de 70 cm band worden gebruikt: 437.125, 437.175, 437.225, 437.275, 437.325 en 437.375 MHz. DPoSL zal gebruik maken van de volgende downlinkfrequenties: 145.450, 145.475, 145.550 en 145.575 MHz. Men wordt dringend verzocht deze downlinkfrequenties gedurende deze vlucht vrij te houden. De astronauten zullen in hun vrije tijd regelmatig algemene oproepen geven en oproepen bevestigen. Verder is automatisch bedrijf mogelijk waarbij oproepen worden vastgelegd met behulp van een bandrecorder. Ten slotte kunnen ook signalen worden uitgezonden die kunnen worden gebruikt bij VHF-propagatieonderzoek. Eind juli, begin augustus, zullen de astronauten de apparatuur uitproberen vanuit een vliegtuig. De derde amateur aan boord is de Nederlandse astronaut Wubbo Ockels. Hij is sinds kort ook in het bezit van een zendmachtiging en zal ook worden betrokken bij de experimenten met DPoSL.

Dr. Ron Parise, WA4SIR, zal drie vluchten maken in een Space Shuttle en wel in maart 1986, in november 1986 en in juli 1987. Ron wil ook de nodige amateur-radioactiviteiten ontplooiën tijdens deze vluchten, waaronder geheel nieuwe activiteiten. Zijn voorstellen hiervoor zijn onlangs ingediend bij de NASA en worden nu nog bestudeerd.

## ISKRA 4

Studenten en technici van het Instituut voor Lucht- en Ruimtevaart is Moskou zijn begonnen met het ontwerpen van de nieuwe Russische experimentele amateursatelliet ISKRA 4. Deze satelliet zal veel lijken op zijn voorgangers ISKRA 2 en 3. Ondanks eerdere berichten is het niet de bedoeling een relaisstation in de nieuwe satelliet in te bouwen. Een telemetriezender staat wel in de plannen. Op welke frequentie en band die moet gaan werken is nog niet vastgelegd. De lancering zou in januari of februari 1986 vanuit het Russische ruimtestation Saljout 7 moeten gebeuren.

## PACSAT

er wordt momenteel gewerkt aan het definitief vastleggen van de specificaties van PACSAT. De voorlopige plannen zien er als volgt uit. Men rekent erop dat de satelliet gelanceerd kan worden in een Get Away Special bus in een Space Shuttle die vanaf Vandenberg Air Force Base in Californië zal starten. Dit betekent onder andere dat slechts een beperkt volume beschikbaar is. De satelliet moet de vorm krijgen van een oktagonale cilinder met een hoogte van 51 cm en een diameter van ruim 48 cm. Het droog gewicht van de satelliet, dus zonder brandstof voor de raketmotor, wordt 40 kg. In PACSAT moet een elektrothermische raketmotor komen. Hierin wordt een koud gas met behulp van elektrische energie verhit, waarna het als gevolg van de uitzetting onder hoge druk ontsnapt uit de uitlaat van de motor. Als brandstof is 16 liter ammonia (NH<sub>3</sub>) beschikbaar. PACSAT moet met een veer uit de GAS bus worden gelanceerd en komt dan eerst in een lage cirkelvormige baan. Men hoopt dat de satelliet uiteindelijk in een polaire baan terecht kan komen. Als PACSAT echter mee moet met een Shuttlevlucht vanaf Capa Canaveral zal de uiteindelijke inclinatie ongeveer 57 graden worden. De hoogte die uiteindelijk bereikt zal worden moet tussen 500 en 800 km liggen. PACSAT zal alleen een digitaal relaisstation aan boord hebben dat kan worden gebruikt als elektronische brievenbus. Er zal meer dan 4 MByte aan geheugen aanwezig zijn in de satelliet waarin berichten kunnen worden achtergelaten. De uplink- en downlinkfrequenties zijn nog niet vastgelegd, maar men wil vooral 2 m en 70 cm gebruiken. Er worden nu verscheidene soorten FSK- en PSK-modemschakelingen ontwikkeld die zouden kunnen worden gebruikt voor de communicatie met PACSAT. Men kan nu vooral veel ervaring opdoen met het Digitale Communicatie Experiment in OSCAR 11, waarbij transmissiesnelheden tot 9600 baud worden getest. Bij de communicatie met PACSAT wordt ge-

bruik gemaakt van het AX.25 packet radio protocol. Allerlei standaard packet Radio Terminal Node Controllers (TNC) kunnen worden gebruikt voor de ontvangst van PACSAT. Extra programmatuur, die nodig is voor het achterlaten van berichten in de satelliet, wordt nu geschreven voor systemen die gebaseerd zijn op CP/M en MS-DOS. De gebruikers van PACSAT zullen dus, behalve over de nodige zend- en ontvang-apparatuur, ook moeten beschikken over een computer, een modem en een TNC voor het AX.25 protocol.

## Algemeen nieuws

De grote amateurradiobijeenkomst in Rusland op 29 en 30 juni is een groot succes geworden. Er waren ruim 200 zendamateurs aanwezig voor het uitvoeren van experimenten, het geven van demonstraties en het deelnemen aan contests. Er waren 18 onafhankelijke stations ingericht voor deelname aan de satellietcontest op 30 juni. Elk station had niet meer dan 30 W HF-output. Tijdens de contest was alleen RS7 in bedrijf, omdat RS5 zichzelf kort voor de contest had uitgeschakeld als gevolg van de te lage batterijspanning. De demonstratieverbindingen via mode B van OSCAR 10 waren ook zeer geslaagd, ondanks de gebruikte zeer lage uplinkvermogens. Enkele van de deelnemende stations waren R2PRA met als operators UA3CR en UB5MGW, R2PNA met opr. Uz9FWR, en R2PJP met opr. UA3DJG. Tijdens de bijeenkomst werd een nieuwe mode J relaisstation (2 m naar 70 cm) gedemonstreerd dat gebouwd was door UA3CR, en een nieuw mode L relaisstation (23 cm naar 70 cm) dat gebouwd was door RC2CA (vroeger UC2CED). Het ziet er dus naar uit dat dergelijke relaisstations te verwachten zijn in toekomstige Radio Spoetniks. UA3CR wil iedereen bedanken die meegelopen heeft de satellietverbindingen tot een succes te maken door mee te werken aan de OSCAR 10 demonstratieverbindingen en deel te nemen aan de satellietcontest via RS7.

## DX & Traffic nieuws

- Niet alleen verbindingen gemaakt via 'laagvliegende' OSCAR's maar ook verbindingen gemaakt via OSCAR 10 tellen voortaan mee voor het Satellite DXCC Award.

- Voor iedereen die verbindingen heeft gemaakt met de zes continenten via amateursatellieten is het WAC Satellite Award beschikbaar. Hierbij tellen alle verbindingen uit het verleden of de toekomst, ook verbindingen die gemaakt zijn via OSCAR 10.

- VKOAG is tot november actief via OSCAR 10 vanaf Antarctica.

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Weersatellieten

NOAA 8 is weer volledig in bedrijf met APT-beelden op 137.50 MHz. NOAA 6 fungeert daarom weer als reserveweersatelliet en kan, indien gewenst, direct APT-beelden uitzenden op 137.50 MHz. Ook NOAA 9 is volledig in bedrijf met APT op 137.62 MHz. NOAA 7 zendt geen APT maar wel HRPT-beelden bij 1700 MHz. De volgende Russische weersatellieten zenden regelmatig weefoto's uit als zij zich in het zonlicht bevinden: METEOR 1-30 op 137.10 MHz, METEOR 2-10 op 137.40 MHz, METEOR 2-11 op 137.85 MHz en METEOR 2-12 op 137.40 MHz. Voor de liefhebbers deze maand ook referentie omlopen van de laatste twee Russische weersatellieten.

*J3 Jack v. Tuijn PAoSST*

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het oktobernummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 31 augustus

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het novembernummer is:

### zaterdag 5 oktober

● PAoNP meldt ons dat op 2 september OM H.J. Jesse, PAoCII te Leiden, tachtig jaar wordt. OM Jesse heeft geschiedenis gemaakt door samen met drie kornuiten op 27 december 1923 onder de call PCII de eerste verbinding tot stand te brengen tussen Nederland en Amerika op een golflengte van 110 meter. De redactie voegt haar gelukwensen bij de vele die OM Jesse ongetwijfeld zullen bereiken.

## QSP

**Juni 1985:** 70 cm satvorstufe mit CFY 13. ( $F = 0,3-0,4$  dB)

## Wireless World

**June 1985:** helical antennas for 435 MHz. avoiding failure of sealed NiCd cells.

## Radio Bulletin

**Mei 1985:** Satelliet TV voorversterker voor 4 GHz. (1)  
**(73).**

**July 1985:** There and back again. (add band scanning to your Kenwood TS-930S.)

## CQ

**July 1985:** The Hal SPT-1 tuning indicator for RTTY and SSTV.

## Amateur Radio

**July 1985:** Review: Kenwood Ts 940 S all mode transceiver.

## Practical Wireless

**Aug. 1985:** Radio wave propagation. (7)

## Radio Communications

**July 1985:** a solid state 30W SSB transceiver for 1,8 MHz (1)  
modern VHF/UHF front-end design. (4)

## CQ-DL

**7/1985:** modificationen:  
erweiterung des FT 101 für 18 und 24 MHz;  
FT 207 R (modell A, D, E);  
IC 2 E zum SSB-CW Empfänger;  
Fernbedienung von Icom Funkgeräten durch mikrocomputer.

## Elektuur

**Jul/aug. 85:** RTTY afstemhulp;  
TTY/CW filter;  
FMband antenne omschakelbaar met PIN dioden;  
kristaltester;  
single-chip VHF/UHF modulator;  
VLF converter;  
GHz prescaler.

## QST

**July 1985:** a basic approach to moon-bounce  
review: Heathkit HW 9 QRP CW transceiver.

## Short wave magazine

**July 1985:** a tone filter for RTTY transmission  
audio generator  
160 meters for the Yeasu FT 707 transceiver. (1)  
HF antennas for restricted sites

## VHF Communications

**1/85:** Compact BNC attenuators  
a low-noise meteosat converter with Ga-As FET pre-amplifier and mixer stage.

## Amateur Radio

**May 1985:** review: Yeasu FT 708 R.

## Beam

**7-8/5:** Test: Icom all mode 2m transceiver IC 271 E. FRG 9600 scanner Empfänger für 2m und 70 cm.  
Pocom AFR 2010;  
digitale Signalverarbeitung; (1)  
kapazitätsmessgerät;  
80m QRP Transceiver. (3)

## CQ-PA

**19 juli 1985:** CW-RTTY interface.

*PAoLWS*

## Radio onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 2 november 1985 wordt voor de tweede keer een grote radio-onderdelenmarkt georganiseerd te Assen, toegespitst op de zend- en luisteramateur. Naast het Stationsplein, in het gebouw van de Stichting de Draaiorgelvrienden (Overcingellaan 1, Assen) willen wij U graag weer ontvangen tussen 9.00 en 16.00 uur.

In de directe omgeving van het stationsplein en voornoemd gebouw is volop gelegenheid voor het parkeren van Uw auto('s).

En komt U met de trein: U slaat bij de ingang van het station linksaf en U loopt in feite recht op de "markt" af.

Deze markt zal hoofdzakelijk binnen worden gehouden en ook voor Uw natje en droogje zal worden gezorgd. Afhankelijk van het weer zullen ook buiten enige stands aanwezig zijn. Daarvoor is gelegenheid!

Ondanks dat er nu reeds aanmeldingen voor deelname binnen zijn, zijn er nog mogelijkheden voor het huren van een kraam/standplaats, maar haast U dan wel!

De organisatie is in handen van de "Stichting Radio Contest Groep Assen" en voor het verkrijgen van info of reserveringen kunt U bellen naar:  
PA3CMR (Hans) tel. 05920-43191 en  
PE1KOL (Gerrit) tel. 05920-50076  
PA3AIH (Jan) tel. 05920-40210  
Graag tot ziens op de Radio Onderdelenmarkt Assen op 2 november.  
Noteer deze datum nu reeds in Uw agenda!

*Namens de organisator,  
Jan Huizinga PA3AIH  
Schubertlaan 23  
9402 VB Assen*

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is.

## Het verschijnsel ECRA

Sinds enige maanden worden punten verstrekt voor een certificaat, dat is ingesteld door Evangelische Christen Radio Amateurs: een club, welke zich blijkens de naamgeving wenst te onderscheiden van andere radio-amateurs.

Gelukkig kan (nog steeds) iedere radiozend- of luisteramateur onder die noemer zijn liefhebberij binnen de door de wet gestelde grenzen op zijn eigen manier beleven; daartoe zijn de mogelijkheden ruim voorhanden. Daarbij bestond nim-

mer de behoefte om zich in religieus opzicht los te maken van anderen (anders dus dan groepering in de landelijke, confessionele omroepen). Daar was (en is) ook geen reden voor; men hield (houdt) zich immers bezig met radiogolven, welke zich, voorzover ik weet, voor iedereen hetzelfde gedragen.

Het opdagen van de ECRA vind ik daarom bedenkelijk, zelfs te betreuren. Want waar gaan we dan heen? Een aantal radio-amateurclubs in Nederland, welke hun geloof willen uitdragen, plus 1, t.w. die der atheïsten? Verdeeldheid, waar saamhorigheid behoort te zijn? Het is al erg genoeg dat er, zij het om organisatorische redenen (welke trouwens met wat goede wil kunnen worden opgeheven) méér radio-amateurverenigingen bestaan dan één landelijke...

Geïnteresseerden in het award: weest gewaarschuwd, want U komt ongevroegd op de lijst van degenen, die gerechtigd zijn punten uit te reiken. Dat is mij tenminste overkomen!

Rein, PE1HXL, Diemen

## Cursussen in Rotterdam

Zoals reeds uitvoerig vermeld in het juli-nummer van *Electron* zal de afd. Rotterdam aan de Wilgenlei 149 te Schiebroek deze maand beginnen met de opleiding voor de PTT-examens najaar 1986. De C-cursus start op maandag 2 september te 20.00 uur, aanmelden graag *schriftelijk* aan de afd. secretaris.

Bij voldoende belangstelling start op woensdag 4 september te 20.00 uur ook een D-cursus. Aanmeldingen hiervoor **SCHRIFTELIJK** aan de D-cursusleider Leo Klyn, PAoLKL, Maximiliaanstraat 26a te Rotterdam.

Voor verdere bijzonderheden verwijzen wij naar het juli-nummer van *Electron*, of naar het afdelingsblad van augustus j.l.

## Internationale hellcontest van de DARC

Zaterdag 5 oktober, 1400...1600 UTC, 40 meter

Zondag 6 oktober, 0900...1100 UTC, 80 meter

Donderdag 10 oktober, 1800...2000 UTC, 2 meter en 70 centimeter.

### Klassen:

1. Kortegolf, single/multi op; 2. VHF/UHF, single/multi op; 3. HF/VHF/UHF ontvangstations (SWL).

### Uitwisselen:

RST; QSO-nummer, beginnend met 001; naam; woonplaats, bij VHF/UHF QTH-lokator.

### Puntentelling:

Elk gewerkt station telt per band één maal. Elk volledig hell-QSO telt op kortegolf voor één punt. Op VHF/UHF wordt per kilometer afstand een punt gegeven. Ieder volledig QTC telt voor de verzender en de ontvanger op kortegolf als één punt; op VHF/UHF voor 10 punten. Kortegolf en VHF/UHF worden apart berekend.

### Vermenigvuldiger:

Op kortegolf telt elk land volgens de WAE-landenlijst als vermenigvuldiger; op VHF/UHF elk bestreken vak.

### QTC:

Een QTC is een terugmelding van een gemaakte verbinding. Elk QTC mag maar één keer worden doorgegeven, echter niet aan het station van afkomst. Een QTC bevat de tijd van het oorspron-

kelijke QSO in UTC, de roepnaam van het gewerkte station en het QSO-nummer.

*Voorbeeld:* 14.12/HB9BL/003. Het doorgeven van QTC's gebeurt in een serie van minstens één en hoogstens vijf QTC's. Elk station mag per band hoogstens vijf QTC's van hetzelfde station aannemen.

### Puntenberekening:

*Klasse 1 en 2:* de som van QSO plus QTC-punten op alle banden wordt met de vermenigvuldigers van alle banden vermenigvuldigd.

*Klasse 2 en 3:* de som van QSO- en QTC-punten wordt per band met de vermenigvuldiger vermenigvuldigd en voor alle banden gesommeerd.

### Logs:

Moeten bevatten: datum, tijd in UTC, band, call, RST gegeven en ontvangen, serienummer, punten, op VHF/UHF de QTH-lokator.

De ontvangen en gegeven QTC's moeten eveneens worden aangegeven.

Aan het einde van het log dient het totaalresultaat te worden vermeld.

SWL's passen de regels zinvol aan.

### Sluitingsdatum:

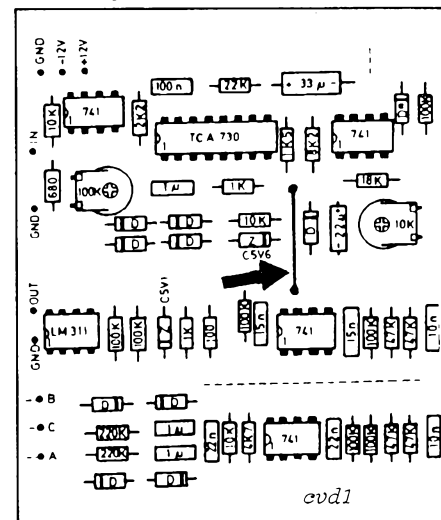
31 oktober 1985 (datum poststempel). Logs zenden aan Heinz Moest1, DE8BUS, Postfach 1123, 6473 Gedern 1, DBR.

### Diploma:

Alle deelnemers die een log insturen ontvangen een herinneringsoorkonde.

## Aanvulling AMTOR-converter

Op pag. 268 van het juni-nummer treft u de beschrijving aan van een AMTOR-converter door PAoUYL. OM Hofman, PA3CVD, wijst ons erop dat op de print een doorverbinding moet worden aangebracht, zoals aangegeven in bijgaand fragment van de printtekening. Anders krijgt o.a. punt 8 van IC2 geen +12 volt. PA3CVD is overigens zeer tevreden over de converter bij CW en RTTY. AMTOR heeft hij nog niet geprobeerd. Hartelijk dank OM Hofman voor deze aanvulling.



De pijl geeft aan waar op de print van de AMTOR-converter een extra doorverbinding moet worden gemaakt.



## F8OL Silent Key

Van Lucien Becquet, F8VJ, is het bericht ontvangen dat de Ingénieur Général de l'Armement Français, **Pierre Revirieux, F8OL**, is overleden. De generaal is 75 jaar geworden.

PAoZQ te Voorburg en PAoPN te Middelburg hebben hieromtrent een persoonlijk bericht ontvangen. De bijzondere relatie tussen hen en Pierre kwam door het feit dat F8OL op 11 november 1948 een eerste verbinding Frankrijk-Nederland op 2 meter heeft gemaakt met PAoZQ. Op 2

juli 1951 is een eerste verbinding tot stand gekomen op 70 cm tussen F8OL en PAoPN. Hier waren dus drie Pieten bij betrokken.

Uit bijgaande foto blijkt wel hoezeer Pierre deze first's waardeerde.

De begrafenis heeft op 14 mei 1985 plaats gehad. Een toevoeging op de brief van F8VJ luidde:

*Let us pray that God receives Pierre...*

Hierbij sluiten wij ons gaarne aan.

PAoNP

speciale call PA6LIB (Liberation) en last but not least de medewerking van de fa. Schaart te Katwijk.

Namens VERON-afd. Gouda:

*Piet, PAoPOS*

*Wim, PE1KNU*



Een montage van QSL-kaarten van stations die betrokken waren bij eerste verbindingen of afstand-records op 2 meter en 70 cm.

## Tentoonstellingsstation PA6LIB te Gouda een succes

Tijdens de gehouden historische tentoonstelling 'Stilstaan en omzien', van 30/4 t/m 5/5/'85, aan de Turfmarkt 30 te Gouda is ook een aantal zendamateurs van de VERON afd. Gouda - Regio 17 - actief geweest met het maken van verbindingen op de HF, VHF en UHF amateurbanden, ook via Oscar 10. In diverse modes, t.w. Amtor, SSTV, RTTY, SSB, CW en FM, zijn zo'n 1022 QSO's gemaakt, die alle met een speciale QSL-kaart zijn bevestigd. Voor de '289 award' geïnteresseerden waren er, door PA6LIB te werken, extra punten te behalen. Dit evenement mocht zich over een enorme belangstelling verheugen. Onder de bezoekers, zo'n 1300, mochten we o.a. de burgemeester van Gouda, diverse OM's uit diverse regio's alsook een paar H.B.-leden verwelkomen.

Veel voldoening hebben de operators

aan het evenement van PA6LIB gehad. Vooral door de Engelse, Nederlandse OM's en oud-verzetstrijders, die in de 2e W.O. in Nederland voor onze vrijheid hebben gestreden, werd onze activiteit duidelijk op prijs gesteld.

Helaas moesten we ook onderkennen dat een aantal mensen niet weet wat het radioamateurisme inhoudt en dat 'zendamateurs' niet op een lijn liggen met etherpiraten!! Ook hierover hebben we de mensen voldoende informatie kunnen geven, zowel mondeling als met het geven van een folder. Ook in de plaatselijke krant hebben we een positief stukje over de gehouden activiteit kunnen lezen. Dank zij de inzet van vele OM's hebben we niet alleen veel plezier gehad maar kunnen we met genoeg terugzien op een geslaagd evenement. Daarom nogmaals dank aan: alle medewerkers, het 5 mei comité voor de beschikbaar gestelde ruimte, verder ook dank zij het H.B. van de VERON en de PTT RCD voor het verlenen van de gevraagde en gekregen

# 40 jaar



Ook dit jaar zal er tijdens de Dag voor de Amateur, die op 26 oktober a.s. in de RAI te Amsterdam gehouden wordt, gelegenheid zijn voor visueel gehandicapte zenden luisteramateurs, elkaar op informele wijze te ontmoeten. Behalve het kennismaken met elkaar, kan men ook ideeën uitwisselen over aanpassingen van apparatuur e.d. Er valt ook weer het één en ander te bekijken op dat gebied.

We gaan niet alles verraden, maar we! maken we U vast een beetje nieuwsgierig; er valt iets te zien op het gebied van computers...

Uiteraard kunnen we best nog wat meer aangepaste apparatuur gebruiken, dus wie in de stilte van zijn knutselhok iets heeft uitgebroued, waar anderen iets aan zouden kunnen hebben, kan zich in verbinding stellen met Ada Bolmers, Het Bakhuis 16, te Apeldoorn. Tel. (055)-412444.

U kunt op de Dag voor de Amateur bij de receptie vragen naar de plaats waar U ons kunt vinden, voor begeleiding kan uiteraard gezorgd worden.

Ook andere belangstellenden - zowel met als zonder bruikbare hersenspinsels - zijn van harte welkom.

Tot ziens op 26 oktober!

73

Ada Bolmers, Pa3DNW

## Mededelingen van het Servicebureau

**435 MHz voorversterker met GaAsFET.** Bouwpakket naar ontwerp van Arie Dogterom, PAoEZ. Toegepast wordt een dubbelpoorts GaAsFET MRF966. Best bereikbare ruisfactor omstreeks 0,5 dB bij 435 MHz; gain 12 dB. Benodigde voedingsspanning 12-25 V; stroomafname 10 mA; voeding mogelijk over kabel. Geheel compleet bouwpakket inclusief doosje en connectoren, beschrijving: Bestelnummer 567; prijs f 72,50.

**Openingstijden Servicebureau.** Tot nader order is het Servicebureau op vrijdag gesloten.

## O.T.C. - R.A.O.T.A.

Het is reeds jaren een goed gebruik dat de old-timers in Nederland (Old-Timers-Cub) in de eerste week van oktober de old-timers in het Verenigd Koninkrijk (Radio Amateur Old Timers' Association) via de ether kunnen ontmoeten in de 80 en/of 40 meter band, met fone en/of cw.

De laatste jaren had deze activiteit plaats gedurende de eerste maandag in de maand oktober.

Op voorstel van de Britse OT'ers zullen om praktische redenen deze contacten met ingang van dit jaar (1985) worden gemaakt op **maandag 7 oktober en dinsdag 8 oktober van 9,00 h tot 12,00 h GMT op + 3600 kHz.**

Dus gedurende twee ochtenden, omdat de hams, volgens de voorstellers, des morgens meer in aantal zijn gebleken dan in de middag.

Op de laatst gehouden OTC-reünie te Hilversum, dd. 14 april 1985, is men akkoord gegaan met dit Britse voorstel.

G2PT (John) en PAoPN (Piet) hebben zich weer bereid verklaard deze OT-dagen te begeleiden.

Een opwekking tot deelname is nauwelijks nodig en u weet reeds: het is geen contest, maar ontmoetingen van soms zeer oude en... nieuwe vrienden!

PAoNP

## In Memoriam PE1JTM

Met verslagenheid berichten wij u, dat op zaterdagochtend, 10 augustus 1985 plotseling is overleden onze vriend

**OM Hans Hofland, PE1JTM.**

Hij was 22 jaren jong.

Wij verliezen in hem een prettig en behulpzaam mede-amateur.

Zijn moeder, broer en zuster wensen wij veel sterkte toe in deze moeilijke dagen.

VERON-afdeling Rotterdam,  
PA3AMA, secr.

## Vlooiemarkt

Zaterdag 05 oktober 1985 houdt de afdeling Helmond een **vlooiemarkt** in de aula van de St. Henricus Mavo te Helmond, Ruusbroecklaan 1.

Enige tafels zijn nog te huur à raison van f 10,-voor Veron-leden.

Niet-leden f 20,-. De aula is voor het publiek geopend vanaf 10 uur.

Voor inlichtingen en/of aanmeldingen kunt U zich melden bij G.H. van der Heijden, PA3EBM, Vlierdenseweg 40, 5753 AE Deurne. Tel. 04930-12325.

## Vossejacht van de UBA in Koersel

Het UBA-gewest Noordlimburg nodigt alle radioamateurs uit het binnen- en buitenland uit om deel te nemen aan de internationale ARDF wedstrijd (vossejacht) op **zaterdag 14 september 1985 te Koersel**. De inschrijving begint om 12.30 uur lokale tijd en de prijsuitreiking is om 17.30 uur.

De vossen ON4ANL of ON4FOX werken van 12.00 uur op 145,525 MHz. Hoe vindt men Koersel? Via Eindhoven richting Valkenswaard, Hasselt. In Helchteren rechts richting Heusden. Vanaf Heusden is de weg aangeduid. Via Tilburg-Breda richting Turnhout. In Turnhout naar Geel. In Geel richting Diest, Aarschot. Ongeveer 5 km voorbij Geel E39 richting Hasselt, Liege (Luik). Uitrit Beringen, Paal. Vanaf hier is de weg aangeduid.

Voor alle informatie kunt u terecht bij Rik Strobbe, ON7YD, P. Beekersstraat 68, B-3550 Heusden-Zolder in België.

## Herfstvossejacht op 80 meter

Op zondag 22 september 1985 wordt in de provincie Drenthe de **Vierde noor-**

**delijke 80-meter-jacht** gehouden. Als startplaats is **Café Hegeman in Schoonloo** gekozen, midden in Drenthe op het kruispunt van de wegen Borger-Westerbork en Rolde-Emmen. Wanneer u niet per bus komt uit Assen of Emmen maar per auto, is het raadzaam om onmiddellijk na het plaatsnamenbordje af te remmen, anders bent u de bebouwde kom al weer uit.

De start is om 14.00 uur. De vossen zenden uit op 3650 kHz met dubbeltoon en morsecallgever; modulatie is enkelzijband.

Wilt u zich alvast op de omgeving oriënteren dan kunt u dat goed en voordelig doen met Voetspoorkaart nr. 31. Ook voor de familie die meekomt kan het een mooie dag worden, want het is een prachtig wandelgebied met veel meertjes en vennen. Een tochtje naar het Melkgewpad van de Radiosterrenwacht in Hooghalen of naar het Natuurhistorisch Museum in Drouwen, beide op ongeveer 10 km afstand, is ook de moeite waard. Hebt u nog geen peildoos, maak er dan één. Mocht u geen schema hebben van een goed ontwerp dan kunnen wij er u wel aan helpen.

Namens de organiserende afdeling van Zuid Oost Drenthe  
*Albert, PAoABE; Kees, PAoCWI;  
Jan, PAoMTE en Ben, PA3BXE.*  
Tel. 05910-16273.

## In memoriam PAoXWA

Met grote ontsteltenis hebben wij moeten vernemen dat zeer onverwacht, op de leeftijd van 65 jaar, op 6 augustus 1985 is overleden

**OM Wim de Vrijer, PAoXWA, ex PAoXW**

Wim was een in de gehele wereld bekende wetenschapsman. Hij was één van de grote pioniers van de televisie en van diverse modulatiemethodes. Hij heeft daarvoor de Eduard Rheinpreis gekregen.

In augustus 1984 kreeg hij van de Funk und Kino Technische Gesellschaft, waarvan hij erelid was, de Richard Teille medaille. Lange tijd, voor zijn pensioen vijf jaar geleden, was hij wetenschappelijk adviseur van het Natuurkundig Laboratorium van Philips in Waalre.

Wim stond in hoog aanzien bij topexperts van televisie- en communicatietechnieken en was lid van CCIR-werkgroepen voor de standaardisatie van de televisietechnieken.

Wim was een zeer bescheiden man, die altijd klaar stond om een ander met raad en daad bij te staan. Op 8 augustus 1936 deed hij zendexamen.

De laatste jaren combineerde hij het radiozend-amateurisme met zijn enthousiasme voor de computertechnieken. Hij was lid van de examencommissie voor radiozendamateurs en voorzitter van de in het begin van het jaar opgerichte computerclub PTC.

Wim was sedert 5 jaar lid van de Old Timers Club. Zijn kennis, vakmanschap en behulpzaamheid zal gemist worden. Wij wensen zijn familie van harte sterkte in het dragen van dit verlies.

Namens het bestuur en de leden  
van de VERON afd. Eindhoven,  
P. Veldkamp, PAoSON

## Nieuwe machtigingsvoorwaarden radiozendamateurs

Door de Algemeen secretaris is een boekje samengesteld dat de volgende tekst bevat:

1e. Uittreksel uit de concept Beschikking Radio Electriche Inrichtingen (BRI). Dit is het nieuwe "Radioreglement" dat binnenkort van kracht wordt, of reeds is geworden.

2e. Het RCD voorstel ten aanzien van de nieuwe machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs, zoals we dat begin 1985 hebben ontvangen.

Per artikel is er het commentaar van de drie amateurverenigingen bij opgenomen. Op 20 juni j.l. is tijdens het Klein Amateur Overleg over de nieuwe machtigingsvoorwaarden gesproken en zijn door de RCD toezeggingen gedaan dat een aantal voorstellen van de verenigingen zal worden overgenomen.

Alle afdelingssecretarissen hebben elk twee van de hierboven genoemde boekjes ontvangen. Het is de bedoeling dat de afdelingen in de maanden juni t/m augustus de inhoud bespreken met de leden en aan de werkgroep de belangrijke opmerkingen rapporteren. Op donderdag 12 september a.s. zal er dan een afsluitende bespreking zijn tussen de werkgroep (PAoAD (voorzitter), PAoJNH (secretaris), PAoQC, PAoDIN, PAoGMM, PAoEHG, PAoVDV, PAoEZ en PAoSe) en belangstellenden in "de Oude Tram", Stationsplein 1 te Amersfoort (naast het NS-station). De aanvang van deze bespreking is om 19.30 uur precies.

Zowel afgevaardigden van afdelingen als individuele leden kunnen hieraan deelnemen, doch zij dienen zich vooraf schriftelijk aan te melden, en wel vóór 5 september a.s. bij de Werkgroep Machtigingsvoorwaarden, p/a Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit in verband met de te reserveren zaalruimte en de hoeveelheid aan te maken teksten welke besproken zullen worden.

Op donderdag 19 september a.s. is het eerstvolgende Klein Amateur Overleg. We hopen op 12 september reeds te kunnen beschikken over het aangepaste concept machtigingsvoorwaarden van de RCD dat de basis vormt voor de bespreking tijdens het K.A.O. op 19 september. De resultaten van de bespreking op 12 september kunnen dan in deze bespreking worden meegenomen.

## Notulen 46e VR

De Notulen van deze VR zullen op de normale wijze over de afdelingen worden gedistribueerd volgens het vaste verdeelschema. Indien afdelingen extra exemplaren wensen te ontvangen, die-

nen zij dit vóór 2 augustus a.s. op te geven aan het Centraal Bureau. Ditzelfde geldt voor individuele leden die een exemplaar wensen te ontvangen.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Verslag nr. 27 betreffende Klein Amateur Overleg op 28 februari 1985

### Aanwezig:

mw. Mr. I. Dik	RCD
Ing. Ph.J. Huis	VERON
dhr. J. Hoek	VERON
dhr. D.J. Hoogma	VERON
dhr. G.J. Kooyman	VRZA
dhr. C.C.G. van Veen	VRZA
Mr. J.P.G. van Iersel	VRZA
dhr. A.B.M. Vogelaar	NCV
Ing. J. ter Horst (vz)	RCD
Ing. J. v.d. Krift	RCD
dhr. J. Wooldrik	RCD
dhr. N.R.J. Pechler	RCD
dhr. H.B. van Dijk	RCD

Verslag: dhr. H.B. van Dijk, telefoon 050-60 27 28.

### Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Vaststelling definitieve agenda
5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 26
6. Procedure behandeling m.b.t. herziening machtigingsvoorwaarden
7. Herziening bijzondere roepnamenbeleid
8. Het relaizenderbureau
9. Het gebruik van Mailbox en Packet radio
10. Onderwijsmachtigingen
11. Het lineair relaizstation PI3 UHF
12. Rondvraag
13. Sluiting

### 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen van harte welkom.

De voorzitter deelt de aanwezigen mede dat mevrouw Dik de heer Hooghiemstra als chef van de afdeling Regelingen, Procedures en Correspondentie heeft opgevolgd. Ter introductie zal zij deze bespreking bijwonen.

### 2. Mededelingen

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mee dat het nieuwe Radio Regiment, welke naar verwachting medio 1985 in werking zal treden, in het vervolg het Besluit radio-elektrische inrichtingen (Bri) genoemd zal worden.

Met de inwerkingtreding van het Bri zullen tevens de zgn. "onthefingen voor ontvangtoestellen" waaronder telex en facsimile apparatuur vallen komen te vervallen. De nieuwe wet vereist hiervoor geen aparte toestemming meer.

Voor een dergelijke ontheffing moest jaarlijks een bepaald bedrag worden betaald. De huidige houders van zo'n "onthefing" zullen door de RCD daarover worden geïnformeerd.

### 3. Ingekomen stukken

Van de Radiocontroledienst zijn de volgende documenten ontvangen:

- concept wijziging bijzondere roepnamen (doc. nr. 852702);
- overzicht ingetrokken amateurmachtigingen over de periode 1984/1985, alsmede het eerste kwartaal 1985 (doc. nr. 852703);
- algemene informatie m.b.t. Mailbox/Packet radio (doc. nr. 852704);
- overzicht van afdelingen van verenigingen aan wie een onderwijsmachtiging "oude stijl" is verleend (doc. nr. 852705);
- concept relevante voorschriften (Bri) voor radiozendamateurs (doc. nr. 852707);

- concept machtigingsvoorwaarden radiozendamateurs (doc. nr. 852708, 852713);
- concept schematisch overzicht oude en nieuwe machtigingsvoorwaarden (doc. nr. 852709);
- toelichting concept machtigingsvoorwaarden (doc. nr. 852710);
- afschrift brief aan nationale Ombudsman van Stas V&W d.d. 12 december 1984 (doc. nr. 852711);
- kopies uit UBA-blad m.b.t. RTTY-Mailbox (doc. nr. 852712);
- samenwerkingsovereenkomst relaizenderbureau (doc. nr. 852714).

Van de VERON (8501-JH-2836) is een schrijven ontvangen betreffende toewijzing van bijzondere roepletters met het verzoek deze kwestie op de agenda te plaatsen (doc. nr. 852706).

### 4. Vaststelling agenda

De verenigingen van radiozendamateurs gaan akkoord met de door de Radiocontroledienst voorgestelde agenda.

### 5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 26

Het concept-besprekingsverslag nr. 26 wordt, behoudens enkele redactionele wijzigingen goedgekeurd.

Naar aanleiding van agendapunt 13 van het besprekingsverslag deelt de voorzitter mee dat de Radiocontroledienst geen bezwaar heeft om de roepnaamgegevens uit te breiden met de postcode. Voorts verzoekt de voorzitter de verenigingen van radiozendamateurs hun standpunt, betreffende de randvoorwaarden die de Radiocontroledienst stelt aan het leveren van de roepnaamgegevens, schriftelijk aan de Radiocontroledienst mee te delen.

### 6. Procedure behandeling m.b.t. de herziening machtigingsvoorwaarden

Zie besprekingsverslag nr. 26 agendapunt 9.

Bij de presentatie van het concept "herziene machtigingsvoorwaarden" deelt de voorzitter de verenigingen van radiozendamateurs mee dat de Radiocontroledienst z.s.m. wil komen tot vaststelling van de machtigingsvoorwaarden.

In principe zullen bij de inwerkingtreding van het Besluit radio-elektrische inrichtingen ook de machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs van kracht moeten zijn. Gelet op de gemaakte afspraken zullen deze eerst worden besproken met de verenigingen van radiozendamateurs.

De voorzitter geeft een uiteenzetting hoe het concept van de herziene machtigingsvoorwaarden tot stand is gekomen.

Bij het opstellen is gesteld dat:

- a) Het beleid van de Radiocontroledienst is erop gericht dit aspect met name in de nieuwe voorschriften te benadrukken;
- b) De huidige voorwaarden, steeds ingeval van nieuwe experimenten, deze ruimte niet geven en vragen om nieuwe aanvullende bepalingen;
- c) Terwijl de groep die zich in hoofdzaak richt op communicatietoepassingen niet of nauwelijks beletsel wordt opgelegd.

Gelet op deze uitgangspunten is de Radiocontroledienst gekomen tot de volgende conclusies:

- a) De nieuw te stellen voorschriften/voorwaarden dienen te zijn getoetst op minimale belemmeringen voor het doen van onderzoek/experimenten;
- b) Bescherming van de belangen tegen de ongewenste effecten van het gebruik van amateurstations naar:
  - de directe woonomgeving
  - de aangrenzende frequentiebanden van andere radiodiensten
  - de medegebruikers van dezelfde frequentiebanden in primaire of secundaire status en een reële belangenbeoordeling te bevorderen;
- c) De Radiocontroledienst de mogelijkheid moet worden geboden toe te zien op een regelmatig verloop van het amateurradioverkeer;
- d) Een vermogensgrens als algemene preventieve anti-storingsmaatregel;
- e) Aan te geven wat bij de radiozendamateur aan zendapparatuur aanwezig mag zijn;
- f) De amateuruitzendingen direct te kunnen identificeren en direct of indirect de inhoud te kunnen beoordelen op de doelstelling.



Bovenstaande is voor de Radiocontroledienst aanleiding geweest om de machtigingsvoorwaarden te beperken tot een kleine, harde kern van basisvoorschriften. Uiteraard zal er nog het nodige beleid aan moeten worden toegevoegd. De Radiocontroledienst zal dit beleid in overleg met de verenigingen van radiozendamateurs nader vaststellen.

Met deze benadering denkt de Radiocontroledienst dat zichtbaar een scheiding is gemaakt tussen de primaire verantwoordelijkheid van de Radiocontroledienst enerzijds en van de radiozendamateurs als verantwoordelijke groepering in de hen toegelaten frequentiebanden anderzijds.

De verenigingen van radiozendamateurs stellen dat zij enige tijd nodig zullen hebben om de herziene voorwaarden binnen hun eigen geleiders te bespreken. Pas als intern de herziene machtigingsvoorwaarden zijn besproken kunnen zij daadwerkelijk met de Radiocontroledienst besprekingen voeren. De Radiocontroledienst heeft hiervoor begrip maar dringt toch aan op spoed. De verenigingen van radiozendamateurs zullen de Radiocontroledienst binnen 3 maanden een officieel bestuursstandpunt doen toekomen. Daarna kunnen de besprekingen gaan plaatsvinden.

#### 7. Herziening bijzondere roepnamenbeleid

De Radiocontroledienst geeft te kennen dat zij het bijzondere roepnamenbeleid wil bijstellen. Regelmatig werd zij geconfronteerd met verzoeken om bijzondere roepnamen die moeilijk waren te toetsen, of voldaan werd aan de huidige gestelde norm. Het bijgestelde uitgiftebeleid (zie bijlage I) houdt mede in dat de verenigingen van radiozendamateurs de aanvragen zullen coördineren en de Radiocontroledienst adviseren een bijzondere roepnaam toe te wijzen. De Radiocontroledienst zal het advies van de verenigingen opvolgen. Uiteraard blijft gelden dat de criteria die een bijzondere roepnaam rechtvaardigen moeten plaatsvinden in het kader van de doelstelling van het zendamateurisme.

De bijzondere roepnaam zal uitsluitend worden toegewezen aan verenigingen of afdelingen van verenigingen waaraan een verenigingsmachtiging is verleend.

Ingeval van toewijzing van een bijzondere roepnaam is het tevens toegestaan dat het verenigingsstation gelijktijdig kan worden aangeduid met de roepnaam van het verenigingsstation die bij het verlenen van de machtiging is toegewezen.

De aanvraag moet tenminste 6 weken voor de periode/datum waarop de activiteiten plaatsvinden in het bezit zijn van de Radiocontroledienst.

Bij verlening zal de Radiocontroledienst administratieve kosten in rekening gaan brengen.

De verenigingen van radiozendamateurs gaan akkoord met het voorstel van de Radiocontroledienst.

#### 8. Het Relaiszenderbureau

De verenigingen van radiozendamateurs stelt de Radiocontroledienst in kennis van de oprichting van het Relaiszenderbureau. Een afschrift van de samenwerkingsovereenkomst wordt staande de vergadering aan de Radiocontroledienst uitgereikt. Het relaiszenderbureau is gemachtigd om ingeval van relaiszaken rechtstreeks zaken te doen met de Radiocontroledienst. Als binnen het Relaiszenderbureau geen overeenstemming kan worden bereikt zullen relaiszaken door de amateurverenigingen in het kleinamateuroverleg worden ingebracht.

#### 9. Het gebruik van Mailbox en Packet radio

De Radiocontroledienst heeft geconstateerd dat de radiozendamateurs zich ook bezig gaan houden met Mailbox en Packet radio toepassingen.

De huidige machtigingsvoorwaarden laten in principe dergelijke toepassingen niet toe. Met name bij een Mailbox station ontstaan problemen omdat het station dan onbemand kan functioneren.

Verder vraagt de Radiocontroledienst zich af of het gebruik van Mailbox wel past in het kader van het radiozendamateurisme.

Alvorens een officieel standpunt hierin te nemen zou de Radiocontroledienst graag van de verenigingen van radiozendamateurs weten of deze nieuwe ontwikkelingen in de radiocommunicatie een onderdeel kunnen uitmaken van het radiozendamateurisme.

Als eerste reactie delen de verenigingen van radiozendamateurs mede dat zij deze nieuwe technische ontwikkelingen niet tegen kunnen houden.

Ingeval van toelating zullen er wel bijzondere voorwaarden aan verbonden moeten worden.

De verenigingen zullen hun standpunt op korte termijn aan de Radiocontroledienst meedelen.

#### 10. Onderwijsmachtigingen

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mede dat de onderwijsmachtigingen die nog aan enkele afdelingen van de VERON en VRZA zijn verleend, 1,5 jaar na het van kracht worden van het Besluit radio-elektrische inrichtingen automatisch komen te vervallen.

Aan hervatting in dezelfde vorm wordt niet gedacht, omdat er uitsluitend onderwijsmachtigingen worden verleend aan onderwijsinstellingen.

De Radiocontroledienst zegt toe dat na de afronding van de machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs als de herziening van de verenigingsmachtiging aan de orde komt de kwestie van "bedieningsbevoegdheid" nog een open kwestie is.

#### 11. Het lineair relaisstation PI3UHF

De Radiocontroledienst deelt de verenigingen van radiozendamateurs mee dat de toestemming voor het lineair relaisstation PI3UHF zal worden ingetrokken.

De VERON geeft te kennen geen bezwaar te hebben tegen de intrekking van de toestemming, omdat het lineair relaisstation momenteel niet functioneert. De VERON verwacht wel spoedig een nieuwe aanvraag. De opstellingsplaats blijft waarschijnlijk hetzelfde. De Radiocontroledienst ziet de aanvraag met belangstelling tegemoet, maar de in- en uitgangsfrequenties worden naar een hogere frequentieband verlegd.

#### 12. Rondvraag

De VRZA zegt te hebben vernomen dat er een soort sa-

menwerkingsverband is tussen België en Italië voor radiozendamateurs. De VRZA vraagt of de Radiocontroledienst hiervan op de hoogte is. De voorzitter zegt hiervan niet op de hoogte te zijn en zegt toe dat de Radiocontroledienst zal nagaan in hoeverre dit bericht juist is.

De NCV vraagt aan de Radiocontroledienst of er nog antwoord komt van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat omtrent de mogelijke verhoging van de machtigingsgelden. De voorzitter deelt de NCV mede dat de beantwoording op niet al te lange termijn kan worden verwacht.

De VERON vraagt aan de Radiocontroledienst hoe het zit met de beperking "het gebruik t.b.v. wedstrijden is niet toegestaan" zoals dat is bepaald in de 160 meter amateurband.

In diverse landen is het houden van wedstrijden wel toegestaan. De voorzitter deelt de VERON mede dat het nieuwe stukje "1835-1850 kHz" in overleg met de buurlanden tot stand is gekomen. Zij gaven te kennen dat het voorlopig niet gewenst is wedstrijden toe te laten.

De Radiocontroledienst zegt de VERON toe deze kwestie nog intern te bestuderen.

In de volgende bespreking zal zij hierop terugkomen.

#### 13. Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering om 15.30 uur en dankt de aanwezigen voor de prettige manier waarop deze bespreking heeft plaatsgevonden. De volgende bespreking zal op 4 juni om 13.00 uur te Nederhorst den Berg plaatsvinden.

## 25 jaar geleden

Bij het doorbladeren van het septembernummer van ELECTRON uit 1960, valt mijn oog direct op de aankondiging, ook op de voorpagina, van de elfde Firato. Misschien niet direct een beurs voor de radiozendamateur, doch wel een tentoonstelling met vele noviteiten op het gebied van de elektronische gebruiks- en vermaakapparatuur. Voor ons amateurs waren slechts door Philips enkele bouwdozen op de markt gebracht. Wie kent nog de versterker-bouwdoos HF302 en de Pionier bouwdozen?

Ook enkele firma's met hoogwaardige meetapparatuur waren zeker onze belangstelling waard.

Een artikel over serie-modulatie lezen we op pagina 264, door PAoOKH, OM L. Ongkiehong. Serie-modulatie in de praktijk toegepast met de zender eindbuis QQE06/40. Met behulp van de seriebuis type 211 werd het LF-signaal afkomstig uit de versterker, via een trafo op de modulator aangesloten. Deze methode had vele voordelen; voor meer informatie 'even' terugbladeren.

Van PAoHCD, OM C.G. van der Ham, zien we hoe hij een meetinstrument voorzag van een duidelijke afleesschaal. Hij refereerde aan de uitslag van het gebruikte meetinstrument, door een schaal te fabriceren met dezelfde uitslag als het gebruikte meetinstrument. Met behulp van een plexiglas liniaal, een soort wijzer, kon men andere grootheden aflezen, zonder omrekeningen te maken, tabellen te gebruiken of via zgn. ijkrommen af te lezen.

'Gelijkrichting met spanningsverduubeling' was een bijdrage van PAoDIN, OM D.J. Hoogma. Hij vestigt de aandacht op enkele proefjes die hij gedaan had met deze gelijkrichtschakeling, die overigens wel bekend, doch weinig door amateurs gebruikt werd. Aan de hand van enkele toepassingen bracht hij de lezer tot denken. Hij gaf wel het advies aan 'toekomstige' verdubbelers om één hand in eigen zak te steken.

'Veranderingen van de 19-set MK-II' was een bijdrage van J. van Lingen uit Oosterbeek. In dit artikel een aantal veranderingen in het ontvangstgedeelte van deze zeer bekende set. Eerst werden er een aantal 'overbodigheden' uitgeknipt om plaats te maken voor een aantal modificaties.

Verder lezen we nog in dit nummer: 'De basreflexkast' door F.J. Frederikse uit Delft;

'Normalisatie van aansluitpluggen' door PAoCX, OM J. Evers; 'Series Gate Modulation' door PAoOOG, OM J.N. Bonger; 'Een gestabiliseerd P.S.A.', NL-545, OM Ch.G.M. Kelly.

Tenslotte zien we een personeelswerfingsadvertentie van de PTT, die radio-technici vraagt voor de afdeling omroep en televisie. Er is een plaatsingsmogelijkheid voor hen die in het bezit zijn van een diploma radiotechnicus NRG of VEV. Afhankelijk van ervaring en leeftijd is het salaris tussen f 278,- en f 398,- bruto per maand.

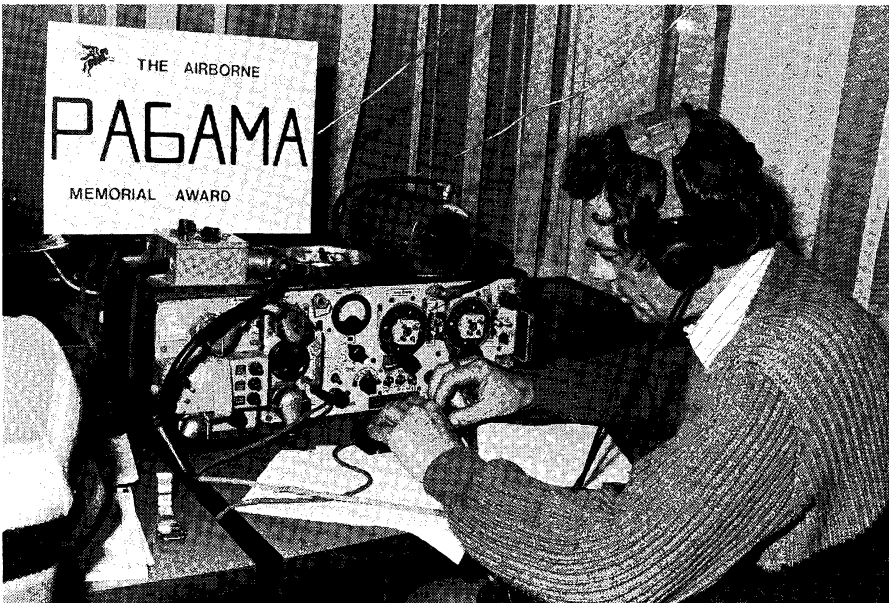
PEIADA

## Airborne Memorial Award onder de call PA6AMA

Op 17 september 1984 is herdacht dat 40 jaar geleden de luchtlandingen hebben plaatsgevonden in Oosterbeek en omgeving. Een en ander had tot doel de brug bij Arnhem schadevrij te veroveren. Hoe dit afliep weten we allemaal.

Door een aantal zendamateurs in de gemeente Renkum is in 1979 het Airborne Memorial Award opgericht. Netto-opbrengsten en extra stortingen komen ten goede aan het Airborne Foras Security Fund, welk fonds tot doel heeft nabestaanden van hier gesneuvelde Airborners de graven te laten bezoeken. Eénmaal per jaar zijn een groot aantal Renkumse amateurs QRV om iedereen in de gelegenheid te stellen de punten voor het award in één avond te vergaren. Dat gebeurt altijd op 17 september, de dag van de luchtlandingen. Zo ook op 17 september 1984. De locatie was het Airborne Museum in Oosterbeek. Door de PTT was toestemming gegeven de speciale call PA6AMA te gebruiken, omdat er proeven gedaan werden met een transceiver uit 1944, namelijk de 19 set. In principe was het de bedoeling om  $\pm 10.00$  uur in de lucht te komen met deze set. Dit bleek echter onmogelijk, daar van de vijf ter beschikking gestelde sets er niet één goed werkte. Ten einde raad is toen van deze vijf sets één werkende gemaakt. Tegen 12.30 uur konden de eerste verbindingen gemaakt worden met de 19 set. Helaas kreeg door de pile-up niet iedereen antwoord. Ook de stabiliteit van de set liet nogal te wensen over, zoals ook in de 40-er jaren. Toch konden er nog verbindingen gemaakt worden in geheel Nederland.

Het station PA6AMA in actie met de 19-set. Achter de sleutel Frans, PA3BPT. (foto: George Vedder, PDoHOI).



Intussen was ook de negen meter hydraulische mast opgepompt met antennes van 2 m 70 cm erin. Toen één en ander gebruiksgereed was bleek de rotor niet te werken. Bij een medezendameur een rotor kunnen lenen. Toch op 2 meter reeds provisorisch begonnen met QSO's op een kwart lambda groundplane, omdat er al vele stations aanriepen. Tegen 15.30 uur was alles dan toch zo ver dat op 2 en 70 goed gewerkt kon worden. Voordien was er op de Ginkelse Hei ook met een 19 set gewerkt vanuit een jeep uit de 40-er jaren door Martin (PA3BJM). De antenne werd door een vlieger omhoog gehouden. Helaas moest dit experiment door zeer slecht weer worden afgebroken.

Er zijn op die dag circa 450 verbindingen gemaakt op de diverse frequenties.

Om ongeveer 24.00 uur werden de uitzendingen van PA6AMA gestopt en moest alles nog afgebroken worden, daar in het Airborne Museum nog andere bijeenkomsten/herdenkingen zouden plaatsvinden.

### Overdracht

Een paar dagen later, op donderdag 20 september 1984, heeft een eerste overdracht plaatsgevonden in het Airborne Museum van de netto-opbrengsten van het Award. Dit bedrag, groot duizend gulden, werd in dank aanvaard door de generaal Hackett, die in 1944 één van de bevelhebbers was van de Engelse troepen. Ook werd hem door Frans (PA3BPT) en Cor (PPoGHF) respectievelijk voorzitter en penningmeester van het Award een exemplaar van het AMA aangeboden. Schrijver dezes en secretaris van het AMA, PE1DSC, was helaas verhinderd. De generaal Hackett zei er zorg voor te dragen dat de gelden op de juiste plaats terecht zouden komen.

### Slot

Al met al was het een zeer geslaagde en drukke dag, die 17e september in het Airborne Museum.

Dit jaar 1985 zijn we weer QRV op 17 september, echter nu niet onder de call PA6AMA. Nu werkt iedere amateur weer onder zijn eigen call en roept CQ AMA. Misschien in september 1989, als het 45 jaar geleden is dat de landingen plaatsvonden, werken we weer onder PA6AMA.

Wij danken iedereen die meegewerkt heeft om deze dag tot een succes te maken.

P. Poot, PE1DSC

## Redactie teleurgesteld

Onder het kopje *Tekenaar voor Electron gevraagd* riepen wij op pag. 290 van het juninummer kandidaten op die tekentechnische ondersteuning aan de redactie van *Electron* zouden willen geven. Dat het niet storm zou lopen hadden wij verwacht, maar dat er zelfs niet één reactie kwam heeft ons diep teleurgesteld. Is er dan geen enkele lezer van ons blad die van onze redactiesecretaris het tekenwerk kan en wil overnemen? Henk heeft het met het persklaar maken van de kopij en correspondentie al druk genoeg. Moet hij nu ook het overgrote deel van het tekenwerk er nog bij blijven doen? Dat kunt U hem niet aandoen! Dus nogmaals: wilt U en kunt U de redactiecommissie helpen neem dan eens contact op met PE1ADA (adres op de eerste pagina van *Electron*). Om het contact met de redactiesecretaris te vergemakkelijken zou het prettig zijn wanneer de nieuwe tekenaar in de buurt van Leiden zou wonen, maar noodzakelijk is dat niet.

De redactiecommissie wacht andermaal met spanning af!

PAoSE

## Ruilbeurs en vlooienmarkt te Venlo

Nog enkele nachtjes slapen en dan kunnen de radiozendamateurs in het Noord-Limburgse land weer aan hun trekken komen op de ruilbeurs in Venlo op zaterdag 14 september 1985.

U kunt daarvoor terecht in de zalen van Hotel de Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo. Er zijn nog enkele tafels ter beschikking. Restauratie is aanwezig, evenals voldoende parkeergelegenheid. Inlichtingen bij PA3DWI, tel. 077-32410, b.g.g. 077-37045.



## Activiteitenkalender

### september - oktober

- 3 sept. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 5 sept. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 7 sept. : VHF/UHF -RTTY (DARC) (13.00-18.00)
- 7-8 sept. : IARU - VHF contest (14.00-14.00)
- 10 sept. : VRZA regio contest (18.00-21.00)
- 14-15 sept.: : IATV contest (18.00-12.00)
- 15 sept. : koffiecontest DYLC VHF (09.00-12.00)
- 28 sept. : AGCW-DL-VHF/UHF (19.00-23.00)
- 1 okt. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 3 okt. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 5-6 okt. : IARU-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 8 okt. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 8 okt. : 432 MHz cumulatief
- 13 okt. : GARTG -RTTY contest 144 MHz, 432 MHz en 1,3 GHz. (08.00-12.00)
- 16 okt. : 1,3 GHz cumulatief
- 24 okt. : 432 MHz cumulatief

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF nieuws

Zoals gewoonlijk begon de maand weer met de Skandinavische activiteitscontest op de tweede juli. Ook ditmaal waren een aantal OZ's goed te werken, zoals OZ1DLD/P (EP), OZ4VV (EQ), OZ1JLV (FP) en OZ2EDR/P (FQ).

Vervolgens was op de ochtend van de zesde gedurende enkele minuten EA7ALL (YX) via sporadische E te werken.

Tijdens de contest op de zesde en zevende waren de tropo condities niet beter dan normaal. Met wat moeite waren toch stations als G4RFR/P (YK), F6KBF/P (ZJ), HB9SJV/P (DG), HB9ND/P (DH), DKoBN/P (FH), OZ5UKW (FP) en OK1KTL/P (GK) te werken. Verder was F/PAoERA (AJ) erg hard in ons land, maar dit station had een BC107 in de ontvanger...

Op 11 juli liepen de tropo condities iets op, waardoor verbindingen met F1ADT/P (BE), F1FEN (CF) en F6FHP/P (CF) mogelijk waren.

Op de ochtend van de dertiende was er

een tropo opening richting zuid Engeland. Naast veel G-stations was GW8JLY (YL) te werken. Onopvallend tussen die G's zat G8YYB/a in IN69UW. Dankzij het gebruik van de nieuwe locator hadden velen niet meteen door, dat dit station zich op de Scilly Islands in het fraaie vak WJ bevond...

Op de middag van de negentiende kon ondanks (of beter: dankzij) de slechte condities met I4EAT/3 (FG) worden gewerkt. Dit station was voor de worldwide contest op 20 en 21 juli op de 3350 meter hoge Marmolada gaan zitten. Tijdens deze contest kon worden gewerkt met GJ4ICD (YJ), FC1EJK/P (DH), F6KAW/P (DJ), DLoWW (EJ) en alweer I4EAT/3 (FG).

Op de ochtend van 24 juli was er een tropo opening naar het zuidwesten. Gewerkt werd er onder meer met FC1ADF/P (YG), F6APE (ZH) en F1ADT/P (BE). Vanuit het zuiden van het land kon zelfs met F1EYB (CD), IW1AHH (DF) en I1MXI (EE) worden gewerkt.

De volgende dag was er 's nachts een ES opening, waarin onder meer SV1RC (LX) en SV1DH (MX) te werken waren.

Die avond waren de tropo condities boven normaal richting noordoost. Er was echter nauwelijks activiteit. Laat op de avond liet LA9RAA (CS) zich nog even horen, maar de Nederlandse pile-up (lees: puinhoop) deed hem gauw weer QRT gaan.

Op de middag van 27 juli was HBo-/PA3BLS/P (EH) met zwakke signalen te werken. Hopelijk stuurt PA3BLS wel QSL en heeft iedereen die al jaren op een kaart uit HBo zit te wachten hem ook gewerkt!!!

Tijdens het weekeinde van 27 en 28 juli was er een contest in Y en OK. De condities waren ronduit slecht. Toch waren stations als Y37Q (FK), Y24IH/P (FL), OK1OA/P (GK), Y4oD (GN), OK1KDC/P (HK) en Y21VC/P (HN) bij vlagen te werken.

In de namiddag van 31 juli was er een aurora-opening. De signalen waren niet bijster hard. Er werd gewerkt met GM1CYB/P (WQ) en GM3JIJ (WS) in SBB en met onder meer LA1ZE (CS), SM4GVF (HT) en SM4KVM (HT) in CW.

Tot zover het nieuws van het 2 meterfront. Juli 1985 was een maand met erg weinig ES maar met een aantal leuke tropo openingen. Hopelijk blijft de rest van het jaar ook zo vol verrassingen. In ieder geval een goede DX gewenst!

*73, Dolf, PE1AAP*

## UHF-SHF-nieuws

In de Scandinavice aktiviteits contest was op 4-7 te werken met OZ2LD (FO), OZ1HRA (ER), LA1LCA (DS) en SM7DEZ (GP).

Tijdens de laatste contest voor de com-

petitie waren de condities niet slecht. Vooral de stations aan de kust konden hiervan profiteren. Op 70 cm waren verbindingen mogelijk met OZ2LD (FO), OZ3ZW (FO), HB9BM (DH), OK1KIR/P (GK) en PAoRU/LX/P (DK). Op 23 cm waren veel G's te werken. DL9HN (FN), DLoHC (EL), DKoHT (EK), PAoRU/LX/P (DK), G4HWA/P (ZN) en G4NXO/P (AL). In Engeland was weer eens geen contest op 13 en hoger zodat de punten uit Nederland en Duitsland moesten komen van: DLoHC (EL), DLoSN (EK), DL2KAL (DK). Op 9 cm konden ook enige verbindingen gemaakt worden waaronder met DC9XO (EM). Ook was een crossband verbinding op 3 cm met hem mogelijk.

De 13e waren de condities goed naar het zuidwesten. Te werken waren op 70 cm F6DDV (XI) en F3ZD (BL). En op 23 cm G3AUS (YK), GW4TTU (YL), G3JXN (ZL) en 13 cm G3AUS (YK) en G3JXN (ZL).

De volgende tropo-opening deed zich voor op de 24e en duurde een halve dag. Verbindingen tot aan de Middellandse zee waren mogelijk. F1FEN (CF), 70/23 F6AJW/p (ZD), F1EAN (CD) en IW1AHH (DF). IA1AHH heeft in de richting Nederland precies de Mt. Blanc liggen. De verbinding met hem moet wel tot stand gekomen zijn via 'Mt. Blanc scatter'. Dit is een reflectiegebied bij de top van deze berg waardoor IW1AHH ook af en toe ook richting noord kan werken.

Zoals u ziet heb ik alle Maagdenhoofd Locators al voor u vertaald naar het oude systeem.

*73, Adriaan, PA1CQQ*

## Van de VHF-cie

### VHF-UHF-SHF Dag op 12 oktober 1985

Dit jaar valt de VHF-UHF-SHF dag op zaterdag 12 oktober. De plaats waar de dag wordt gehouden is zoals de afgelopen jaren in wijkgebouw de Kayersheerd in Apeldoorn. Het programma voor deze dag volgt in het oktobernummer van Electron.

Op deze dag wordt zoals gewoonlijk ook weer een huishoudelijke vergadering gehouden. Doel van die huishoudelijke vergadering is het peilen van meningen onder de aanwezige amateurs. Het is dus een hearing waaruit de VHF-cie kan peilen hoe bepaalde zaken volgens de aanwezigen geregeld kunnen worden. Het is niet zo dat de gehouden stemmingen verplichtend zijn voor de besluiten van de VHF-cie. Wel zal de VHF-cie de resultaten van eventuele stemmingen zeer goed ter harte nemen en alleen in geval van uiterste noodzaak van het resultaat van die meningspeiling afwijken.

Tijdens de huishoudelijke vergadering worden zaken behandeld aangaande contesten, IARU-besluiten en andere zaken voor de VHF-UHF-SHF amateur. Indien U voorstellen in wilt dienen die tij-





dens de huishoudelijke vergadering behandeld moeten worden kunt U dit doen onder de volgende voorwaarden: Het voorstel moet betrekking hebben op VHF-UHF-SHF gebied en moet zaken betreffen die door de VHF-cie behartigd worden. Indien U voorstellen in wilt dienen voor de huishoudelijke vergadering moet U deze schriftelijk opsturen voor 12 september. Voorstellen die voor 14 september ontvangen zijn zullen, indien deze daarvoor in aanmerking komen, tijdens de huishoudelijke vergadering behandeld worden. De voorstellen moet U sturen aan Hans v. Alphen, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

In verband met de VHF werkgroep bijeenkomst volgend jaar wordt U speciaal verzocht om voorstellen die IARU-zaken aangaan ook in te dienen.

Verdere mededelingen en een uitwerking van de agendapunten tijdens de huishoudelijke vergadering zullen gepubliceerd worden in VHF-bulletin.

Graag tot ziens op zaterdag 12 oktober.

73, PAoEHG

## Airborne Memorial Award

Op dinsdag 17 september 1985 zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV van 19.00-24.00 uur.

Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in één avond te vergaren.

Netto opbrengsten en extra stortingen komen ten goede aan het Airborne Forces Security Fund welk fonds ten doel heeft de nabestaanden van hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

We zijn QRV op 2 m (145.250-145.575), (SSB ± 145.300), 70 cm (432.200).

De Renkumse amateurs wensen u veel succes bij het behalen van het award.

Aanvragen en inlichtingen kunt U richten aan de awardmanager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

Beste 73, PE1DSC

## Nieuwe frequenties voor 70 cm FM-relaisstations

Op voorstel van de drie amateurverenigingen, samenwerkend in het RZB (Relaiszenderbureau) is door de PTT besloten om de 70 cm FM-relais onder te brengen in het bandgedeelte 430-432 MHz. De uitgangsfrequenties liggen 1.6 MHz lager dan de ingangsfrequenties.

Dit is in afwijking van de IARU-aanbeveling, die het bandgedeelte 433-435 MHz aanwijst met de uitgangen 1.6 MHz beneden de ingangen.

Toepassing van deze aanbeveling zou, vooral in de kustgebieden, tot 'rondzingen' kunnen leiden met Engelse relais-

stations, die immers in hetzelfde frequentiegebied werken, maar dan met de uitgangen 1.6 MHz beneden de ingangen.

Het bleek helaas niet mogelijk, de Engelse relaisstations alsnog de IARU-aanbeveling te laten volgen, ondanks heftige protesten daartoe.

Frankrijk had inmiddels vorig jaar een andere indeling gekozen, welke tijdens de IARU-conferentie te Cefalu besproken en geaccepteerd is.

Om nu problemen met zowel Engelse stations (bij keuze bestaande IARU-norm) als Deense stations (bij keuze Engelse norm) te vermijden is, ondanks het bezwaar van een nieuwe norm en het moeten aanpassen van in aanbouw zijnde apparatuur, gekozen voor de Franse norm.

Deze keuze heeft daarnaast het voordeel dat storing tussen ATV-stations en relaisstations onderling verdwijnt en dat een weinig gebruikt gedeelte van onze 70 cm band intensiever benut gaat worden.

Het resultaat van deze keuze is nu, dat aan de twaalf houders van 'instemmingsverklaringen voor een 70 cm relais' bericht gestuurd is dat zij, wanneer zij het relaisstation gereed hebben voor onbemand bedrijf, een machtiging kunnen krijgen voor het laten werken van dat relais op de daarvoor toegewezen frequentie met de toegewezen roepletters.

Buiten deze twaalf relais zijn er nog twee aanvragen in behandeling, nl. voor een relais in Den Haag (kanaal FRU14) en voor een relais in Vegelinsoord (kanaal FRU2).

Het reeds operationele relais PI2ALK, nu nog gesitueerd op RU8, zal t.z.t. te vinden zijn op FRU15.

### Overzicht kanaal-indeling 70 cm FM-relaisstations

Kanaal	uitgang	ingang	call
FRU1	430.025 MHz	431.625 MHz	PI2HVVH Hoek van Holland
FRU2	430.050 MHz	431.650 MHz	
FRU3	430.075 MHz	431.675 MHz	PI2GOE Goes
FRU4	430.100 MHz	431.700 MHz	PI2GDA Boskoop
FRU5	430.125 MHz	431.725 MHz	PI2BLT Bilthoven
FRU6	430.150 MHz	431.750 MHz	PI2GRO Groningen
FRU7	430.175 MHz	431.775 MHz	PI2DEV Deventer
FRU8	430.200 MHz	431.800 MHz	PI2ASD Amsterdam
FRU9	430.225 MHz	431.825 MHz	PI2TWE Almelo
FRU10	430.250 MHz	431.850 MHz	PI2RGK Zandvoort
FRU11	430.275 MHz	431.875 MHz	PI2NYM Nijmegen
FRU12	430.300 MHz	431.900 MHz	PI2ZAZ Zaandam
FRU13	430.325 MHz	431.925 MHz	PI2BRD Breda
FRU14	430.350 MHz	431.950 MHz	
FRU15	430.375 MHz	431.975 MHz	PI2ALK Alkmaar

Hans, PAoWYS

## Condensatoren op zeer hoge frequenties

Wanneer de frequentie hoger wordt, gedraagt een condensator zich steeds minder als een pure condensator. Door de eindige afmetingen (en eventuele aan-

sluitdraden) staat er altijd een zelfinductie mee in serie. Bij een bepaalde frequentie treedt er serieresonantie op en boven deze frequentie hebben we een zelfinductie! Bij veel condensatoren is dit al boven 100 MHz het geval en de meeste kleine typen laten het wel boven 1 GHz afweten.

Hoe kleiner de fysieke afmetingen, des te beter. Aansluitdraden zijn uit den boze. We kennen van oudsher keramische schijf- en trapeziumcondensatoren. Deze bestaan uit een keramisch diëlectricum met zilverlaagjes als elektroden. Voor betrekkelijk lage capaciteiten gaat dit prima. Voor hogere capaciteitswaarden moet keramiek met een hoge diëlectrische constante worden genomen, maar dan wordt de verliesfactor al gauw te slecht en is de condensator alleen voor ontkoppelingsdoeleinden bruikbaar. Voor de microgolven is er nog een speciale miniatuurcondensator, die uit een stapeltje keramische plaatjes en elektroden bestaat. Hierbij wordt de kleinste afmetingen per capaciteitswaarde met een acceptabele verliesfactor bereikt.

Deze condensatoren zijn niet goedkoop. Gelukkig heeft het Service Bureau een aantal beschikbaar tegen redelijke prijzen. Ze zijn ideaal voor montage op print (op de printbaan) als koppel- en ont-koppelcondensatoren in versterkers boven 1 GHz. Pas wel op met solderen. Doe het snel, met weinig soldeer en houdt bij het solderen van de eerste zijde de condensator met een plastic of houten staafje op de print gedrukt.

Van de bij het Service Bureau verkrijgbare chip-condensatoren kunnen de volgende gegevens worden vermeld:

Afmetingen: 10 pF: 2 x 1,25 mm, waarvan aan elk einde 0,3 à 0,75 mm te solderen. 100 en 1000 pF: 3,2 x 2,5 mm, met 0,3 à 1 mm soldeereinde.

Tolerantie: + 10%.

Temp. coëfficiënt: NPO.

Verliesfactor: 10 pF kleiner dan  $17 \times 10^{-4}$ ;



100 en 100 pF kleiner dan  $10 \times 10^{-4}$ .  
Max. spanning: 50 volt.

PAoEZ

## Uitslag VHF Velddagcontest 1985

Terugkijkend naar het velddagweekend en na het lezen van de diverse commentaren bij de logs, geloof ik te mogen constateren dat het weer een prima weekend was, zeker wat het weer betrof.

Zoals U in de resultaten van de velddagstations kunt zien, zijn er verschillende manieren om dit weekend door te brengen. Er zijn stations die er een echte wedstrijd van maken, maar er zijn er ook die meer belang stellen in andere gezelligheidsbezigheden.

Hoe dan ook, ik hoop dat iedereen er weer het voor hem interessante aan beleefd heeft.

Wat de uitslag van het wedstrijdgedeelte aangaat, kunt U weer in de onderstaande kolommen terecht.

De meeste velddagstations hadden wat moeite met de Maidenhead locator. De meest voorkomende fout was het verschil tussen JO en IO, met als resultaat dat een Engels amateurstation plotseling in Polen bleek te wonen.

Ik bedank de inzenders van een checklog en feliciteer de winnaars PI4KGL/p, met het behaalde resultaat. De uitreiking van de 1e prijs en de certificaten vindt plaats in oktober op de VHF conferentie in Apeldoorn.

Tenslotte dit: omdat ik besloten heb te stoppen met het organiseren van de velddag en er dus volgend jaar een ander dit werk zal overnemen, wil ik alle deelnemers van de afgelopen jaren bedanken voor hun belangstelling.

De VHF velddagmanager,  
Dick PAoDUO

Call	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	totaal
1. PI4KGL/p	8720	2798	800	12318
2. PA3BYZ/p	6374	4769	1010	12153
3. PA2AWU/p	6881	2984	930	10795
4. PA3DTG/p	7788	1775		9563
5. PA3CMR/p	3010	2317		5327
6. PA3CNB/p	3992			3992
7. PI4KST/p	3080	593		3673
8. PA3API/p	2935	433	275	3643
9. PAoIP/p	3261			3261
10. PI4SRA/p	1004	1483		2487
11. PI4UTR/p	1040	1148	125	2313
12. PI4ZLB/p	1244	878		2122
13. PI4GAC/p	2039			2039
14. PI4NOV/p	1948			1948
15. PI4RCG/p	982	892		1874
16. PB0AFK/p	535	1167		1702
17. PI4RCA/p	1055	604		1659
18. PI4RTD/p	818	500	310	1628
19. PA3CPG	1500			1500
20. PI4NYM	924	481		1405
21. PI4EMN/p	1369			1369
22. PE1GXM/p	869	452		1321
23. PA2GKS/p	1316			1316
24. PI4WAG/p	780	441		1221
25. PI4TTC/p	1191			1191
26. PI4KML/p	841			841
27. PI4HSG/p	352	294	170	816

Stations welke niet aan het reglement voldeden.

Call	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	2320 MHz	totaal
PAoGN/p	545	100			645
PAoGUS/p	11389	8388	2350	450	22577
PI4HGV/p	925				925
PI4ZOD/p	1846	1475	605		3926

Checklogs ontvangen van:  
PA2PME, PD0CAQ, PI4DTC, PI4VLI/p,  
PI4ZA/p.

Te laat ontvangen logs:  
PA3DCP/p, PI4DEC/p.

## Het VERON Contestreglement 1985-1986

In dit seizoen zijn er de volgende VHF/UHF contesten:

- 7 september 14.00 GMT tot 8 september 14.00 GMT, 144 MHz IARU-wedstrijd.
- 5 oktober 14.00 GMT tot 6 oktober 14.00 GMT, UHF/SHF IARU-wedstrijd.
- 13 oktober 12.00 GMT tot 18.00 Nederlandse tijd, najaarscontest.
- 2 november 14.00 GMT tot 3 november 14.00 GMT, telegrafiecontest VERON (2 meter en 70 cm) en ARI (2 meter) (Marconi Memorial Contest).
- 1 maart 1986 14.00 GMT tot 2 maart 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF-banden.
- 3 mei 1986 14.00 GMT tot 4 mei 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF-banden.
- 5 juli 1986 14.00 GMT tot 6 juli 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF-banden.

Van deze wedstrijden tellen de wedstrijden 1, 2, 5, 6 en 7 mee voor de VERON bekercompetitie.

Op de wedstrijden 3 en 4 is een afzonderlijk reglement van toepassing, dat later wordt gepubliceerd.

## Het VERON VHF-UHF contestreglement

### Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door houders van een Nederlandse machtiging en door houders van een gastlicentie in Nederland. Voorts kan worden deelgenomen door Nederlanders die tijdelijk in het buitenland verblijven alsmede door in Nederland geregistreerde luisterstations.

### Stations

a. Onderscheiden worden 'eenmansstations' en 'overige stations'. Eenmansstations zijn stations opgesteld en bediend door de machtiginghouder en waarbij door geen ander persoon door middel van radiozend- en/of ontvangapparatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen. De overige stations kun-

nen door meerdere personen worden opgesteld en bediend. Deze stations mogen op verschillende banden dezelfde of verschillende roepletters hanteren doch er dient in elk geval een groepsaanduiding te worden gehanteerd. Alle apparatuur van een station dient zich in dezelfde QTH-locator te bevinden.

b. Wordt door een (mobiel) station uit verschillende locators gewerkt tijdens een wedstrijd, dan tellen alleen de verbindingen welke gemaakt zijn vanuit de locator waar de meeste punten werden gescoord.

c. Op elke band mag tegelijkertijd niet meer dan één zender worden gebruikt.

### Secties

Men kan deelnemen in de volgende secties:

- A: Eenmansstations, 145 MHz band, alle modes, 18 uur.
- B: Overige stations, alle banden, alle modes, 24 uur.
- C: Overige stations, alle banden, alle modes, QRP, 18 uur.
- D: Eenmansstations, 430 MHz en hoger, alle modes, 18 uur.
- E: Eenmansstations, 145 MHz band, alleen FM, 18 uur.
- F: Luisterstations, alle banden, alle modes, 12 uur.

De voor de secties A, C, D, en E geldende rustperiode dient als volgt te worden aangehouden: De rustperiode mag bestaan uit een aaneengesloten periode van 6 uur of uit twee perioden van elk 3 uur. Deze perioden dienen steeds op een heel uur te beginnen. Het voor de sectie C geldende QRP vermogen is als volgt gedefinieerd: Het uitgangsvermogen van de zender mag 10 W PEP niet overschrijden. Ingeval dit niet of niet nauwkeurig gemeten kan worden is het volgende van toepassing: De som van het aan de zender eindtrap toegevoerde gelijkstroomvermogen van het toegevoerde stuurvermogen mag 15 W PEP niet overschrijden. Voor de sectie F geldt een aaneengesloten rustperiode van 12 uur.

### Verbindingen

a. Voor de wedstrijd tellen die verbindingen mee, waarbij tussen de stations correct worden uitgewisseld: een cijfergroep, bestaande uit: RS(T), gevolgd door het volgnummer dat op elke band met 001 begint en de QTH-locator. De uit te wisselen locator is bij verbindingen tussen Nederlandse stations naar keuze de E-locator of de IARU-locator. Bij verbindingen met buitenlandse stations dient de locator te worden gegeven die voor het station verplicht is gesteld. Voor deelname aan de IARU-wedstrijden, in september en oktober blijft het gebruik van de IARU-locator verplicht.

b. Verbindingen, gemaakt tijdens de verplichte rustperiodes, tellen niet mee, maar moeten wel in het log worden ver-



meld en dienen als zodanig te worden gekenmerkt.

c. Het is toegestaan een verbinding te laten uitlopen tot na het einde van de wedstrijd of het begin van een rustperiode onder de volgende voorwaarden: -

De betreffende verbinding mag niet later dan 1 minuut voor het einde van de wedstrijd (c.q. begin van de rustperiode) tot stand zijn gekomen. - De betreffende verbinding mag tot maximaal 10 minuten uitlopen. - De tijd van sluiten dient duidelijk in het log te worden vermeld.

d. Wanneer een verbinding op een der banden boven 2300 MHz niet volledig tot stand kan komen mag een tweekband (crossband) verbinding worden gemaakt. Men mag daartoe voor een der verbindingsrichtingen een lagere frequentie mits boven 1240 MHz gebruiken. Bij een dergelijke verbinding dient naast de QTH-locator het postcodenummer van de machtiginghouder te worden uitgewisseld. Deze crossbandverbindingen dienen in het log van de hoogste band te worden vermeld, te worden onderstreept en in dit log te worden doorgenummerd.

e. Het is niet toegestaan tijdens een wedstrijd de roepletters te veranderen om zodoende meer verbindingen met een en hetzelfde tegenstation op dezelfde band te kunnen maken.

f. Voor deelnemers in SWL-sectie (F) gelden alleen die verbindingen waarvan correct kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden cijfergroep en QTH-locator. Elk station kan slechts één maal meetellen.

g. Verbindingen gemaakt via actieve relaisstations (FM-relais, OSCAR, transponders e.d.) alsmede maanreflectieverbindingen (EME) tellen niet mee.

#### **Puntentelling**

a. Per geslaagde en geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan het aantal overbrugde kilometers tussen de middens van de locatorvakken die door beide stations worden verzonden, afgerond op een geheel aantal kilometers, eventueel vermenigvuldigd met een voor de gebruikte band geldende vermenigvuldiger. Het bepalen van de afstand tussen twee locators kan gedaan worden middels een grootcirkel berekening of met behulp van QTH-locatorkaarten die door het VERON service bureau geleverd kunnen worden.

b. De punten behaald op de banden tussen 2.3 GHz en 11 GHz worden, nadat de voor elke band geldende vermenigvuldigingsfactor is toegepast, opgeteld. De vermenigvuldigingsfactoren zijn:

- 2.3 GHz 1x
- 3.4 GHz 1.5x
- 5.7 GHz 2.5x
- 5.7 GHz 4.5x
- 10 GHz 4.5x

De punten behaald op de banden hoger dan 24 GHz worden, nadat de voor elke band geldende vermenigvuldigingsfactor is toegepast, opgeteld. De vermenigvuldigingsfactoren zijn:

- 24 GHz 1x
- 47 GHz 2x

enzovoorts.

Tweekbandverbindingen leveren de helft van het aantal punten op dat op de hoogst gebruikte band zou zijn behaald. Deze punten worden bij de bandgroepscore opgeteld.

c. Verbindingen, waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

d. Hetzelfde station levert per band maar eenmaal punten op onverminderd het gestelde onder 4e.

#### **Logs**

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden verzonden aan de VERON VHF-wedstrijdcommissaris: A. v. Tilborg, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.

b. Alleen logs die door PAoADT uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende voorwaarde voldoen:

- formaat A4
- VERON logformulieren of een exacte A4 kopie daarvan.
- Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: tijd per QSO, gegeven en ontvangen RS(T) plus volgnummer, QTH-locator van het tegenstation alsmede de overbrugde afstand.
- De geclaimde score dient te worden berekend en vermeld.
- Dubbele en andere niet meetellende verbindingen moeten op het log worden ingevuld en als zodanig worden aangegeven.
- Op het eerste blad dienen de volgende gegevens te worden vermeld: call en eventuele groepsaanduiding, sectie, namen en calls van andere operators, frequentieband, aantal verbindingen, geclaimde score, best DX met daarbij behorende afstand en adres van de eerste operator.
- De logs dienen door alle operators te worden ondertekend.
- Voor iedere band moet een afzonderlijk log worden ingestuurd.
- Ontbreekt de sectieaanduiding dan wordt men ingedeeld in sectie B.

#### **Uitsluitingen**

Uitgesloten kunnen worden die deelnemers die:

- a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement

b. zich niet houden aan het door IARU aanbevolen bandplan

c. op een lagere frequentieband de op een hogere frequentieband uitgewisselde of uit te wisselen gegevens vermelden

d. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste zenderwerking of overmodulatie

e. het wedstrijdlog onjuist of onvolledig hebben ingevuld

f. een log insturen dat niet aan de gestelde voorwaarden voldoet en/of niet redelijkerwijs leesbaar is

g. zich niet aan de machtigingsvoorwaarden hebben gehouden.

#### **Overige bepalingen**

a. Er wordt een uitslag opgemaakt in iedere sectie voor elke band waarvoor tenminste 5 logs zijn ingestuurd. Deze uitslagen worden gepubliceerd in het VERON VHF-bulletin en in ELECTRON.

b. De ingezonden logs blijven eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist de wedstrijdcommissaris.

#### **Certificaten**

De eerste drie plaatsen per band of bandgroep in elke sectie geven per seizoen recht op een certificaat voor de eerste keer en op een zegel voor dit certificaat voor de volgende keren in dat seizoen.

#### **De VERON bekercompetitie**

1. Het seizoen voor de VERON bekercompetitie loopt van september tot en met juli.

2. Alle deelnemers aan tenminste twee der wedstrijden in een seizoen doen mee aan de bekercompetitie.

3. In iedere sectie is voor de winnaar een beker beschikbaar en voor de nummers twee en drie een madaille.

4. De behaalde prijzen blijven eigendom van de winnaar.

5. Voor de VERON bekercompetitie geldt de volgende puntentelling: per bandgroep wordt nagegaan welke deelnemer in Nederland het grootste aantal kilometers overbrugde. Deze deelnemer krijgt hiervoor 1000 bekerpunten. De overige deelnemers ontvangen een evenredig aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hogere frequenties wordt het aantal te winnen bekerpunten mede bepaald door het aantal ontvangen logs voor deze bandgroep. Het behaalde aantal bekerpunten is gelijk aan de behaalde punten gedeeld door het hoogste aantal punten in die bandgroep vermenigvuldigd met een factor N. De factor N is gelijk aan 100 maal het aantal ontvangen logs met een maximum van 1000. (Heeft een deelnemer bijvoorbeeld de helft van de hoogste score in een band-



groep dan krijgt hij daarvoor dus 500 bekerpunten tenzij de bandgroep voor 24 GHz en hoger is dan is de score nog afhankelijk van het aantal ontvangen logs).  
6. Voor de eenmansstations telt de slechtste van de vier in aanmerking komende wedstrijden niet mee.  
7. De Bekers en medailles worden jaarlijks uitgereikt tijdens de VHF-conferentie.

## Uitslag NATV-contest juni 1985

### 70 cm sectie A

call	QTH (JO)	punten	(km)	Best DX	beker-punten
1. PE1BZM/P	32LG	6270	256	DKoSF	1000
2. PAoSON	21SK	6209	212	DJoOE	990
3. DJoOE	32SV	5804	216	PE1KRU/A	926
4. PAoHVB	21PP	5323	187	PE1HxD	849
5. PE1HxD	33CF	4546	348	ON4YZ	725
6. PE1DEO	21TL	3398	204	DJoOE	542
7. PA3CVM	20XW	3346	176	DB7XT	534
8. PA3CQE	21XH	3321	214	PE1HxD	530
9. PE1KRU/A	31AE	2762	216	DJoOE	441
10. PA2ENG	31GX	2570	186	ON7LT	410
11. PE1BZL	21RK	2481	145	ON4YZ	396
12. PE1BFD	21ON	2337	143	PE1BZM/P	373
13. PA3DIE	32LT	2139	174	PE1DEO	341
14. PAoERW	21SL	1922	145	ON7VY	306
15. PA3CHH	21FV	1683	190	PE1HxD	268
16. PA3BJC	23XG	1546	186	PAoHVB	247
17. PA2WJE	21RK	1481	145	ON4YZ	236
18. PA3AOG	31GW	1162	145	PE1HxD	185
19. PE1ITR	21UL	983	157	ON4YZ	157
20. PI4AMF	22RC	809	135	PE1HxD	129
21. PE1HFD	31FX	741	93	PE1KRU/A	118
22. PE1HVX	21TK	642	104	ON7LT	102
23. PA3DVI	21ON	534	58	PA3CQE	85
24. PA3CMT	21RJ	526	62	PA3CVM	84

### 70 cm sectie B

1. PE1DCD/A	21FS	2606	359	DL3ZAA/P	416
2. PA3DEA	21PV	2452	188	DJoOE	391
3. NL5184	31GW	1975	239	DL3ZAA/P	315
4. PE1JSB	32CF	1642	183	ON7LT	262
5. PA3CPF	21XH	1629	213	PE1HxD	260
6. PDoMCL/A	11UQ	1546	139	ON7VY	247
7. NL8722	32LU	1188	185	PAoSON	189
8. PE1JRX	21PV	1143	186	DJoOE	182
9. NL8553	31GW	1114	126	DJoOE	178
10. NL8506	31GW	1093	126	DJoOE	174
11. NL6996	31FW	991	129	DJoOE	158
12. PE1KXH	21XD	574	101	PA2ENG	92
13. PA3CMC	21WI	571	87	DG1KAO	91
14. PE1JAM	22XW	492	109	DB7XT	78
15. PAoGBE	21RK	437	72	ON6UA	70

### 24 cm sectie A

1. DJoOE	32SV	930	122	PA2ENG	1000
2. PA3DIE	32LT	372	58	DB7XT	400
3. PA3AOG	31GW	329	62	DB7XT	354
4. PA2ENG	31GX	282	122	DJoOE	303
5. PA2AAD	31GV	277	65	DB7XT	298
6. PE1HZR	33AF	163	33	PE1JAM	175
7. PA3BJC	23XG	141	37	PE1JAM	152
8. PE1HxD	33CF	56	17	PA3BJC	60
9. PAoBOJ	21ON	36	15	PE1APH	39
10. PE1APH	21MN	30	15	PAoBOJ	32
11. PE1BFD	21ON	6	3	PAoBOJ	6

### 24 cm sectie B

1. NL5184	31GW	262	126	DJoOE	282
2. PE1JAM	22XW	86	36	PA3BJC	92
3. PE1DCD/A	21FS	65	33	PE1HLR	70

Checklog 70 cm: PA3CEF JO33IC mne trx

### Minimum aantal zendende stations:

23 cm: 25 PA, 6 DL (24 kijkstations)  
70 cm: 67 PA, 15 DL, 15 ON (86 kijkstations)

Jammer genoeg lieten de condities weer eens te wensen over. Alleen op zaterdagavond waren er wat afstanden te overbruggen. Toch vond bijna iedereen het weer een gezellige contest. Over het algemeen waren de logs keurig verzorgd.

Paul, PAoSON

## Einduitslag ATV-bekercompetitie sept. 84 t/m juni 85

### 70 cm., sectie A (zend/ontvangststations)

1. PAoSON	3450	21. PE1HFD	395
2. PE1HxD	3298	22. PAoBOJ	383
3. DJoOE	2978	23. PE1BFD	373
4. PAoERW	2800	24. PA3CZY	370
5. PAoHVB	2712	25. PE1FYZ	293
6. PE1BZM/P	2502	26. PA2WJE	236
7. PE1DEO	2189	27. PA2AAD	233
8. PA3CQE	1794	28. PA3CMT	158
9. PA3DIE	1765	29. PE1GVS	150
10. PA2ENG	1238	30. PE1APH	138
11. PA3BJC	1132	31. PA3DVI	133
12. PE1BZL	964	32. PA3DAW	97
13. PA3AOG	923	33. PA3AOT	90
14. PE1HLR	825	34. PA3BIC	62
15. PA3CVM	805	35. PE1JRX	54
16. PE1ITR	727	36. PA2WDO	38
17. PA3CHH	712	37. PA3BPG	33
18. PE1HVX	654	38. PA3AGH	28
19. PI4AMF	453	39. PE1JAM	22
20. PE1KRU/A	441		

### 24 cm., sectie A (zend/ontvangststations)

1. DJoOE	3933	11. PE1APH	136
2. PA3DIE	1923	12. PE1DWA	117
3. PE1HZR	1464	13. PE1HxD	60
4. PA3AOG	1259	14. PA3BIC	41
5. PA2AAD	1202	15/16. PE1DEO	28
6. PA2ENG	693	15/16. PA3BHB	28
7. PA3BJC	631	17. PE1HVX	14
8. PA3AOT	223	18/19. PE1ITR	6
9. PAoBOJ	143	18/19. PE1BFD	6
10. PE1GVS	139	20. PE1HLR	5

### 70 cm., sectie B (kijkstations)

1. PA3DEA	1678	13. PE1JSB	262
2. PE1DCD/A	1082	14. PE1JAM	243
3. PA3CPF	1018	15. NL9630	154
4. NL5184	962	16. PE1DWA	100
5. PDoMCL (IA)	754	17. NL5969	97
6. PE1JRX	723	18. PE1KXH	92
7. NL6996	659	19/20. PA3CMC	91
8. NL8553	613	19/20. PE1KNO	91
9. R. Muntje-werff	523	21. PDoKJJ	65
10. NL8722	439	22. PA3CAP	53
11. NL8506	366	23. PDoLID	27
12. PAoGBE	290	24. NL4483	4
		25. PA3DAN	1

### 24 cm., sectie B (kijkstations)

1. NL5184	665
2. PE1DCD/A	151
3. PE1JAM	146
4. PA3BJC	115

De prijsuitreiking vindt weer plaats tijdens de VHF-dag in Apeldoorn (12 oktober).

## Uitslag van de VERON microgolfcontest

Bij dezen de uitslag van de microgolfcontest. De wedstrijd was zoals verwacht niet een hoogtepunt van activiteit op microgolfgebied in Nederland te noemen. Het aantal ingezonden logs was relatief gering. Uit de ontvangen logs werd afgeleid dat er minimaal 40 Nederlandse stations op 23 cm meegedaan hebben. Als we dan zien dat maar 12 stations de moeite hebben genomen om een log in te sturen dan is dit toch wel erg mager te noemen. Tijdens de VHF-dag kan gedis-



cussieerd worden over het al dan niet voortzetten van deze contest.

De ontvangen logs waren redelijk van kwaliteit te noemen maar door het op grote schaal niet gebruiken van het standaard VERON contestlog-papier is het vaak opnieuw zoeken naar de noodzakelijke gegevens. Bij dit minimaal aantal logs was dat geen bezwaar maar voor een grote lading logs zoals bv PAoADT die regelmatig ontvangt kost dat nogal veel extra tijd. Daarom het verzoek om in het vervolg uitsluitend de VERON logbladen te gebruiken of exacte kopieën daarvan.

Dan nu de uitslag, de uitreiking van de certificaten zal op de VHF-dag plaatsvinden.

#### Single operator

1. PAoEZ	23 cm: 53 QSO's 13 cm: 28 9 cm: 20 + 1 3 cm: 9 + 2 totaal score	8067 pnt 7376 9132 8295 32870 pnt	odx DKoNA DL3NQ G4FRE PAoEHG	492 km 385 km 282 km 114 km
2. PAoEHG	23 cm: 26 QSO's 13 cm: 16 9 cm: 18 3 cm: 11 + 1 totaal score	3313 pnt 3736 7644 13310 28003 pnt	odx G3JXN PA3BPC/p PA3BPC/p PA3BPC/p	497 km 189 km 189 km 189 km
3. PE1CMO	23 cm: 17 13 cm: 11 9 cm: 6 3 cm: 10 + 2 totaal score	1484 2312 2000 3655 9451 pnt	DLoHC/p DLoHC/p PAoEHG PA3BPC/p	286 km 286 km 135 km 98 km
4. PAoWWM	23 cm: 35 13 cm: 17 totaal score	5252 3056 8308 pnt	DKoNA DLoHC/p	532 km 297 km
5. PE1GHG	23 cm: 12 13 cm: 8 9 cm: 5 3 cm: 3 totaal score	2726 2286 1328 1410 7750 pnt	DKoNA DB2VY PAoEHG PAoEZ	525 km 340 km 162 km 56 km
6. PAoWMX	23 cm: 29 13 cm: 17 totaal score	4035 3576 7611 pnt	G3JXN DLoHC/p	398 km 211 km
7. PE1ALA	23 cm: 17 13 cm: 9 totaal score	2019 2334 4353 pnt	DA2BM/p DLoRP/p	485 km 327 km
8. PAoVVH	23 cm: 16 13 cm: 9 totaal score	2141 1776 3917 pnt	DB1VY DLoHC/p	286 km 189 km
9. PAoJCA	23 cm: 8 13 cm: 6 totaal score	1007 1172 2179 pnt	DLoHC/p DLoHC/p	279 km 279 km
10. PA2DRV	23 cm: 5 13 cm: 4 totaal score	730 1044 1774 pnt	DLoHC/p DLoHC/p	277 km 277 km
11. PE1GRJ	23 cm: 4 totaal score	96 96 pnt	PAoEZ	48 km

#### Multi Operator

1. PA3BPC/p	23 cm: 51 13 cm: 27 9 cm: 14 6 cm: 2 3 cm: 8 + 2 totaal score	8166 7950 6196 1296 10640 34248 pnt	DKoNA DB2VY PAoTAB G3LQR G3LQR	554 km 361 km 219 km 190 km 190 km
-------------	--	--	--	--

PA3BPC/p is de enige groep die in de sectie multi-operator stations hebben meegedaan. Operators waren PE1CKK, PA3BZZ en PA3BPC.

Hopelijk een volgend keer meer belangstelling in deze sectie!

73, PAoEHG

### Reglement ATV-contesten (VERON NATV en IATV)

#### Datum

De internationale ATV-contesten (IATV): tweede weekend van september. De nationale VERON-ATV-contesten (NATV): tweede weekend van december, maart en juni.

Tijd: zaterdag 18.00 UTC tot zondag 12.00 UTC.

De competitie loopt steeds van september tot en met juni van het daaropvolgende jaar. (De IATV-contest wordt meegemeld voor de VERON-ATV-competitie).

#### Sectie A, zend/ontvangststations

Op elke band geldt voor een tweewegverbinding 2 punten per km. Zou een van de stations er niet in slagen het beeld van de ander te ontvangen, dan krijgen beide stations het halve puntenaantal. Rapporten van ontvangststations tijdens de contest verkregen via een amateurband tellen voor 1 punt per km.

Multi-operator stations mogen slechts één call gebruiken. Crossband QSO's moeten vermeld worden op de log van de band waarop uitgezonden wordt. QSO's via relaisstations tellen niet.

#### Verbindingsprocedure

De volgende gegevens moeten uitgewisseld worden:

1. Codegroep, die bestaat uit vier gehele cijfers, individueel gekozen door iedere deelnemer, bijv. 1438 of 5629. De codegroep mag uitsluitend via het beeld uitgewisseld worden en dient hetzelfde te blijven gedurende een contestperiode van 18 uur. Voor elke band moet een andere codegroep gekozen worden.

2. Roepletters, QTH-locator, rapport en volgnummer van de verbinding (te beginnen met 001) via het beeld uitwisselen, doch indien nodig ook via de geluidsfrequenties.

Hinderlijk lang CQ-geven met beeld is verboden. Het afwerken van verbindingen op de bekende ATV-oproepfrequentie 144,750 MHz is verboden (stoort de 'zoekende' mede-amateurs) en kan leiden tot diskwalificatie. De stand-by of werkfrequentie dient regelmatig in beeld gebracht te worden.

#### Sectie B, kijkstations

Onder sectie B vallen de kijkstations die alleen maar kijken en dus *niet in verbinding (kunnen) treden met de zendende stations*. (Om bijv. de antenne te laten draaien of een rapport te geven.) Voor zover van toepassing gelden verder dezelfde regels. Kijkstations krijgen op elke band 1 punt per km.

#### Sectie C, kijkstations

Onder sectie C vallen de kijkstations die ook met de zendende stations in verbinding treden om bijv. een rapport te geven of bijv. de antenne te laten draaien. Voor zover van toepassing gelden verder dezelfde regels. Kijkstations krijgen op elke band 1 punt per km.



## Logs

1. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gestuurd naar: ATV-contestmanager P.F. Veldkamp, PAoSON, Postbus 180, 5660 AD Geldrop.
2. Alleen logs die door PAoSON uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.
3. De logs moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
  - VERON ATV-logformulieren of een exacte A4 kopie daarvan (dus NIET het AGAF model) (bestelnummer 504 VERON-serviceburo)
  - eventueel een computeruitdraai (A4) met dezelfde gegevens in dezelfde volgorde als het van VERON ATV-formulier
  - van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: tijd, roepletters tegenstations, gegeven en ontvangen BT rapport en volgnummer, ontvangen codegroep, QTH-locator tegenstation, afstand (QRB), 1 of 2 wegverbinding en de geclaimde punten.
  - op het logblad dient tevens uw naam, adres, call, QTH-locator, output, eigen code, band, sectie en beste DX (ODX) te worden vermeld.
  - aangeven moet worden hoe (computer, linaal etc.) de afstanden bepaald zijn (afstanden afronden op gehele getallen!!).
  - het log dient door de operator(s) ondertekend te zijn.

## Uitsluitingen

- Uitgesloten kunnen worden deelnemers die:
1. zich niet houden aan het wedstrijdreglement
  2. de codegroep via een geluidsfrequentie doorgeven
  3. het wedstrijdlog onjuist, onvolledig of onleesbaar hebben ingevuld
  4. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde voorwaarden voldoet
  5. QSO's afwerken op de ATV-oproepfrequentie 144,750 MHz.
  6. onnodig langdurig beeld uitzenden.
- In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist de wedstrijdcommissaris.
- De bekens en medailles voor de winnaars worden in de regel uitgereikt tijdens de VHF-UHF-dag (meestal in oktober).

Paul, PAoSON

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand komen we nog niet toe aan de stukken die al geruime tijd klaar liggen voor publicatie in NL-Post. Andere zaken komen ertussen, zoals het reglement van de Jubileumcontest. Ook uitslagen van de SLP-contest en de UBA SWL-competitie. Daarom blijft nogal wat liggen, maar de maanden juli en augustus zijn in het algemeen nogal slap, zodat ik desondanks toch nog vooruit kan voor het oktobernummer.

In het augustusnummer is een artikel verschenen over amateurradio in Zambia. Niet vermeld is daar dat we dat stuk gekregen hebben via Hans Meijers, NL-

9533, van wie overigens in dit nummer ook een bijdrage te vinden is, Dit brengt me dan ook bij de oproep: als u zelf geen artikel wilt schrijven voor NL-Post, maar wel iemand weet die een interessant verhaal heeft, laat het dan horen. Het telefoonnummer staat boven de rubriek.

Paul, NL-1683

## Van onze luistervinken...

Hans, NL-9533: Jarenlang zit je met radio's te spelen en dan komt opeens de vraag waarom doe je dit eigenlijk. Waarom word je geen zendamateur? Het

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	170	182	290	244	195	1451	40	328
NL-4276	37	99	45	243	200	158	1244	40	309
NL-5463	0	69	68	262	211	112	779	40	290
NL-5736	0	33	20	132	111	270	1144	40	290
NL-7555	8	113	123	238	230	151	906	40	283
PA-2107	57	108	88	194	159	160	1161	40	243
ONL-6945	10	93	92	164	158	116	671	40	223
ONL-5810	1	22	40	116	115	40	0	38	220
NL-692	22	59	45	97	149	86	560	39	210
NL-8265	3	48	56	103	121	98	473	40	210
NL-8794	20	122	29	149	108	17	512	40	198
ONL-5923	5	34	38	96	99	75	249	36	189
NL-7641	12	63	50	78	92	49	268	36	185
NL-8489	4	51	41	127	98	38	239	34	180
NL-8884	9	52	38	126	55	33	316	36	179
NL-7990	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-8590	23	49	21	127	112	1	599	37	170
NL-719	10	27	26	109	68	21	343	40	170
NL-8297	24	56	62	108	79	56	402	38	167
NL-8272	14	54	40	114	96	84	570	38	167
NL-7909	28	66	40	128	3	63	430	39	164
NL-8722	8	19	29	141	72	74	377	39	162
NL-8818	0	62	48	104	107	66	162	36	162
NL-5557	0	38	12	60	129	99	567	37	162
ONL-5414	0	17	7	56	83	40	0	35	160
NL-8311	1	23	29	99	68	38	262	35	155
NL-7071	9	29	14	64	90	65	277	37	152
ONL-2500	0	33	28	88	85	42	350	37	152
NL-8489	4	32	25	104	76	24	175	30	149
NL-8946	2	15	11	59	84	41	169	40	149
NL-8992	0	60	22	120	2	1	248	35	144
NL-7798	6	19	28	88	84	15	381	35	136
NL-8951	12	36	24	60	49	32	316	37	102
NL-7480	11	44	22	45	25	8	156	36	102
NL-7337	1	28	21	44	39	25	188	31	94
NL-8172	0	32	24	63	32	25	260	30	92
NL-7425	0	23	20	46	44	42	261	27	87
NL-6845	8	25	23	44	39	33	288	30	84
NL-6429	6	22	9	60	33	27	255	29	84
NL-7484	12	8	12	50	0	0	80	22	62
NL-7776	1	7	6	25	20	33	111	24	57
NL-7748	5	8	17	46	21	11	190	16	53
NL-6351	0	3	4	18	5	2	67	14	30

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 17 juli.

Cor, NL-8794





antwoord is: ik vind het luisteren veel interessanter. Want het is niet alleen luisteren naar zendamateurs, maar ook naar omroepstations en utility. Na jaren gespeeld te hebben met de radio's werd ik in 1983 lid van de VERON. In 1975 werd door mij een ITT-wereldontvanger gekocht die het na 8 jaar trouwe dienst begaf. Al snel werd er een FRG7 aangeschaft om ook SSB te kunnen volgen.

Op het moment luister ik o.a. met de FRG7, de Racal 17L en de Murphy B40. Verder bezit ik een Tono en een fax van Siemens. Als antenne een halve-golf-antenne van HY-gain voor de kortegolfbanden en een J-antenne voor 2 meter. Logboek is een computer ZX81.

Hoewel de hobby iets individualistisch heeft is het fijn mensen te ontmoeten die dezelfde hobby hebben. Daarom ben ik lid van de VERON geworden. Bij mij speelt het competitie-element totaal geen rol, de één springt een gat in de lucht bij het horen van een bijzonder station dat zich op een onmogelijke plaats in de band bevindt en de ander is volkomen tevreden bij het beluisteren van een lokaal station. Ik ben erg blij dat ik deze hobby kan beoefenen en ik amuseer me er kostelijk mee.

Wel dat was het dan aan deze zijde en ik wens iedereen erg veel succes met de luisterhobby.

**J. Versteeg, NL-9222**, ontving o.a. het WAC met nummer 755. Onze gelukwensen.

De heer **Groot Bluemink, PA-3340**, vraagt of er een stukje in Electron geschreven kan worden over de ontvangst van QSL-kaarten. Over dit probleem is al veel geschreven; verwezen wordt naar NL-Post van eind 1984, begin 1985, in het artikel Brief uit Amerika.

### Uitslag van de 4e SLP contest

1. PA-1555	13872 pnt.
2. NL-8722	10176 pnt.
3. NL-7484	9870 pnt.
4. NL-8265	7566 pnt.
5. ONL-620	7456 pnt.
6. NL-5463	6788 pnt.
7. NL-290	5916 pnt.
8. NL-9634	5220 pnt.
9. NL-4483	4774 pnt.
10. PA-812	3328 pnt.
11. NL-9174	2714 pnt.
12. NL-7798	1516 pnt.

### Uitslag van de 5e SLP-contest

1. NL-8722	12330 pnt.
2. NL-7484	10682 pnt.
3. ONL-620	10368 pnt.
4. NL-4483	4872 pnt.
5. NL-290	4648 pnt.
6. NL-7798	2925 pnt.

### Uitslag van de 6e SLP contest

1. NL-7484	3584 pnt.
2. NL-4483	776 pnt.

### Totaalstand na 6 contesten

1. NL-8722	68750 pnt. uit 5
2. PA-1555	57848 pnt. uit 4
3. ONL-620	57792 pnt. uit 5
4. NL-7484	41296 pnt. uit 6
5. NL-5463	30628 pnt. uit 4
6. NL-290	29916 pnt. uit 5
7. NL-8265	23341 pnt. uit 4
8. NL-4483	22744 pnt. uit 6
9. NL-8379	10452 pnt. uit 1
10. NL-9634	9592 pnt. uit 3
11. NL-7798	8806 pnt. uit 5
12. ONL-383	8428 pnt. uit 2
13. PA-812	7940 pnt. uit 4
14. NL-8898	2912 pnt. uit 1
15. NL-7403	2850 pnt. uit 1
16. NL-9174	2714 pnt. uit 1
17. NL-9612	240 pnt. uit 1
18. NL-7479	146 pnt. uit 1

### Tussentijdse uitslag van de UBA SWL-competitie 1985

Van Marc Domen kregen we de uitslag van de UBA SWL-competitie over het tweede kwartaal. Om precies te zijn tot inzendingen binnengekomen voor 24 juni 1985.

### Categorie 1 CW

1. YU1RS-461	471	177	83367
2. HE9EVI	452	169	76388
3. DE0DXM	398	157	62486
6. PA-1555	273	127	34671
8. NL-9742-R25	219	91	19929

### Categorie 2 fone

1. ONL-5810	558	218	121644
2. PA-1555	522	219	114318
3. OH2-159	553	202	111706
4. NL-7909-R29	498	216	107568
6. NL-8722-R11	502	206	103412
11. NL-9734-R26	436	188	81968
25. NL-8590-R24	242	137	33154
29. PA-812	227	115	26105
31. NL-9552	199	106	21094
37. PA-7379	185	95	17575
53. NL-4418	57	33	1881

### Categorie 3 RTTY

1. ONL-2500	144	81	11664
2. PA-8137	121	88	10648
3. ONL-6750	95	69	6555
7. PA-2466	57	45	2565

### Jubileumcontest

Ter gelegenheid van het 40-jarig jubileum van de VERON wordt er in de maand oktober een contest gehouden voor luisteraars met een NL-nummer. Daar de meeste contesten voor luisteramateurs op het HF-banden gehouden worden leek het de NLC een goed idee

om nu ook de VHF-luisteraars een kans te geven om met een contest mee te draaien.

Het reglement ziet er als volgt uit:

### HF-banden:

*Datum en tijd:* 19 en 20 oktober van zaterdag 00.00 uur tot zondag 24.00 uur, Ned. tijd.

*Frequenties:* 3,5 MHz - 28 MHz.

U probeert van elk land drie verschillende stations te loggen. Het eerste station telt voor 5 punten, het tweede voor 3 en het derde voor 1 punt.

De stations mogen over de verschillende banden gelogd worden. Dus bijv. 2 op 80 meter en 1 op 15 meter.

Er is geen multiplier, maar er kan wel een bonus behaald worden.

Daarvoor moet U op de eerste letter van de suffix letten. Deze letters moeten nl. de woorden VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND vormen. In totaal zijn dit 52 letters. Er moeten dus, wilt U in aanmerking komen voor de bonus, 52 stations zijn, waar de eerste letter van de suffix telt. Zoals U ziet zijn dit 11 stations met een E, 6 met een A, 2 met een G enz.

U dient de stations met de desbetreffende suffix te onderstrepen in het log.

Na afloop van de contest telt U het aantal punten op, en komt U in aanmerking voor de bonus, dan telt U daarbij nog eens 250 punten.

De logindeling is als volgt: datum-tijd-station-R.S.(T) van het gehoorde station + volgnummer-band-land-punten. Wilt U deze indeling aanhouden en geen andere daar dit het nakijken bemoeilijkt. De logs worden met elkaar vergeleken.

### VHF-band

*Datum en tijd:* 19 tot en met 27 oktober, van zaterdag 00.00 uur tot zondag 24.00 uur. (216 uur in totaal)

*Frequenties:* 144-146 MHz.

Luisteramateurs in deze klasse dienen van elke provincie drie verschillende stations te loggen, waarbij het eerste station voor 5 punten, het tweede voor 3 en het derde voor 1 punt telt. Ook hier is de bonus 250 punten wanneer U met de eerste letter van de suffixen de woorden VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND kunt maken. U krijgt echter de X van ons. Dus voor de 2 meter band dienen er in het log 51 suffixen onderstreept te worden.

Er tellen in deze klasse 12 provincies. De IJsselmeerpolders met de Noordoostpolder tellen voor de 12e provincie.

Tot zover het reglement. In het voorbeeldlog kunt U e.e.a. vergelijken. De Luistercommissie wenst U veel succes met deze contest en heeft daar de volgende prijzen aan verbonden: een speciaal jubileumcertificaat en voor de nrs.



1,2,3,5,10,15,20,25 enz. in elke klasse een medaille.

Voor beide klassen geldt de sluitingsdatum 15 november.

*Voorbeeldlog jubileumcontest*

Datum	Tijd	Station	RS+ volgno.	Freq.	Land	Pnt.
19-10	11.00	PAoJJR	59001	80	NL	5
19-10	11.01	DK3NO	58002	40	WestD.	5
19-10	11.01	PAoAKL	59003	80	NL	3
19-10	11.02	G3ROU	57004	40	GB	5
19-10	11.04	PAoINA	58005	80	NL	1
19-10	11.05	G4STR	57006	80	GB	3
19-10	11.06	G4VKW	56007	20	GB	1
19-10	11.07	G5XPQ	55008	20	GB	-
19-10	11.08	I5RTL	58009	80	It.	5
19-10	11.11	PAoGU	57010	80	NL	-

Zoals U in het voorbeeld kunt zien zijn de stations die meetellen voor de bonus onderstreept. Het eerste station, PAoJJR, telt wel mee in de puntentelling, maar wordt niet onderstreept, omdat de J niet voorkomt in de 52 letters. Het achtste station, G5XPQ telt wel mee voor de bonus, maar niet in de puntentelling, omdat er al drie Engelse stations gelogd zijn.

Voor de VHF-luisteraars geldt hetzelfde, maar hier dient de kolom 'land' vervangen te worden door 'provincie'.

*73 de Joop, NL 645*

**Nieuwe NL-nummers**

NL. NO.	R. NO.	NAAM	ADRES	PLAATS
NL-9903	35	H. van den Besselaar	Korenbloemstraat 1	Haps
NL-9904	13	P. J.W. v.d. Boom	Vlaanderenlaan 19-a	Eindhoven
NL-9905	42	M. van den Bos	A. v. Bronckhorstlaan 169	Spijkensisse
NL-9906	46	H. Bosma	Hopmanstraat 66	Beverwijk
NL-9907	n.v.t.	A. Demel	Steenweg N-Edingen	Herne België
NL-9908	29	J.G. Dolstra	Brigtadonk 12	Roosendaal
NL-9909	08	T. Feldman	Zaagmolenkade 16	Utrecht
NL-9910	48	J.H. Fromme	Mendelssohnstraat 16	Zutphen
NL-9911	22	F.S.M. Giesberts	St. Joosterweg 39	Echt
NL-9912	04	H.D. Hameetman	Ookmeerweg 177	Amsterdam
NL-9913	34	A. Heibrink	Hulststraat 37	Wezep
NL-9914	04	W.N.H. Heizenberg	Rustenburgerstraat 328	Amsterdam
NL-9915	04	J.J.C. de Jong	Terschellingstraat 8	Amsterdam
NL-9916	18	R.J. van der Knijff	Frisolaan 6	Poeldijk
NL-9917	11	H. Kolmer	Valtherlaan 76	Emmen
NL-9918	10	P. Lourens	Dortherweg 36	Kring van Dorth
NL-9919	19	G.B. van Megen	Hijkemaheerd 63	Groningen
NL-9920	36	C. Meynster	Roodborst 42	Maasdam
NL-9921	40	R.A.C. Morsink	Esweg 34	Nijverdal
NL-9922	49	H.M. Nijboer	Baarsmastraat 11	Dalfsen
NL-9923	11	J. Nijboer	Ravelijn 96	Emmen
NL-9924	37	J. Pavletic	De la Reystraat 121	Rotterdam
NL-9925	18	M. Sakridan	Larensestraat 8	Den Haag
NL-9926	19	D.E.W. Smit	Stadhouderslaan 41-a	Groningen
NL-9927	13	B.W.J. Spolders	Plataanbeek 88	Veldhoven
NL-9928	15	E.J. Stolk	Heideveldweg 74	Laren (N-H)
NL-9929	22	M. Thimister	Voorstad 20	Sittard
NL-9930	35	K. de Vaal	Dobbelmannweg 29	Nijmegen
NL-9931	34	W. Vos	Zwolsewegje 72	Nunspeet
NL-9932	40	G.J. Wesselink	Havezathe 81	Almelo
NL-9933	01	T. Westerbeek	Laan van Brussel 33	Alkmaar
NL-9934	44	R. Willemsen	Lingestraat 16	Oost-Souburg
NL-1531	07	G. Zwiers	Arkelhof 129	Zevenbergen
NL-7435	40	Joh. Veldhuis	Ververstraat 41	Haaksbergen
NL-8858	45	C.T. Langedijk	Winterkoninkje 14	Hoorn

**DX Net-informatie**

Ik ben onlangs in het bezit gekomen van een lijst met DX-netten van de gehele wereld. Deze lijst van 4 pagina's bevat

bijna 200 DX netten op tijd, dag, frequentie en netleider.

Voor de DX-jager onmisbare informatie! Copieën zijn tegen kostprijs en met de verzendkosten van f 2,10 te verkrijgen bij Cor van Hulten, NL-8794 Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

Het bedrag kan in de vorm van postzegels betaald worden.

*Cor, NL-8794*

**Bijzondere QSL**

**NL-6845:** CN2AQ (80mtr), VP2EEW (10 mtr)

**NL-8590:** J4ATC, PJ2HR, KH6SB, KH6AT, 5H3HM, RV1WCY

**NL-7555:** A61AA, 3C1BC, 3C1YL, NR5M/KP5, 5X5GK, 9M8PW

**NL-5736:** 9L1FTN baken VQ9CK, JW6VDA, 9M8EN, WL7E.

Zijn de zomercondities nu al aangebroken?

*Cor*

**Radiovlooiemarkt en antennemeetdag afd. Meppel**

Op 21 september a.s. is het weer zover.

Dan houdt de afd. Meppel weer haar jaarlijkse Radiovlooiemarkt en Antennemeetdag.

U hebt het reeds eerder kunnen lezen in *Electron*, maar toch willen wij u het nog één keer onder de aandacht brengen.

Voor degenen die het nog niet weten; het zal worden gehouden bij Wegrestaurant "De Lichtmis", gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Has-selt.

Standruimte reserveren is ook nog mogelijk en wel tot 18 sept. bij: H. Tempelman, PEO RTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen. Tel. 05296-2357.

De kosten bedragen f 27,50 voor een kraam met zeil en f 7,50 voor verkoop vanuit de auto.

Het is mogelijk om met uw auto achter uw kraam te komen.

Door het enorme succes van de voorgaande jaren zijn Evert PA3AYQ, Cees PAoCPD en Gijs PA3BPK weer bereid uw VHF-antennes te meten voor 2 meter en 70 cm.

Uw UHF-SHF antennes voor 23 cm t/m 3 cm worden weer gemeten door Hans PAoEHG en Adriaan PE1CQQ.

Ook zullen die dag weer aanwezig zijn de dames van de DYLCclub.

Noteer deze datum want wij rekenen op u allen.

Tot ziens aan "De Lichtmis" op 21 sept. a.s.

*Namens de afd. Meppel  
H. Tempelman, PEO RTM*

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588

## Activiteitenkalender

- 31 aug : PA60BS - Ameland
- 1 sept : LZ DX Contest CW (aug 85)
- 7-8 sept : IARU fone velddag
- 14 sept : **HF-Dag Apeldoorn**
- 14-15 sept : WAE DX contest fone
- 17 sept : Airborne Memorial activiteit
- 21-22 sept : SAC contest CW (sept 85)
- 28-29 sept : SAC contest SSB
- 5 okt : AGCW-DL Handtastenparty
- 5-6 okt : VK/ZL DX contest SSB
- 6 okt : ON contest SSB
- 13 okt : RSGB 21/28 MHz contest fone
- 12-13 okt : VK/ZL contest CW
- 20 okt : RSGB 21 MHz contest CW
- 19-20 okt : Worked all Y2 contest CW en fone
- 19-20 okt : Jamboree on the Air
- 19-21 okt : CARTG RTTY DX contest
- 26 okt : Dag voor de amateur
- 26-27 okt : CQ WW DX contest fone
- 23-24 nov : CQ WW DX contest CW

## HF-Dag op 14 september

Bij dezen wordt U uitgenodigd aanwezig te zijn op de jaarlijkse ontmoetingsdag voor HF-amateurs in Apeldoorn.

De bijeenkomst wordt zoals gewoonlijk gehouden in 'De Kayersheerd', 1e Wormseweg 494 te Apeldoorn.

Als U per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Volg daarna de VERON-bordjes die u de weg wijzen of luister op 145.250 of 145.725 MHz. Per bus bereikt u de Kayersheerd, vanaf het NS-station, met de buslijn C of E.

## Het programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking van de deelnemers.
- 10.30 Opening door Louis v.d. Nadort, PAoLOU, voorzitter van IARU Regio 1.
- 10.50 Uitreiking van bekertjes, medailles en erevenen aan contestwinnaars en hoge scores in PACC-contest (door PAoINA), PA-bekercontest (door PA2CHM) en Velddag- + QRP/QRO-contests (door PAoFKP).
- 11.20 ZK1  
DXpeditie van PA3BFM en PA3DHH naar de Cook eilanden in de Pacific. Frank, PA3BFM, vertelt U er over en laat U het een en ander zien.

12.15 Lunch-QSO  
Er zijn belegde broodjes en o.a. koffie verkrijgbaar.

13.15 Contest-spreekuur  
Spreekuur is wel een wat stijve benaming van wat gewoonlijk een geanimeerde discussie wordt over contestzaken.

13.15 Certificaten-spreekuur  
Ad Sanderse, PAoMOD, zit weer voor u klaar om certificaataanvragen zo mogelijk ter plaatse af te handelen. Breng de betreffende QSL-kaarten mee. Ad geeft ook graag antwoord op vragen betreffende certificaten.

14.00 PA6WW  
Videopresentatie der belevenissen van de PA6WW contestgroep in de CQ World Wide DX contest fone, gehouden in oktober 1984. Plaats van handeling 't Heiden-skip in Friesland.

14.45 PA6FLD  
Eén keer hadden amateurs de gelegenheid om de gigantische nieuwe antennes van Radio Nederland Wereldomroep aan hun toestellen te knopen. Hoe dat ging hoort en ziet U.



15.00 DIG en PAoOI  
Lezing met fraaie beelden door Ger Leenheer, PAoOI, over het wel en wee van de Nederlandse DIG-sectie en over het turbulente leven van PAoOI's amateurstation in Monnikendam.

16.00 Sluiting

Ook  
- zal het VERON Servicebureau aanwezig zijn met een assortiment voor de HF-amateur.  
- zal DIG Nederland in een der zalen haar bijeenkomst houden.  
- zal de Benelux QRP Club opnieuw bij ons te gast zijn.  
Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 14 september!

## PA6OBS

Op zaterdag 31 augustus zal een groep radiozendamateurs vanaf het eiland Ameland in de lucht zijn in verband met het 100-jarig jubileum van de openbare school (OSB) in het dorp Ballum. Het station zal van 0900 tot 2400 in de lucht zijn.

Er wordt gewerkt op HF en VHF. Voorts is er een ATV-station en een RTTY-station. Roepletters PA6OBS.

Voor een verbinding wordt een speciale QSL-kaart uitgegeven. Ook wordt, i.v.m. dit jubileum, een speciaal certificaat uitgegeven, namelijk het Ballum School Award. Aan dit certificaat werken vier stations mee. Drie van hen waren vroeger leerlingen van deze school. Het zijn PDoNBP, PDoMXR en PDoDHN. De vierde, PDoJFY, is hoofd van de jubilerende school. De periode om het Ballum School Award te behalen loopt tot 6-6-'86. Men moet hiervoor in totaal drie punten behalen. Ieder station is één punt. Het certificaat kan worden aangevraagd door een loglijst in te sturen, ondertekend door twee mede-amateurs plus een blanco QSL-kaart, naar Postbus 40, 9160 AA Hollum-Ameland. De kosten bedragen f 5,-.

Op zaterdag 31 augustus worden op de frequentie 145.325 MHz extra punten voor het certificaat uitgegeven. Dit zal ook het geval zijn voor het Dutch Wadden Island Award.

## Zeilwereldreis PA3DDB

Als alles volgens de plannen is verlopen, is Max, PA3DDB, in augustus gestart voor een 3 jaar durende zeilreis. Deze zeilreis, samen met zijn XYL, is niet zijn eerste reis over de oceaan. Enkele jaren terug heeft Max zijn machtiging als radiozendamateur gehaald en zal gedurende deze reis daarvan gebruik maken.

Begin van het reisschema: Tot en met september Portugal en mogelijk Gibraltar. Daarna naar het Caraïbisch gebied, o.a. Grenadines, Martinique, Dominica, Britse Virgin Islands, Puerto Rico, Hispaniola en Jamaica. In april 1986 hopen de zeilers het Panamakanaal door te gaan. Nadere reisinformatie zal regelmatig in DXPress worden gepubliceerd door Arie Wagemans, PA2AWN in Apeldoorn. Hij zal ook optreden als QSL Manager.

## Airborne Memorial

Op dinsdag 17 september 1985 zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer actief van 1900 tot 2400. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in één avond te laten vergaren. Ze zijn in de lucht op 14.240 - 21.150 en 3600 MHz.

De Renkumse amateurs wensen u veel succes met het behalen van het certificaat. Aanvragen en inlichtingen kunt U richten aan de awardmanager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

## EA8BDT

Als U binnenkort deze roepletters tegenkomt, dan hebt U te maken met OM Verzijl, PAoKZ. John verwacht van septem-



ber '85 tot april '86 actief te zullen zijn vanaf de Canarische eilanden. In september/oktober 1984 moest hij het nog doen met PAoKZ/EA8.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaande schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2m en 70 cm wordt geluisterd.

**Morse-vaardigheidsproef:** elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

### Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

### Morselessen

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is. Het Nederlandstalig deel van de uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144.775 MHz.

### PI4YK

De eerstvolgende uitzending vindt plaats op 11 september.

Het zendschema is als volgt:

- 20.00 uur Aanvang op 145.450 MHz.
- 20.01 uur Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog vier maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.
- 20.10 uur De RTTY-tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 mi-



*Velddag op Curaçao. Op 1 juni jl., gelijk met onze velddag, werd ook op Curaçao, Nederlandse Antillen een velddag gehouden. Een viertal stations deed er aan mee: PJ2VR, PJ2FR, PJ2EP en P42E. Er werden ruim 1000 QSO's gemaakt. PJ2VR was de hoogste scorer van het viertal. Hier ziet U het velddagstation P42E (speciale roepletters) met drie van de vier operators: Victor Hack, PA3DAJ/PJ2 - Hans van Hese, PAoJLS/PJ2 - PA3CNK/PJ2. De vierde man, Theo Vos, PJ2BEP, bediende vermoedelijk de camera. Er werd gewerkt op het strand aan het Spaanse Water. De radialen van de verticale antenne waren gedeeltelijk in zee uitgespreid. Helaas werden maar enkele Nederlandse velddagstations gewerkt. De lokale TV maakte opnamen, die inmiddels zijn uitgezonden.*

- nuten lang gegeven.
  - 20.15 uur Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.
  - 20.30 uur Uitzending ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt met telegrafie gegeven. Zero beat (zwevingsnul) is de juiste frequentie.
- In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

P. van Weerlee, PAoYz

## HF Velddagen 1985

Call	QSO's	punten	mult.	score
1. PAoIP/P	1076	5542	223	1.235.866
2. PI4DEC/P	918	3534	259	915.306
3. PI4RCA/P	427	2220	139	308.580
4. PAoGN/P	436	2198	121	265.958
5. PA3DWD/P	523	2398	103	246.994
6. PA3ACA/P	406	1911	121	231.231
7. PI4RCG/P	399	1715	110	188.650
8. PI4KST/P	327	1529	116	177.364
9. PI4ZOD/P	323	1570	96	150.720
10. PI4RTD/P	299	1406	95	133.570
11. PA3CPG/P	300	1361	58	78.938
12. PA3CNB/P	343	1731	36	62.316
13. PI4NWG/P	195	853	67	57.151
14. PAoGG/P	166	742	61	45.262
15. PA3AQL/P	198	890	50	44.500
16. PA3DTG/P	254	1102	40	44.080
17. PI4ZA/P	168	696	63	43.848
18. PI4ALK/P	180	833	52	43.316
19. PI4TTC/P	125	598	69	41.262
20. PI4ZLB/P	167	818	42	34.356
21. PA2AWU/P	150	683	45	30.735
22. PI4HGV/P	225	826	35	28.910
23. PAoSOL/P	163	782	35	27.370
24. PI4NYM/P	100	449	44	19.756
25. PI4DTC/P	73	316	32	10.112
26. PI4KML/P	86	330	21	6.930
27. PA3CWR/P	54	224	25	5.600
28. PI4SRA/P	32	135	24	3.240

- 1st operators van clubstations: 2. PAoTUK, 3. PBoADS, 4. PAoERA, 7. PAoTMU, 8. PA3CEE, 9. PAoABE, 10. PA3AMA, 13. PAoLVB, 17. PA3AFF, 18. PAoXAW, 19. PAoIA, 20. PA3BQP, 22. PA3AJH, 24. PAoVVH, 25. PA3CAH, 26. PA3AUZ, 28. PA3AQU.

Checklogs ontvangen van PI4EMN/P, PI4VPO, PI4WAG.

Wederom mooi weer tijdens de velddagen. Meest voorkomende klacht: Slechte propagatiecondities op de HF-banden. Tip van PI4SRA: Een omgekeerde droogmolen gebruiken als steun voor een groundplane antenne. De gemiddelde kwaliteit van de logs is een stuk beter dan voorgaande jaren het geval was. Sommige stations deden zichzelf te kort in punten door geen prefixen te tellen volgens HA2, HA3, HA4 en DHo, DH1, DH2 enz., maar slechts HA en DH.

De hoogste score komt ruim boven het miljoen uit. Gepresteerd door de operators van PAoIP/P. Tweede en derde dit jaar resp. PI4DEC/P en PI4RCA/P. Alle operators van harte gefeliciteerd.

PAoFKP

## Portokosten besparen

Als je meegedaan hebt aan een contest, stuur je (uiteraard) een log in.

Bekend is, dat een normale briefenvolp met drie vellen papier van A4-formaat beneden de 20 gram blijft, in gewicht. Een summary-sheet plus twee logvellen kun je normalerwijze nog voor 70 cent (CEPT-landen) dan wel 90 cent versturen. Maar als luchtpost naar b.v. de



USA wordt 't al wat meer. Zou je lucht-postpapier gebruiken, dan blijft die enveloppe met 6 vellen A4 nog beneden de 20 gram.

Heb je b.v. een log van in totaal 5 vellen voor 't binnenland, dan bespaar je met luchtpostpapier t.o.v. normaal papier de helft van de portokosten, voor het buitenland bijna een gulden. Gebruik van lucht-postpapier kan dus Uw portokosten aardig reduceren! (of eventueel de frankeer-machinekosten van Uw baas...)

Bij het VERON Verkoopburo zijn zulke logvellen te verkrijgen: 1 blok summary-sheets, 1 blok log per band en 1 blok log all-bands, samen in een set (bestelnr. 554).

## De IARU Region 1 HF Fone velddag

Deze wordt gehouden van zaterdag 7 september 1500 UTC tot zondag 8 september 1500 UTC.

De regels van de velddagcontest zijn gelijk aan die van vorig jaar. U vindt ze in het augustusnummer 1984 van ELECTRON op pag. 564 en 565.

De logs, per band, met een lijst van gewerkte landen op elke band, moeten binnen een maand na de velddag worden gezonden aan F. Koop, PAoFKP, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen. De resultaten gaan naar de Region 1 Field-day-Manager, die een totaaluitslag opmaakt.

## Satelliet-DXCC

Voor Satelliet-DXCC tellen nu ook QSO's via Oscar-10. Hiervoor werd regel 1(f) van de DXCC-eisen gewijzigd. Een en ander werkt met terugwerkende kracht. Er worden geen 'endorsements' voor dit certificaat uitgegeven. Kandidaten moeten de formulieren CD-164 en CD-253 indienen, die beschikbaar zijn tegen inzending van een groot formaat SAE en enkele IRC's.

## DIG

In aansluiting op 'Wat is en doet de DIG' in het julinumnummer van ELECTRON, nog wat aanvullende informatie.

DIG telt internationaal ongeveer 4000 leden. De grootste prestaties die een DIG-licid kan leveren is het voldoen aan de voorwaarden om in aanmerking te komen voor DIG-plakettes en de DIG-bo-kaal. Vooral het laatste is een zeer moeilij- karwei. De secretaris van DIG-Neder-land, J.W.M. Meulenberg, PDoHFD, Vlierboomstraat 101, 2564 HD Den Haag, geeft U graag antwoord op vragen of suggesties. Stuur hem een aan U zelf geadresseerde en van een postzegel voorziene envelop (SASE) en U ontvangt zo spoedig mogelijk antwoord. Het tele-foonnummer van OM Meulenberg is 070-635488.

## DOK-lijst

Ten behoeve van het 'Deutschland Dip-plom' wordt een nieuwe DOK-lijst uitge-geven, samengesteld door DL7CW. Uit-gever is de 'Freizeitgruppen Amateur-funk der Bosch-Gruppe'. Om in het bezit van een exemplaar te komen stuurt U, met de aanvraag, een SAE en 1 IRC aan Karl B. Scharing, Schafhorst 146, D-3057 Neustadt a.Rgbe.-Metel, West-Duitsland.

## ON4CLM

Ter herdenking van de bevrijding door Canadezen van het Belgische kustge-bied, in 1944, vinden jaarlijks in en rond Knokke herdenkingen, festiviteiten en een Bevrijdingsmars plaats.

Ook dit jaar spelen de amateurs hierbij een rol. ON4CLM zal opnieuw actief zijn vanuit 'Scharpoord Hall' in Knokke, van 26 oktober tot 11 november. Voor alle QSO's is een certificaat in zes kleuren beschikbaar, deze keer met een badge van 'The Canadian Scottish Regiment'. Kosten van het certificaat: 5 dollar of 10 IRC's of gelijkwaardig.

Frequenties SSB: 3685, 7045, 14.145, 21.245, 28.545 en 14.425 kHz. CW: 3515, 7045, 14.020, 21.020, 28.020, 144.202. FM: 145.400 kHz.

Aanvragen en inlichtingen aan Radio ON4CLM, P.O. Box 140, 8300 Knokke, België.

## VERON DX HONOR ROLL

Stand per 1 juli 1985

RTTY = + + +  
CW = + +  
SSB = +

DXCC	Call	80	40	20	15	10	Totaal
316	PAoLOU + +	119	185	296	252	203	1055
313	PAoHBO +	80	92	202	233	147	754
311	PAoTAU	76	64	201	197	118	656
306	PAoINA	123	146	276	247	183	975
304	PAoLEG	146	193	276	284	243	1162
303	PAoTO	63	92	238	223	192	834
301	PAoEHF	46	82	269	202	156	755
299	PAoWRS	119	135	230	240	192	916
297	PAoRRS	123	168	245	263	225	1024
293	PAoVDV + +	95	127	202	233	194	851
288	PAoHVF +	166	108	263	213	182	932
286	PAoLVB + +	150	194	233	256	204	1037
286	PAoLRK	41	60	231	246	226	804
286	PAoNV	39	37	215	162	151	604
285	PA3ATY +	143	146	265	269	220	1043
281	PA3AXU +	120	133	262	252	191	958
280	PAoCLN	163	169	227	206	201	966
278	PAoGT + +	82	117	231	240	198	868
276	PA2VDZ +	22	18	216	170	95	521
258	PAoGMM +	83	53	200	151	134	621
253	PAoDUO +	103	103	166	147	201	720
251	PAoTV +	57	51	163	189	181	641
251	PA2JHO +	75	62	160	198	135	630
237	PAoTA + +	106	109	156	193	131	695
230	PAoUV + +	32	65	164	194	146	601
223	PA2NJC +	30	7	74	141	147	399
220	PAoBDO +	18	18	123	90	139	388
215	PAoADC	53	66	175	140	119	533
214	PA3ABA + +	68	101	130	149	126	574
209	PAoKHS	55	71	146	138	168	578
209	PA3AIR	92	106	85	123	125	531
208	PAoSKP	61	95	131	137	136	560

207	PAoMIR	51	63	128	98	126	466
202	P11GOE	69	85	142	149	138	583
189	PAoDIN + +	77	93	134	124	132	560
188	PA2CBV + +	37	15	241	112	8	413
188	PA3BZV +	-	-	94	69	120	283
185	PA2SWL +	32	50	129	101	94	406
180	PAoEFI	12	20	139	82	79	332
180	PA3AGQ +	11	12	85	84	93	285
178	PA3DIC +	-	-	123	104	11	238
176	PA2FHZ +	25	19	112	101	76	333
175	ON6NL	71	59	117	115	126	488
171	PA3DBG + +	27	24	84	140	83	358
168	PA3CCF + +	82	94	110	103	49	438
168	PA3BWS + +	33	47	132	127	63	302
162	PA3CAS	11	18	63	89	102	283
155	PA3BEJ	32	37	91	99	109	368
150	PA3CKO + +	29	50	94	102	23	298
148	PA3ADR	25	12	106	49	40	232
143	PA3CVI + +	15	17	93	78	4	207
142	PA3BXC	25	40	79	89	77	310
141	PAoFVH +	-	8	81	58	34	181
132	PA3AMA + +	23	40	79	62	69	273
125	PA3AAJ +	37	1	72	24	48	182
123	PA3ADM + +	37	61	95	75	39	307
123	PA3ALG +	5	15	63	44	76	203
120	PA3CBU + +	28	44	88	78	19	257
120	PA3CNI + +	-	-	76	68	22	166
113	PAoLUS + + +	-	-	76	69	9	154

In de verschillende kolommen van bovenstaande lijst vindt U

- DXCC: sedert 15 november gewerkte en bevestigde DXCC-landen, ongeacht de 'mode'. Deleted countries tellen niet mee.

- In de kolommen 80 t/m 10: De aantallen gewerkte en bevestigde landen volgens 5BDXCC-regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 januari 1969. De kruisjes voor RTTY, CW en SSB hebben betrekking op deze 5BDXCC-scores. Ook hier zonder deleted countries.

Welkom aan de nieuwe inzenders. De lijst is opnieuw langer geworden.

## 24 MHz in de USA

In de USA is op 22 juni jl. de band 24.890-24.990 als amateurband openge-steld voor houders van de General, Ad-vanced of Extra Class licentie.

De bandindeling is als volgt: in het ge-deelte 24.890-24.930 MHz zijn cw en di-gitale modes toegestaan, en in het ge-deelte 24.930-24.990 MHz cw, telefonie, FAX en SSTV.

Het 'gewone' toegestane zendvermogen is ook voor deze band van toepassing, d.w.z. 1500 W output voor alle modes.

In verband met de openstelling van 24 MHz in de USA zal binnenkort een be-sluit van de ARRL verwacht mogen wor-den ten aanzien van DXCC-credits voor verbindingen op deze band. Overigens werd reeds besloten dat dit niet met te-rugwerkende kracht zal geschieden. Het DXCC zal ongetwijfeld een stimulans zijn voor het gebruik van de band.

## UN AT40-certificaat

Op 24 oktober 1985 bestaan de Ver-enigde Naties 40 jaar. Ter ere daarvan geeft de United Nations Radio Club het UN AT40-award uit. Het is ook beschik-baar voor SWL's.



Om in aanmerking te komen moeten in het jaar 1985 twee van de drie amateurstations der Verenigde Naties worden gewerkt/gehord. De drie zijn:  
 4U1UN - hoofdkwartier VN in New York  
 4U1ITU - hoofdkwartier ITU in Genève  
 4U1VIC - internationaal VN-centrum in Wenen.

Aanvragers moeten in het bezit zijn van de QSL's. Een GCR-lijst en 5 US dollars moeten worden gezonden aan United Nations Staff Recreation Council, Amateur Radio Club United Nations, DC1-0724, Box 20, New York, N.Y. 10017, USA.

Vier van de vijf dollars worden beschikbaar gesteld aan UNICEF, het kinderpulfonds van de Verenigde Naties.

## Diploma Citta di Firenze 1985

Dit certificaat wordt uitgegeven door de Amateur Radio Club van Florence, een afdeling van de Italiaanse A.R.I.

De regels:

QSO's tussen 1 september 1985, 0000 UTC en 31 oktober 1985, 2400 UTC zijn geldig. Ook SWL's kunnen meedoen. Banden: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz en hoger.

Modes: SSB, CW, RTTY en SSTV.

Alleen QSO's met leden van de Florence Radio Club tellen. Zij geven behalve een rapport, ook een nummer uit.

Europese amateurs moeten minimaal 10 QSO's maken met SSB of 2 met CW, SSTV, RTTY. Voor frequenties boven 28 MHz is één QSO voldoende. QSO's via satellieten tellen ook. QSO's via op aarde gesitueerde omzetteren zijn echter niet geldig.

Aanvragen - uiterlijk 28 februari 1986 - aan SEZ. A.R.I. (Firenze), P.O.B. 511, 50100 Firenze, Italia, met een lijst van de QSO's, QSL-kaarten die de QSO's met de gewerkte stations bevestigen en 10.000 lire of 20 IRC's of 5 US dollars.

## Scandinavian Activity Contest

**CW:** 21 sept. 1500 UTC tot 22 sept. 1800 UTC.

**Fone:** 28 sept. 1500 UTC tot 29 sept. 1800 UTC.

Werk zoveel mogelijk Scandinavische stations en Scandinavische callareas.

Te werken prefixen zijn: LA/LB/LG/LJ, JW, JX, OF/OG/OH/OI, OHo, OJo, OX, OY, OZ, SJ/SK/SL/SM en TF.

3,5 tot 28 MHz volgens IARU bandplanning, dus niet 3560-3600, 2650-3700, 14060, 14125 en 14300-14350 kHz.

Er zijn 4 klassen inclusief een QRP-sectie:

- single op/single TX/alle banden.
- single op/single TX/alle banden/QRP (max. 10 w).
- multi op/single TX/alle banden.



Onlangs werd door de leden een nieuw bestuur gekozen voor onze Antilliaanse zustervereniging VERONA. Het bestaat uit, van links naar rechts Chalito de Haak, PJ2DH, secretaris - Edzel Provence, PJ2EP, commissaris convo - Willy Gravenhorst, PJ2WG, voorzitter - Hans van Hese, PAoJLS/PJ2, QSL-manager - Henk Beaujon, PJ2HB, penningmeester.

c) SWL's single op/alle banden; alleen Scandinavische stations tellen voor punten.

**Uitwisselen:** RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Elk QSO is één punt.

**Multipliler:** de callareas tellen als multipliler, bijv. SM1, SM2, SM3 etc. LA1, LA2 etc., LA1, LB1 en LJ1 tellen voor dezelfde callarea. LAo, OHo en OJo zijn aparte callareas. Stations zonder districtcijfer tellen als o, bijv. PA3XXX/OZ is OZo.

Elke multipliler mag éénmaal per band worden geteld.

**Score:** QSO-punten maal de multipliers. Dubbel-QSO's moeten duidelijk in het log zijn aangegeven. Bij meer dan 1% dubbel-QSO's in een log, die niet als zodanig zijn aangegeven, volgt diskwalificatie.

Elk niet aangegeven dubbel-QSO betekent 5 strafpunten.

Elke deelnemer die meer dan 200 QSO's op een bepaalde band heeft gemaakt moet een multipliler-sheet per band en een dubbel-scheck-sheet meesturen. Op dit laatste moeten de gewerkte stations voorkomen in landen- en callareavolgorde.

**Logs** met summariesheets enz. moeten uiterlijk 30 oktober naar: NRRL Contest Manager LA9XG, Terje Roghell, Asp. 14, N-8200 FAUSKE, Norway.

## ON contest 1985

29 september: 3,5 MHz CW

6 oktober: 5,3 MHz SSB

20 oktober: 144 MHz SSB en CW

telkens van 0700 tot 1100 UTC.

Alleen werken met ON-stations en DA-stations (Belgische militairen in Duitsland).

Uit te wisselen: RS(T) + QSO-nummer vanaf 001. De ON- en DA-stations geven ook nog de afkorting van hun UBA gewest, b.v. 59005 MCL. Elk QSO met een ON- of DA-station telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som van de verschillende gewerkte gewesten.

Het hoogst geplaatste station van elk land ontvangt een diploma. Elk contestdeel telt apart.

De logs moeten uiterlijk 3 weken na de contest worden verzonden naar Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B 2880 Beerzel, België.

## RSGB-contesten 1984

21/28 MHz SSB:  
73 PAoKDM 621 pnt.

21 MHz CW:  
17 PAoGT 192 pnt.

## HSC-voorjaarscontest 1985

36 PAoDIN 600  
49 PAoVSS 126  
50 PA3BJD 81

## ARRL 10 meter contest 1984

	punten	QSO's mult.	
CW:			
PA3CEF	2552	29	22
Multi-opr.			
PI4DEC	16920	188	45
(opr.: PA2FAS, PA3AWW, PA3CZW, PA3DJL, PAoBOE, PAoTUK)			





## CQ WPX CW 1984

	band	punten	QSO's	mult.
PA3BAS	A	115.260	373	170
PAoDIN	A	76.622	228	182
PA3BTH	A	64.922	277	143
PAoUV	A	39.942	157	122
PA3BFH	A	30.104	174	106
PAoINA	A	24.024	116	91
PA3BDK	A	7.695	68	57
PA3DBS	A	7.424	79	64
PA3BNT	A	6.897	60	57
PA3DCS	A	4.784	68	52
PAoLRK	A	1.932	29	28
PA3ACC	A	372	13	12
PI1PT	7	82.082	293	143
PA3AAV	1.8	646	19	17

### Multi-single

PA3CEF	252.416	559	232 (39e)
	(PA3CEF, 3CQN)		
PI4ETL/A	59.153	268	149 (47e)
	PA3BDK, 3BJP, 3BLZ, 3CCR, 3CHN, PAoATG)		

### QRPP

PAoPUR	A	86.652	181	87 (11e)
PAoLRK	A	2.542	46	41 (25e)
PA3DGW	A	1.566	32	29 (26e)

## CQ WW contests 1984

### High claimed scores

#### SSB - all band

18. PA2TMS 1.834.012 (2e in Europa)

#### SSB - multi-op multi-tx

16. PA6WW 2.252.432 (4e in Europa)

#### CW - 1.8 MHz

11. PA3BFM 35.070 (6e in Europa)

## AGCW Handsleutel QSO Party 80 m 1985

### Klasse A

6	PAoATG	87
8	PAoVYL	74

### Klasse B

4	PA3AMA	142
11	PA3CXC	52
13	PA3CCF	26

### Klasse C

45	PA3BWQ	82
46	PAoUV	82
63	PA3BZC	50
65	PA3AGL	46
66	PA3BJD	46
78	PA3DFN	32

## AGCW QRP Contest jan. 85

### Klasse A

15	PA2JJB	224
21	PAoATG	93
26	PAoTA	30

### Klasse B

4	PAoGG	1492
25	PAoYF	34

### Klasse D

5	PAoHWZ	24
---	--------	----

Checklog PA3AFF

## AGCW 1 Jan. Contest 1985

### Klasse 1 Klasse 2

62	PA3AQL	
28		PAoLCE
64	PA3BNT	
30		PA3BTH
PAoDIN		
42		

Checklog PA3BXM, PA3DCS

## VK/ZL/Oceania Contest 1984

### CW:

PAoTA	2 pnt.
PA3DKX	2 pnt.

### SSB:

PAoZH	504 pnt.
PA3CEF	352 pnt.
PA3CZP	56 pnt.

## CARTG RTTY DX Contest 1984

### SWL Printer hoogste score:

NL 4483 plaque van 'CARTG'

## DX-Verwachtingen

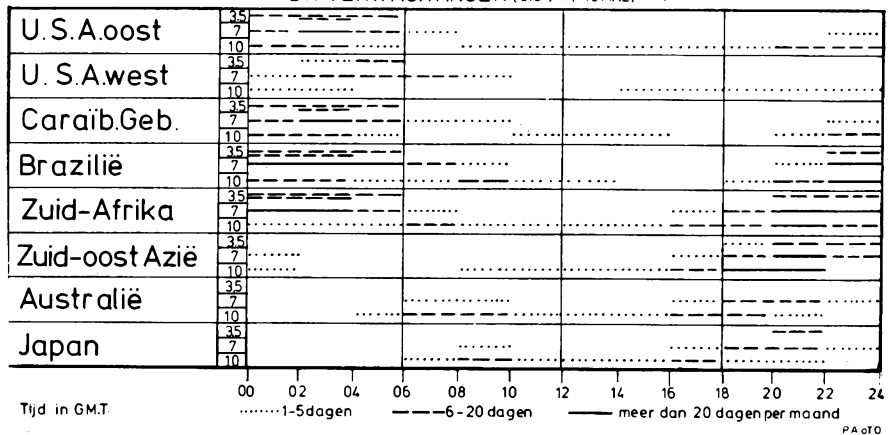
Door omstandigheden heeft U de 'radio-weersvoorspellingen' een paar maanden moeten missen. Vakantie was de ene oorzaak, de andere lag aan de computer die Uw scribent gebruikt. Deze was wegens lichtnetvervuiling op tilt gegaan, waardoor een gedeelte van mijn programma niet meer werkte, wel kwamen er fantastische condities uit.

Enige maanden geleden schreef ik dat zonnevlekkengetallen rond de 20 à 25 zoals die verwacht werden bij het SIDC aan de hoge kant waren. Beter was om b.v. i.p.v. 20 een getal rond de 15 aan te houden. Uit gegevens van het SIDC blijkt dit voor april gemiddeld juist te zijn geweest. Maar kijkt U ook eens naar de dagen met 'O'.

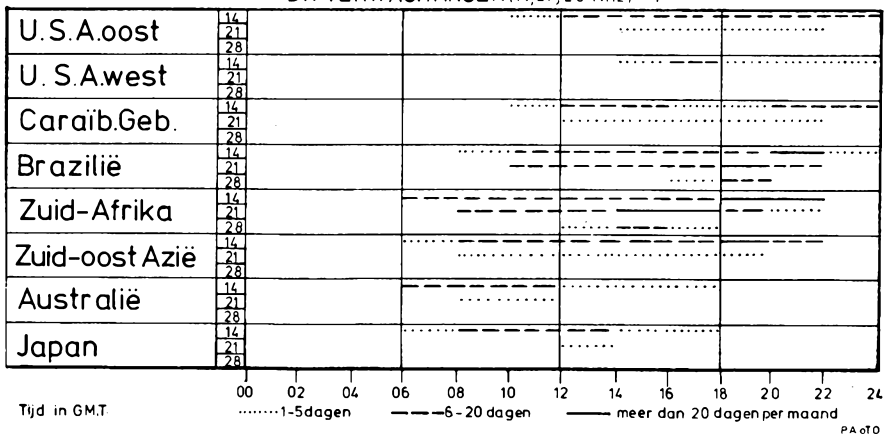
Het zal nog wel slechter worden, zodat U voor het landenjagen zonder antenneproblemen op 20 meter bent aangewezen. 40 meter biedt nog de meeste mogelijkheden, al zal het nachtwerk worden (maar dan is Albanië gelukkig uit de lucht). Noord-Zuid zal altijd wel goed blijven gaan, richting Afrika en Zuid-Amerika.

Wanneer U zelf iets wilt gaan onderne-

DX-VERWACHTINGEN (3.5 - 7 : 10MHz) september



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) september



Verwachte zonnevlekkengetallen: september: 14, oktober: 13, (klassieke methode), 9 en 6 (SIDC gecorrigeerd). Het gemiddelde zonnevlekkengetal voor april 1985 was 16,1. Maximum 37 op 25 april, minimum = 0 (!) op 10, 11, 12, 13, 15, 16 en 17 april. Naar gegevens van het Sunspot Index Data Centre te Brussel.



men met Uw computer kunt U voor de maanden november en december het beste uitgaan van een zonnevlekkengetal van 4 tot 7.

PAoTO

### Van her en der

- Onlangs overleed Don Wallace, W6AM, een van 's werelds meest bekende en actieve amateurs. Don's indrukwekkende rhombic antennefarm is over de hele wereld bekend. Er werden zelfs excursies naar toe georganiseerd. (Dank aan allen die het trieste bericht aan mij doorgaven).
- Met ingang van 1 juli 1985 is de prijs van de 5BDXCC-plaquette omhoog gegaan naar \$ 25.
- 4K1F bevindt zich niet noodzakelijkerwijs op Antarctica, zoals vermeld onder het kopje Antarctica op pagina 352 van ELECTRON juli '85. Een onlangs door PAoLVB van 4K1F ontvangen QSL-kaart, van een QSO in 1983, vermeldt als QTH King George, South Shetland Islands.
- ZL1AMO zal bij velen van U een bekende klank hebben. Ron Wright bracht gedurende een reeks van jaren een groot aantal min of meer zeldzame eilanden in de Pacific in de lucht. Door velen wordt hij ingeschat als een gepensioneerde miljonair of zoiets. Mis, Ron is in het dagelijks leven taxichauffeur in Auckland, Nieuw-Zeeland. VY1 is de normale prefix voor het Canadese territorium Yukon. Dat u zelden of nooit VY1's hoort is niet zo vreemd. In Yukon zijn slechts drie amateurs actief op HF.
- VE8 is de normale prefix voor het Canadese Northwest Territories (NWT). Dus niet meer voor Yukon.
- Voor aan contests verslaafden: Onlangs verscheen een nieuw tijdschrift. 'Radiosporting' is uitsluitend gewijd aan contests en wat er verband mee houdt. Een proefexemplaar is beschikbaar voor de aanvrager. Schrijf aan Yuri Blarovich, VE3BMV, P.O.Box 65, Don Mills, Ont., Canada M3C 2R6.
- Vanaf 1 juli 1985 wordt het DLD (Deutschland Diplome) ook uitgegeven voor alleen CW, SSB, RTTY enz. Tot nu toe werd DLD alleen verleend voor 'mixed modes'.
- De prefix OJo voor Market Reef is vervallen. Stations die vanaf Market Reef werken, zullen voortaan de OHo-prefix hebben.
- Franz Jozefland is tegenwoordig UA10., bijvoorbeeld UA10T. UA1P. betekent dus niet meer F.J.land.
- PA3DBS werd 65e in de BARTG 1985 Springcontest, met 30 QSO's en 20.580 punten. Zoals gebruikelijk werd ON4UN winnaar in deze RTTY-contest.
- DL1BBZ bericht in 'FAX-Bulletin' dat

hij tot nu toe 25 FAX-stations uit PAO heeft gewerkt.

- USA kent momenteel 9350 repeaters, waarvan alleen al in Californië 927 stuks.

### Gelukwensen aan...

- PAoDAP Wim heeft het WAJA- en het JCC100-certificaat binnen gekregen.
- PAoEHL Erik ontving op Schiphol uit handen van YBoWR het Jakarta Award en het All Indonesia Award. Beide nr. 001.
- PAoMA Cor voerde zijn DXCC-mixed landentotaal op tot 257 en ontving de betreffende 'endorsement' van de ARRL.
- PA3BFM Frank is de trotse eigenaar geworden van het 160 meter DXCC. Zijn certificaatnummer is 82. Hij is hiermee, na PAoHIP, de tweede Nederlander.
- PA2JHO Jan heeft zich gespecialiseerd op Canada. Hij ontving het Ontario Bicentennial Award nr. 015, 7JY7-Award 1983 nr. 414, Maple Leaf Award, clan I nr. 517.

- PA3BEJ met het DARC WCY-Diplom
- PA3BJD met het CW-1000 diploma van de AGCW.
- PA3CKO met CW-DXCC: 153 landen bevestigd.
- PA3CWL met het CW-1000 diploma van de AGCW.
- PA3DBG met de 157 landen CW-DXCC-endorsement en eveneens een endorsement voor WPX500-CW.
- PA3DEY met het lidmaatschap van de Fone-DXCC: 110 landen bevestigd.

● De internationale elektronicaavkeurs Fiarex zal plaatsvinden van 10 tot en met 14 maart 1986 in de RAI te Amsterdam. Fiarex 86 is naar het voorjaar verschoven op voorstel van de deelnemers.

● Op 15 juni 1985 is Kim geboren, dochter van Andries (PE1KSO) en Petra Koster te Doorn. Onze hartelijk gelukwensen!

## OWE DER WEDUWEL ELEKTRO

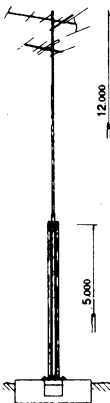
Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP IMPORT VOOR NEDERLAND

AANBIEDING: FRG9800/SGR8600 DX all mode ontvanger 60-905 MHz f 1698,-  
FRG8800/SGR8799 gen. cov. ontvanger 0,15-30 MHz f 2050,-

Nog steeds leverbaar: FT 290R all mode transc. voor 2 meter  
FT 102 HF transceiver, enz. enz.

AANBIEDING!!!: Voeding 10A continu 13,8 Volt f 180,-  
EMOTATOR toplager MMB 301 f 85,-



#### ANTENNE KOPPELSTUKKEN:

Antenne in- en uitgang 50 Ohm coaxiaal  
Maximale belasting: 1 KW PEP  
Demping minder dan 0,5 dB  
Type: EF-75 voor 2 x 2 meter f 35,-  
EF-76 voor 4 x 2 meter f 40,-  
EF-77 voor 2 x 70 cm f 50,-

#### DE G4MH MINIBEAM

2 elements beam voor 10/15/20 meter, 3,7 dB gain nog steeds! f 470,-

#### TAR ANTENNES:

AANBIEDING:  
W3DZZ dipool 10 tot 80 m, incl. balun f 140,-  
G5RV full size dipool 10 tot 80 m f 90,-  
G5RV half size dipool 10 tot 40 m f 80,-

#### TAR antennes voor de 2 meterband

ZL. SPEZIAL, 5 el 8 dBd, lengte 114 cm f 59,-  
7 el 10,5 dBd, lengte 151 cm f 75,-  
12 el 14 dBd, lengte 320 cm f 139,-  
HB9CV voor 2 m of 70 cm f 43,-  
DX 144-5/8 GP voor 2 m 3 dB gain f 59,-

#### MASTEN IN DIVERSE UITVOERINGEN:

12 meter kantelbaar 40 KGF, tijdelijk f 900,-  
16 meter kantelbaar 40 KGF, tijdelijk f 1300,-

Beit of schrijft u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 31 juli 1985

**Alkmaar:** W.H. v. Opzeeland (PE1KXP), Hobbemalaan 70, Alkmaar.

**Amstelveen:** R.H. Huitema, A. v. Schendellaan 19, Uithoorn.

**Amersfoort:** W.J. Braithwaite (PA3AFV), W. v. Hallhof 1, Soest; P.G.B.A. Buitenhoff ten Cate (PE1LED), Wildenburgstraat 94, Leusden; H. Seubring (PE1KXK), Schaapherder 35, Leusden.

**Amsterdam:** K. Holster, In de Watermolen 60, Duivendrecht.

**Arnhem:** R.F.W. Dekker, Bernhaldelaan 1, Ellecom; P.M. Grünwald (PAoPMC), Lieshoutstraat 96, Arnhem; H.E. Rieke (PAoPBA), Moellhoven 22, Essen (WDR); M.V. Rosielle (PDoFEF), Troelstrastraat 12, Velp.

**Centrum:** H.W. de Froe, v.d. Waalsweg 33, De Bilt; Mw. I.D. van der Ploeg (PA3EBB), Bernadottelaan 214, Utrecht; Th. v. Rossum (PAoMCE), Kamelenspoor 448, Maarssebroek.

**Deventer:** K.F. Klaver (PE1KWY), Hoge Hondstraat 81, Deventer.

**Z.-O. Drenthe:** H. Meijer (PDoOJ), J. Boschstraat 8, Coevorden; H. Rossingh (PDoOUD), Holtlaan 215, Emmen; G. Schenkel, Foxel 24, Emmercompascuum; G. Schenkel jr., Foxel 24, Emmercompascuum; J. Trip, Vrielingstraat 29, Emmen.

**Dordrecht:** D. Heessels (PDoOTJ), A. Paulownastraat 44, Dordrecht; J.E.M. Roggekamp (PE1KML), Polluxhof 32, Dordrecht; P.S.W. Roggekamp (PA3CZW), Polluxhof 32, Dordrecht; A. v. Seventer, Mariënnestraat 40, Dordrecht.

**Eindhoven:** P.F.J.C. Hendriks, v. Heemskerkstraat 14, Valkenswaard. A. Raap (PE1KVH), Fuchsiastraat 3, St. Michielsgestel; W.A. Verbon, J. Perkstraat 7, Eindhoven.

**Friesland:** D. de Beer, J. de Beanstraat 14, Leeuwarden; J. Geertsma (PE1LDB), Kwekerijstraat 18, Leeuwarden; A.C. Holtrop de Vries (PE1KVY), Adr. Brouwerstraat 25, Leeuwarden; E. de Jong (PE1KXD), Lijsterstraat 49, Leeuwarden.

**'t Gooi:** H.J. Bosch (PE1KXE), Kortenhoefsewijk 133, Kortenhoef; E.J. Katsberger, Haiplein 22, Almere-Stad; Thom. v. Koetsveld (PA3EDT), Liev. de Keijlaan 53, Hilversum; N.M. Tukker (PDoOOV), L. Diederlaan 118, Hilversum; R. Wijngaard, Lijsterlaan 15, Nesterhorst den Berg.

**Gorinchem:** J. v. Kekerix (PDoOTU), Lingeplein 4, Leerdam.

**Gouda:** C. v.d. Brink, Hollandshof 3, Bodegraven.

**'s-Gravenhage:** A.A.A. Ernst, v. Halewijnlaan 259, Voorburg; J.J. Grootveld, Copernicusplein 2, Den Haag; Th.B. Vos (PJ2BEP), Gravesstraat 11, Wassenaar; R.D. Wagenaar, Starterstraat 15, Den Haag.

**Groningen:** M. Japenga (PE1KAT), Rezzago 11, Vries; A.C.M. Vermonden (PDoIKP), Ruitrakker 67, Assen.

**Kennemerland:** H.R. v. Buuren, Krayenhofflaan 34, Heemskerk; E.J. Geertsens (PDoOOO), Rietstraat 29, Lissebroek; P.H. Kuyer, Wijkmeerweg 78, Beverwijk.

**Zuid-Limburg:** H.G. Rörík (PE1KXX), Mgr. Hanssenlaan 67, Hoensbroek.

**Doetinchem:** F.M.A. Janssen, Pr. Joh. Frisostraat 8, Wehl.

**Hoogeveen:** M.J. Bentun, 't Spiek 42, Beilen (PE1KTJ).

**Leiden:** P.J.M. Berbée (PA3DXP), v. Raephorststraat 19, Stompwijk; N. van den Hoed (PDoOPA), Cozantijnstraat 61, Leiden.

**Nieuwegein:** J.H. Kila (PAoKIL), Martinusgilde 12, Nieuwegein; W.J. de Kleuver (PDoEDN), Bergmolen 13, Vianen; D.J. Koster, Wederik 12, IJsselstein.

**Midden-Limburg:** H.L.G. Korsten, Mr. Strijbosstraat 14, Weert; H.A.B.M. Kreuze (PDoORX), Hagenaarpark 50, Maasbracht.

**N.- en Z.-Beveland:** H.J. van Dijk (PAoABO), Schuttershof 3, Kapelle; C.P. Nije, Breitenstraat 95, Goes.

**Nijmegen:** J. v. Luik (PDoONW), Zichtstraat 27, Nijmegen; H. Maynard (PJ2CZ), Zellersacker 21-72, Nijmegen; A. Vader, Nwe. Dukenburgerweg 15, Nijmegen; B. v. Veldhuizen, Tolhuis 62-08, Nijmegen.

**Rotterdam:** P.H.W.E. v. Cronenburg, Purmerhoek 237, Capelle a.d. IJssel; C.G. Deijl, Lange Singelstraat 101-b, Schiedam; H.R. Peltzer (PAoHRP), von Weberlaan 39, Rotterdam; K.P. Warta (PDoONI), Ameidestaat 28-d, Rotterdam.

**Tilburg:** A. Bekkers, Vonderstraat 14, Riel; K. de Rooij, Mesi Katoliek, Merauke, Irian Jaya, Indonesië.

**Twente:** W. Stenkens jr., Lansinkweg 40, Hengelo; H. Veiner (PDoOUM), H. Limbeekstraat 12, Nijverdal.

**IJsselmeerpolders:** M. Tank, B. v. Kuffelerlaan 16, Emmeleerd.

**Voorne-Putten:** A. Scheffers (PDoBEO), Bachbaan 49, Spijkenisse; J.I.A. v. Wijngaarden (PDoOUZ), Roerdomphoek 21, Spijkenisse.

**Wageningen:** A. v.d. Bovekamp (PE1KVO), Veenderweg 70, Ede; H.P. v. Dorland (PE1KWW), Waalbandijk 70, Dodewaard; E. v. Hardeveld, Panhuis 11, Veenendaal.

**Zaanstreek:** L. Hilhorst (PE1KXJ), Oranjeboomkade 16, Assendelft; G.J.A. Keeman (PDoOPN), Guurtjesmarken 15, Assendelft; F. Magdelijns (PDoORV), Arendsweg 202, Beverwijk; W. de Vries, Wandelweg 63-boven, Wormerveer.

**Zeeuws-Vlaanderen:** Mw. C. Penning-de Pooter, Nieuwstraat 3, Hoek.

**Zwolle:** R. Braad (PE1LAR), Lelystraat 55, Kampen.

**Hoeksche Waard:** M. Groos, Schuringsewijk 124, Numansdorp.

**Helmond:** H.M.P. v.d. Horst, Hindestraat 14, Helmond.

**Etten-Leur:** S.J.J. Bisch, Orgelhof 23-a, Etten-Leur.

**Vlissingen:** J.C. L'Abée, Lunenburg 9, Vlissingen.

**Schagen:** J. Colijn (PE1KTD), Simonskerkestraat 21-III, Amsterdam; H. Dekker, J. Ruysdaellaan 15, Schagen.

**Rotterdam-Zuid:** W.A. Schmits, Rietgorlaan 11, Rozenburg.

**Nieuwe-Waterweg:** Mej. K. Vos, Binnensingel 57, Vlaardingen.

**Hunsingo:** H.K. Bieleveld (PE1KRV), Spoorwarsstraat 10, Uithuizen; E. van der Putten (PE1KXM), Hoofdstraat 5, Houwerzijl.

**Noord-Limburg:** G.J.M. Litjens (PDoONS), Baarskampstraat 8, Kessel.

**Friese Meren:** W. Heeres (PDoORT), N. Baurstraat 6, Harlingen.

**Friese Wouden:** J.F. Dijkstra (PE1KWG), Vogelwijk 8, Heerenveen; L. van der Harst (PDoONY), de Schoven 8, Drachten; V.J. v. Laere, Schoterlandseweg 68, Oudehorne.

**Zoetermeer:** F.J. Hoorn, Graaf Janstraat 225, Zoetermeer.

## ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand oktober moeten uiterlijk zaterdag 31 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand november is zaterdag 5 oktober. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 13 september om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. De heer J. van de Velde, PAoVDV, brengt een avondvullend programma over "intruder watch" en met een serie dia's over de Nederlandse Antillen. De dia's hebben deels betrekking op de hobby en deels zijn ze toeristisch.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort.

Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u "de ronde van Amersfoort" elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

### Afd. Amsterdam

Lezing door PAoMEB op donderdag 12 september over de effecten van statische ladingen op Mosfets circuits. Aanvang 20.00 uur in gebouw de Lange Pier, Hillegaertstraat 21 en bereikbaar met de tramlijnen 25 en 12. Halte Oude RAI. De QSL-manager is vanaf 19.00 uur aanwezig.

### Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 22 september.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op 20 sept. zal een lezing verzorgd worden door de Radio Controle Dienst van de PTT.

Op 22 sept. zal de vijfde APD-wisselbeker-jacht gehouden worden. Startplaats (omgeving Epe) en starttijd worden nog bekend gemaakt.

Luister verder naar de afdelingsronde: iedere zondagmorgen om 11.00 uur via PI3APD.

### Afd. Arnhem. Vossejacht 13 september

Op 13 september wordt de najarsvossejacht gehouden, zoals vanouds zal de opkomst groot zijn dus meld u zich op tijd in dan kunnen wij ook op tijd starten. Op 27 september is er onderling QSO. Er zullen tevens 2 commodoors 64 aanwezig zijn om onder andere Amtor te demonstreren en andere hobby programma's. Clubhonk open om 19.30 uur aan de Nassaustraat 4a.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijkeworselstraat 1 te Breda.

Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

### Afd. Doetinchem. Vossejacht 29 september

Op dinsdag 10 september a.s. start de afd. Doetinchem haar winterprogramma met een lezing door PA2HVB over een door hem zelf vervaardigde frequentie-absorptiemeter. Henk is met dit instrument in staat zeer hoge frequenties nauwkeurig te meten. Belangstellenden zijn die avond welkom in Café Jansen aan de Kruisbergseweg 172 te Doetinchem. Dit is voorlopig ons nieuwe onderkomen.

Verder wordt er op zondag 29 september weer een vossejacht gehouden. Start om 14.00 uur bij "de Radstake" in Varsseveld.

In oktober start PAoJEF weer een CW-cursus. Hiervoor blijkt nu al een grote belangstelling te bestaan. Nadere info op de afdelingsbijeenkomst.

In november (2e dinsdag!!) hebben we de jaarlijkse verkoopavond. Het belooft weer een goeie te worden!!

### Afdeling Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw "De Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven, aanvang 20.00 uur. Elke maandag van de maand is er vanaf 18.45 uur de cursus voor het D- en C-examen (behalve op feestdagen). Bestuursvergaderingen zijn altijd de eerste maandag van de maand.

Een nieuwtje: de afdeling heeft van de PTT toestemming gekregen een onbemand station in te richten voor het doen van proeven in speciale informatiesystemen-overdracht. Het nieuwe station heeft de roepletters PI8ZAA en de frequentie 144.580 MHz toegewezen gekregen. De eerste proefnemingen zullen bestaan uit het automatisch laten werken van een AMTOR-mailbox. In de nabije toekomst zijn ook proeven met Packet-radio te verwachten! Luister dus naar 144.580 MHz!!

### Programma:

7 en 8 september: De alternatieve velddagen voor het gehele gezin. Plaats "De Volmolen" te Waalre.

9 september: Lezing door OM Roel van Es, PA3CMT, over bipolaire transistoren.

16 september: Onderling QSO, QSL, servicebureau en infocommissie.

23 september: Lezing door OM Hans van Alphen, PAoEHG, over experimenten op microgolfg gebied.

30 september: Excursie met uitgebreide uitleg naar de sterrenwacht in Eindhoven. Opgeven voor de excursie uiterlijk 16 sept. bij de infocomm. (Bijdrage in de kosten f. 3,- pp).

De morsecursus van PI4ZA is weer opnieuw begonnen. (145.325 MHz 19.30-20.00 uur en 23.00-23.30 uur).

### Afdeling Friese Meren

Op 13 sept. hebben we weer onze eerste vergadering van het seizoen in wijkgebouw "de Hen" aan de Hugo de Grootstraat te Sneek.

Op deze avond een interessante lezing van Jaap Rusticus, PAoJRK, over Meteosol, met veel demonstratie-apparatuur. De avond begint zoals gewoonlijk om 20.00 uur. Verder gaan we zaterdag 14 september voor een excursie naar de Radiotelescoop in Westerbork. De personen die zich hiervoor hadden opgegeven hebben als het goed is allen persoonlijk bericht gehad. Op vrijdag 13



september praten we nog even over het vervoer, per bus of eigen auto.

#### Afd. 't Gool

Deze maand 2 bijeenkomsten nl. op 3 en 17 september. Op het moment van publicatie waren de onderwerpen voor deze avonden nog niet bekend. Meer hierover kunt u horen via onze afdelingszender P14RCG, elke donderdag te beluisteren om 21.00 uur op 145.275 MHz en 28.5 MHz. Dezelfde informatie wordt uitgezonden ook op donderdag om 21.30 uur in RTTY. Dit bulletin wordt verzorgd door Hans Willem, PE1JZQ. Het adres van de Nok is Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum.

#### Afd. Gouda

Let op OM's! In september of oktober zal er weer een aantal promotiedagen worden gehouden voor het "289-Award". De data zullen o.a. via P14AA bekend worden gemaakt.

Verder wordt er aan een AMTOR-project gedacht: Wie heeft daar belangstelling voor? Zijn er misschien ook, die OSCAR-ideeën of al meer gevorderde plannen hebben? Laat het even aan het bestuur weten s.v.p.

De wekelijkse bijeenkomsten gaan gewoon iedere vrijdagavond door om 20.00 uur in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256. Tot ziens!

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender P14SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

#### Afd. Hoekse Waard

Na een vakantie-sluiting van 2 maanden, willen wij langzaam met het nieuwe seizoen beginnen door middel van onderling QSO. Het is de gewoonte dat onze bijeenkomsten de eerste woensdag van de maand gehouden worden.

Deze eerste avond zal op woensdag 4 september zijn in gebouw "De Snelpost" te 's-Gravendeel aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt iedere eerste maandag van de maand haar afdelingsbijeenkomst in café Haverkort, G. Michielsweg 5 te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. In september lezing over windenergie.

#### Afd. Meppel

De eerste bijeenkomst na de vakantie van de afd. Meppel zal zijn op 16 sept., als vanouds bij Wegrest. "De Lichtmis", aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Het programma voor die avond is op dit moment nog niet bekend. Op dezelfde plaats zal dit jaar voor de 4e maal de Vlooiemarkt in Antenne-meetdag worden gehouden. En wel op 21 sept. Er is nog standruimte. Voor reserveringen belt u 05296-2357.

Voor eventuele veranderingen verwijzen wij u naar "De Meppelronde" op zondagmiddag tussen twaalf en één uur op 145.650 MHz en 3715 kHz.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 11 september bijeenkomst in de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender P14NWX die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 31 augustus

Voor de maand sept. is er nog niets definitiefs.

Wel is er op 25 sept. QSL avond.

Iedere dinsdag om 21.00 uur het RTTY bulletin op 145.300 MHz met daarvoorafgaand de afdelingsberichten in fonie op 145.750 MHz.

Houdt vooral het laatste weekend in augustus in de gaten op 31 augustus en 1 september heeft uw afdeling een vossejachtspektakel-weekend. Nadere gegevens via P14NYM op de dinsdag.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten in het

clublokaal aan de Wilgenlei 149 in Schiebroek, bereikbaar met bus 35 of tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur.

Ook in het nieuwe seizoen brengen wij weer "voor elck wat wils". Na de eerste praat-avond en de vossejacht van vorige week hebben wij voor donderdag 5 sept. de jaarsverkoop gepland. 10% van de opbrengst is voor de afdelingskas. Noteert u wat u te koop aanbiedt, vooraf even op een papiertje? Op donderdag 19 sept. avond-vossejacht (de laatste van de competitie) met uitreiking wisselbeker. Donderdag 3 okt. lezing door PAoLDB over "Automatisering in de shack". 12 en 13 okt. P14RTD activiteitsweekend. Ook herinneren wij u eraan dat in september onze nieuwe C- en D-cursussen starten. Zie elders in dit nummer.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Na de zomervakantie is de eerste samenkomst op maandag 2 september. Zoals al aangekondigd, zullen de bijeenkomsten voortaan op maandagavond worden gehouden. Op 2 september organiseren we weer de jaarlijkse verkoop. Iedereen die iets te verkopen heeft, om het even wat, brengt dit op deze avond mee. Elk artikel dient voorzien te zijn van NLnummer of call evenals - duidelijk vermeld - de minimum prijs. Van de opbrengst van ieder artikel dat verkocht wordt, gaat 10% naar de verenigingskas. OM Evert, PDoJAT, is verzocht de verkoop te leiden, zoals hij al eerder - met veel succes - heeft gedaan. De bijeenkomst wordt gehouden in de soos van de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam IJsselmonde, aanvang 20.00 uur. Vanaf 19.30 uur is er gelegenheid QSL kaarten te halen of te brengen bij PAoKP en PA3CAL. Het doet het bestuur veel genoegen reeds nu te kunnen aankondigen dat voor de maanden oktober, november en december 3 sprekers bereid zijn gevonden resp. te zullen inleiden: "ATV voor beginners", "Experimenteren op microgolf gebied" en "Amator en Packetradio". Alle avonden met demonstratie. Hierover volgt nadere informatie in de volgende "Electron".

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Tilburg

Op 10 september houdt de afdeling een zelfbouwtoontelling. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst in het clubgebouw St. Diagsm, Gasthuisring 30a te Tilburg. Veranderingen en/of aanvullingen worden doorgegeven via de afdelingszender P14TRG elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de "WAL INN" aan de minister Lelystraat 4 te Vlissingen.

Aanvang 20.00 uur zaal open om 19.30 uur.

Openingslijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

#### Afd. Wageningen

Op 4 september zal in het Rode-Kruisgebouw te Wageningen een nieuw bestuurslid worden gekozen na het aftreden van onze secretaris. Op 16 september zal in Ede in het PMT PAoGG een lezing houden over het hoe en waarom van werken met QRP-vermogen. Beide avonden beginnen om 20.00 uur.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Maandag 2 september om 20.00 uur komt op het adres Gemeenschapshuis "Overwhere", Sportlaan 147 te Purmerend een demonstratie van en over weersatellieten met lezing en ook zelfbouw hiervan door Jaap Loots, PDoKMU, uit Heemskerk en Hans Scherhorn uit Amersfoort.

Kom op tijd dan mist U niets over kondities etc.

Het kan wel tot 12 uur uitlopen. Veron leden van andere afdelingen zijn uiteraard ook welkom.

Het adres in Purmerend is dicht bij de kruising Flevostraat/Churchillaan (ringweg) afslag Purmerend Noord. In oktober komt een demonstratie van de Mailbox (zie volgende maand Electron).

#### Afd. Nieuwe Waterweg

Met ingang van het nieuwe seizoen houdt de afd. Nieuwe Waterweg haar bijeenkomsten in het BUURTHUIS OOST, Oosterstraat 86 te Vlaardingen.

Op 4 september kunt u, onder het genot van een gratis consumptie, kennis maken met het nieuwe onderkomen en napraten over de vakantiebelevissen, terwijl op 18 september een praatavond zal zijn.

Voorts zal op 2 oktober een verkoop worden gehouden, waarbij 10% van de opbrengst bestemd zal zijn voor de afdelingskas.

Let op dat de afdelingsbijeenkomsten voortaan op de EERSTE en DERDE WOENSDAG van de maand worden gehouden. Overigens zal op dinsdag 10 september een cursus introductie-avond worden gehouden, eveneens in het Buurthuis Oost, waarna de cursus(sen) op 17 of 24 september van start zullen gaan. Nadere info bij het afdelingssecretariaat.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

## Landelijke Radio Vlooiemarkt 1986

Het behoeft geen betoog dat de jaarlijks door de VERON, afdeling 's-Hertogenbosch te organiseren Landelijke Radio Vlooiemarkt voorziet in een grote behoefte. De voorbereidingen voor de volgende Landelijke Radio Vlooiemarkt zijn dan ook alweer gestart.

De datum is vastgesteld op **zaterdag 15 maart 1986**. U kunt deze datum alvast noteren in Uw agenda!

Nadere bijzonderheden zullen eind van dit jaar via *Electron* worden bekendgemaakt.

Arno, PDoJAJ

## Speciale call PA6RNA

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de RNARS (Royal Naval Amateur Radio Society) is door de PTT de speciale roepnaam PA6RNA uitgegeven. PA6RNA is actief in september en oktober vanuit de woonplaats Anna Paulowna van PAoXAW op alle kortegolfbanden met telegrafie en enkelzijband. Ook wordt er op 144 MHz gewerkt met FM en EZB.

Voorkeurfrequenties voor Nederland zijn:

3520 kHz voor CW en 3740 kHz voor EZB.

7020 kHz voor CW en 7090 kHz voor EZB.

145,325 MHz voor FM en 144,325 MHz voor EZB.

Verbindingen worden gehonoreerd met een speciale QSL-kaart. Antwoordkaart graag via het QSL-bureau of via PAoXAW, regio 01, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna.

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het oktobernummer moeten reeds op donderdag 29 aug. in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand november is donderdag 3 oktober.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daartoe betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Kenwood AT-230 en Kenwood SP-820. Tel. (085)-810019.

Schema of doc. HF-zender Thompson THC-483. Van receiver BC-348q: mounting FT-154, voedingsplug PL-103. PA3AQZ. Goudenregenplns. 18, Rhenen.

2 meter eindtrap met bijv. 4CX250/350 of transistor, minstens 150 Watt output/70 cm module voor FTV107R/FC107/FV107 en speaker voor deze line (witte out-fit). MR150W TONO eindtrap, event. ruilen zie ERAF. PA3DMH, Tel. (01806)-14837.

Goede 2 m. Transc., FM, voor een redelijke prijs. PDoLBD. Tel. (020)-171366.

Diskdrive Commodore 1541. Plug-ins Bird-43 W-meter. El-bug. Kleine ant.tuner b.v. MFJ of Yaesu. Ev. ruilen. Zie ook ERAF. PAoRWH. Tel. 19.00-21.00 u., (04132)-64900.

Wie kan voor de SB-101 mij helpen a.d. volg. bzn., of aan een adres waar ze nog te koop zijn: 2x6CL6, 2x6EA8, 2x6AU6, 6CB8, 6GW8, 6BN8, 2x12AU7, 12AT7. Zie ook ERAF. PAoNEL. Tel. (08385)-13589.

Digitaal display DG-1A voor TS-820. Doc. scoop Phillips PM-3010. PA3CTF. Tel. (08389)-6953.

Schema's voor lampen geluid versterkers (LF) 80 à 100 W eff. Doc. SB-200 Linear Amplifier Heatkitt. Doc. SB-610 Monitor scope Heatkitt. Doc. CW-filter voor de HW 101 transc. Heatkitt. PA3DBQ. Tel. (04199)-2605.

Mob. HF-ant.set. Evt. ruilen tegen een XF-9B met ZB-Xtal's. PAoHDV. Tel. (055)-662894.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Lineair TED-7, 2 m, 2x 4X150, kast, voeding f 400,-. Veron 2 m.-conv., kast, voeding f 50,-. Sommerkamp line FL500/FR500 compl. met LS, Doc, en res. bzn. f 700,-. PAoLLV. Tel. (01184)-78295.

Pylonenmast + nokpin + topmast + tuidraad + spanners + pennen t.e.a.b.; seinsleutel Junker f 85,-; dynamiekkomp. + call-gever + roger-piept.e.a.b.; oude jaargangen Electron, CQ-DL, Ham Radio Magazine f 25; tel. (033)-720890.

Telex T 100 b incl. ponsband lezer en maker f 225,-. Transistor eindtrap voor 2 m; 50 V output f 90,-. PE1FQP, tel. (01803)-17686.

Eigenbouw 2 m transc. DJ9ZR, Semco, eindtrap 50 W f 700,-. Microwave transv. 28-432 MHz f 350,-. Yaesu FT-225RD, 6 X-tal channels f 1675,-. Yaesu FT227R f 550,-. PAoPRY. Tel. (02968)-4871.

F-line Sommerkamp: FL-500 zender, FR-500 ontv. All band met 160 en 2 m. Doc. Weinig gebruikt. P.n.o.t.k. Siemens Fax KF-108, goed werkend. Doc. f 500,-. Eise-man 4-takt aggregaat 220 V-600 W. PAoZWO. Tel. na 19.00 u (05270)-14794.

Telex Siemens T-100 b, TTL-interf. ponsbandm/l, papier, ponsbanden f 200,-. Telex-conv. 3 shifts, akt. filters, afsk. osc. f 250,-. Doc. T-100, 82 bldz., 230 afb. f 35,-. CW transc. Ten Tec Century/2l f 750,-. PA3AYK. Tel. na 17.00 uur (085)-635305.

Ontv. Yaesu FRG-7700, memory, speaker SP-102, Daiwa AF-406k-filter, FRV-7700 VHF conv., FRA-7700 act. ant., FRT 7700 ant. tuner. P.n.o.t.k. Of ruilen voor goede comp. scanner. NL-7478. Tel. (08880)-4257.

Bandrec. Akai 1722W f 300,-. Boxen hiervoor f 75,-. Banden 1x opgen. f 5,- p.s. Veron conv. 144-146 naar 28-30 MHz f 75,-. Feldipper f 70,-. Voeding 12 V/12 A f 125,-. Voeding regelbaar 0-36 V/3 A. Tel. na 19.00 u (038)-650438.

Tuner versterker, pick-up, boxen f 75,-. Cassette recorder f 50,-. Voeding gestab. 13.8 V/5-7 A f 150,-. Tel. na 19.00 u. (038)-650438.

Oscilloscoop Solatron CD-523, i.p.st., enkelstrl., 10 MHz, AC/DC, 1 mV/cm, lang nalichtend scherm, buis 10 cm rond, doc. Incl. gratis 2e scoop zelfde type. P.n.o.t.k. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Transc. Kenwood TS-520, in uitst. st. f 1200,-. PA3CTF. Tel. (08389)-6953.

CW-, RTTY-ontv. prog. v. ZX-spectrum 48 K, z. conv., output radio op earsocket f 25,-. Op cass. incl. porto. Ook voor 16 K. Giro 1332084. G. Holthaus, Hoek. Gezocht ZX-81 prog. Info tel. (01154)-1591.

Siemens Telex T100b, dubbele converter met AFSK generator, tafel, geluiddempende kap en enkele rollen ponsband, alles in één koop voor f 125,-. PAoLPH. Tel. (01820)-12310.

Transc. Yaesu FT-225RD, all mode, 2 m. f 1650,-. Icom IC-240AD, FM, 2 m, 10 W, voeding IC-3PA, mobilbeugel f 600,-. Rotor Ham-3 f 300,-. PA3ALM. Tel. na 18.00 u (01899)-18766.

Hellschrijver Siemens GL72C, i.z.g.st. Vol! doc. res. papierrol en stemvork f 350,-. PA3DUV. Tel. na 18.00 u. (053)-355474.

Eindtrap 70 cm, 60 W, Motorola, N-conn, Ghz-relais, voorversterker. f 700,-. PA3DYY. Tel. (01810)-6170.

Oscilloscoop 20 MHz, 2 kan, comp. tester. Lin 2x 4CX250, voeding. P.n.o.t.k. Tel. (03412)-53302.

Exidy computer, 48 K CP/M, S100 expansion bus, 2x 290 K diskdrive, org. groene monitor, veel softw., i.st.v.nw. f 2500,-. RTTY-conv. ST6W oude tonen, met baudsnelheid omzetter en RYRY-generator. PE1IWIJ, tel. (04920)-37271.

Zwiepmast 9.50 mtr, 3 muurbeugels f 70,-. Stolle rotor met kast f 65,-. 2 stuks 10 m FM/AM f 65,- en f 95,-. 11 el. yagi f 50,-. QOE 06/40, incl. voeding, z.g.a.n. f 300,-. PA3DWG. Tel. (05922)-2492.

Decoder CW en RTTY Telereader CWR-X 670e. f 850,-. Tel. (085)-810019.

FT101Z, zonder WARC-banden, met FM en 600 Hz CW filter f 1350,-. FC901 ant. tuner f 325,-. Kenwood R300 f 325,-. Event. ruilen zie gevraagd. PA3DMH, tel. (01806)-14837.

Transc. Yaesu FT-780R, all mode, 15 W, 70 cm, doc. f 1200,-. Skyline SM-2010, basis, 27 MHz, FM, voor ombouw. f 100,-. MFJ Processor J-525 f 100,-. 48 el. parabeam, 70 cm, f 175,-. 2x 19 el., 70 cm Tonna f 100,-. PA3DYY. Tel. (01810)-6170.

Stolle rotor met kast f 50,-. GP voor 10 m f 125,-. GPA 27,5 f 75,-. 6 el. ant. met N-conn. 2 m f 50,-. MC-50 microf. f 70,-. PA3DYY. Tel. (01810)-6170.

Mon. Philips-klein defect f 75,-. Sony prof. monitor f 150,-. Commodore snellaadmodule f 65,-. Sony video-recorder (reels) f 200,-. Discone antf. f 40,-. GP, 2 m, f 15,-. Zware muurbeugels, t.e.a.b. Ford autoradio (nw) f 150,-. Zie volg. adv. PAoRWH.

Scheidingstrafo 250 W, f 25,-. SWR-mtr, f 15,-. Signal tracer/injector f 35,-. 5/8 Kathrein met voet f 25,-. Idem 1/4 f 20,-. Tijdschriften: MSX, Commodore, Electuur à f 0,75. Ev. ruilen. Zie ook eraan. PAoRWH. Tel. 19.00-21.00 uur. (04132)-64900.

Transc. Kenwood TS-830, nieuw en ongebruikt. f 2300,-. Elektron '80-85 f 75,-. solid state kast 30x50x20 cm f 35,-. Turner reference book f 50,-. Tel. (030)-437426.

Comm. ontv. Trio JR-599, all mode, 160-10 m, SP-599 speaker, doc. f 400,-. Philips solid state scope PM-3200, 10 MHz, org. probes 1:1, 1:10, doc. i.z.g.st. f 450,-. Zie volg. adv. PDoCEY.

Transc. Zodiac Gemini, 6D kan, rpt: NYM, AMR, PYR, FM, 10-15 W f 225,-. Tafelmicrof. MC-50, nw, f 125,-. PDoCEY. Tel. (04180)-15038.

Volledige jaarg. Electron: '50-'53, '57-'59, '63, '66-'67, '69-'70, '72, '75-'84; 11 st. jaren '56, '64, '65, '68, '73, '74; '60 10 st.; '71 8 st. Totaal 360 ELECTRONS à f 0,35 p.st. Alles in een koop opgehaald f 100,-. PAoNEL. Tel. (08385)-13589.

Ontv. Drake MJR-2 digit. freq. uitl., 6 bandbr., BFO, NB, Fast AVC, enz. f 2000,-. Buizen: ECLL800, ELL80, EMM803, EM4, -84, PL36, -509, -519, PY500, AZ1, 1805, 5Z3XX, KT66, 6L6XX, DH63, 6A8, ECH21, 6K7, div., oude TV-buizen. Tel. (01807)-20376.

Vooroorl. radio Ph/Sylvania A44715, werkend met UF9, UCH4, UBL1, UY1N. f 250,-. Stereo tuner verst., 2x20 W, 5 voorkz. FM. Gen. Electric. FM defect. f 50,-. Ph. bzn. radio, ongev. '60. Klein defect. f 25,-. Tel. (01807)-20376. Herman.

Mixer/prod. det. Plesley IC-SL641.2 voor f 15,-. incl. data. Trapeze C's 10 voor f 5,70. Mix. Incl. porto. Filters: Keramisch, mechanisch, X-tal. Info tegen retourporto. B. Hendriksen, Arnhemsestraat 113, 6974 AH Leuvenheim. Bank: 931.266.394.

Ontv. Panasonic DR-49. I.p.st. f 650,-. Vari-toroïde spoel 40 µH voor RX-ant. tuners f 56,-. Tel. (05756)-2795.

Transc. NDI-HC1400, 2 m FM, 5-25 W, raster 1-5-10 kHz. 3 kan. geh. Scannend gehele band. 144-148 MHz. f 750,-. 2 buizen RCA 6146B f 25,-. 1 buis 12BY7A f 10,-. Tel. (02990)-20593.

Ontv. Sony ICF 2001, 0.1-30 MHz, 76-108 MHz, AM, FM, SSB. Digit. uitl. Originiele Sony adapter f 400,-. Tel. (04180)-3829.

Zware alum. dubbelw. kast, 43x21,5, 43 cm diep. 2 handgrepen aan voork. voor binnenkast. 2 handgrepen voor gehele kast. Zeer geschikt voor inbouw f 25,-. Ham Radio nov/dec '79-'80 f 25,-. ELO jrg. '78 f 25,-. Zie volg. adv. NL-6588.

Radio Electronica '79 f 25,-. Electron '78-'82 f 75,-. QST '77-'78 en helft '79 f 50,-. Populaire Electronica no 4-24 f 20. Zeer oude, geen antiek, werkende z/w tv. Gratis. ARRL ant. boek 13e editie. Zie volg. adv. NL-6588.

RSGB test equipment for the radioamateur f 10,-. Hints and kinks for the radioamateur f 5,-. Steringa Izerda radiopionier f 5,-. Alle boeken in een kotp f 25,-. Zie volg. adv. NL-6588.

Instelbare voeding Philips GM-4561, 145-315 V in stappen en cont. instelbaar 2x3, 15 V, 6, 3 V, max. 4 A gloeistr. Zeer geschikt v. doormeten buizen. Opnemen karakteristieken ed. f 225,-. Met doc. NL-6588. Tel. na 19.00 u. (04490)-26531.

Ontv. Cuna. FM, 2m. f 65,-. I.z.g.st. all mode RX, type JR-599. Spec.: incl. extra filters. AM/SSB/CW. en conv. 2m en 70 cm (ingeb.). Banden: 160-80-40-30-20-15-10. f 850,-. PAoGTW. Tel. (05132)-206.

I.g.st. TRX 62MK2. Freq.: 1.5-4.5/4.5-10 MHz. Compl. met orig. 12 VDC voeding. TX-mode AM/CW RX-mode AM/SSB/CW f 250,-. PAoGTW. Tel. (05132)-206.

Transc. IC260e, all mode, 2m, mob. beugel, mob. micro, IC-SM5 micr. f 975,-. Zelfbouw eindtrap 2m, QOE 06/40, voet, voeding, kast f 225,-. PE1ECD. Tel. (080)-552207.



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505 Examens D-machtiging (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480 Handleiding morsecursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	8,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	10,00
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	10,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579 Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit Electrons 1969 t/m 1982	27,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545 Immuniseren	8,00
550 Hoch, G.DL6WU, Maartense, P.PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1985)	62,50
222 Antennabook, 14th. edition	37,50
226 Hints and Kinks	20,00
495 Antenna Anthology	22,50
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e ed.	30,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
581 G-QRP Club Circuit Book	27,50
541 Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Engelstalig</b>	
577 Branegan, J. Sat. tracking software Radioamateur	30,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
270 Dubus VHF-UHF Techniek dl. 2	22,50

<b>Duitstalig</b>	
290 Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548 Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt.Fernseh.technik	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-Shirt, blauw s-m-l	15,00
196 VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254 VERON Insigne	7,50
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554 VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
575 PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574 Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580 Veron Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,00
252 Pennenband Electron	15,00
238 Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255 Veron: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	12,50
585 Veron: Mobillogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465 QTH Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466 Idem, op rol	12,00
281 QTH Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
282 Idem, op rol	8,50
514 QTH Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515 Idem, op rol	17,00
283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld, gev.	5,00
284 Idem, op rol	9,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522 Morsepijper, (PAoKLS), compleet	15,00
474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv. (PAoMS), compl.	299,00
563 Bouwpakket vosseljachtontv. (VERON Amersfoort)	125,00
561 Bouwbeschrijving vosseljachtontvanger	7,50
562 Print vosseljachtontvanger	15,00
533 Bouwpakket "E82" RTTY converter (beschrijving + printen + 20 multi tum potm. + EXAR2206)	125,00
534 Bouwbeschrijving "E82" RTTY Converter	7,50
558 Printen RTTY "E82" converter	50,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567 Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	72,50

589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	115,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590 Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591 Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204 Bouwpakket 13,8V. 150 W. trafo + regelprint+BUW38 + afvlak C	160,00
206 Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker“	7,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
592 2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
<b>Onderdelen e.d.</b>	
566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W rf en 19.2 dB Gain	135,00
463 BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201 Phillips transistoren (HF+VHF-Power + Low Noise) Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34 o.a. BFQ 68	32,50 55,00 37,50
213 SBL 1 Diodemixer	
460 UHF-SHF Chipcond., s. 10, 100 + 1000 pF, 10 st.	9,00
462 Doorvoercand., s. 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25st.	5,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (< 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
232 Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10 st.	9,00
243 Balunkern, (varkensneus), 7x5x4 mm 10 st.	9,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	5,00
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	10,50
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,00
247 SSTV Testcassette	10,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.

Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-421868 op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

In de maanden juli en augustus, wegens vakantie, beperkt bereikbaar, van maandag t/m donderdag van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**



Antenne: TH3JR, HF-beam met balun / 400.- PA3DQQ. Tel. (01830)-24656.

Line-printer Heathkit H-14, i.g.st. Doc. / 350.- PA2AWY. Tel. (040)-859890.

Nw. bzn: DL-96, EABC-80, EBC-91, ECC81, ECC82, ECC85, ECH81, ECL80, EL83, EL84, EZ81. SO-bzn: E80CC, E90CC, E180CC, E92CC, E80F, E90F, E95F (=5654), E81L, Gebr. bzn: E95F (8x), E99F, ECC82, ECC83, 4068, 5749W, 6BH6, PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Nw. QOE 03-20, gebr. QOE03-20, voet, afscherming, QOE03-12, 2-Xtals in glas met min. voet, 99.964 en 100.1036 KHz (voor 100 KHz filter, 0.1 KHz breed, org. Racal 17L). Vert. dipool 14-21-28 MHz (Minibeam) Doc. GRC-9 handgenerator, frame. Tel. (02240)-14551.

Ont. Racal 17L, i.p.st., doc. Philips ontv. 454A, 1953, doc. Krynen SA acculader, 6 en 12 V. ARRL Amat. handb. 1958 en 1961. ARRL solid state basics. Veron leerboek zendamat. 1982. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Transc.Multi-2000, all mode, 2m, basis, doc., 14 el. para-beam, zwiepmast. / 999.- Voor ATV: Akai port. VHS-videocass. / 2200.- Idem z/w / 800.- Prof. 19\* kleurenmon. PH.EL8560 / 800.- PE1HTM. Tel. (013)-432375.

Freq. counter Gemet-438, 500 MHz / 200.- H.master / 25.- Dipmtr. (Veron) / 75.- S.mtr. 1mA / 10.- Boeken UHF-ontv. / 37,50. Reflecties / 17,50. Div.jr.gng. Electron / 10.- p.jrg. 200 CQ-PA's / 25.- Trans Ha Handb. / 25.- W. Pypster. 11, 3208 AV Spynkennis.

Transv. Microwave MMT 432/144 MHz. I.st.v.nw. / 350.- PE1FZH. Tel. (01184)-78295.

Absorptie-mtr. 10 GHz / 60.- IC-202S, SM-2 / 500.- G.EC. T.WT. type CV-6096, 10 GHz, / 100.- Wayne en Kerr. freq.mtr. 7-14 GHz / 175.- Vic-20, cass.-1530, div. uitbr. softw. / 375.- Trafo's 27 V/18 A à / 50.- PE1GVK. Tel. (078)-182348.

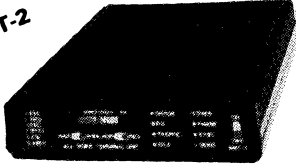
Transc. Yaesu FT-7, 3.5-29 MHz. LSB, USB (A3J), CW (A1), 20 W. VFO-contr. Trans. p.p. Ampl Yaesu FL-110, 160-10m, SSB/AM/CW/FSK. 15-15 OW. Gestab. voeding 12.6 V/25 A. Home made tuningunit door omsteken. Totaal prijs / 1650.- PAoKXK. Tel. (010)-750333.

Met TEC 200 folie snel printen en frontplaten maken. Fotokopiëren + Opstrijken + Etsen. Proefpakket met 5 vel TEC 200 A4-formaat + gebruiksaanwijzing / 18.- Giro 294480 of Bank 440547237 inv. H. Seijkens (PA3CRK) Duurstede. 102 - Breda. Tel. 076-654438.



**OMDAT MENSEN ÉCHTE AMTOR WILLEN,  
KIEZEN ZIJ DE AMT-2, ontworpen door de  
uitvinder van Amtor: G3PLX**

AMT-2



**Prijs: nóg f 1195,-**

Speciale software t.b.v. de AMT-2 voor VC20, CBM64, BBC-B, Apple, IBM-PC van f 120,- - f 270,-

- RM-1 Radio Modem ASCII, RTTY, CW, AMTOR f 460,-
- MP-1 (Nieuw) „Micropatch“ TU-converter f 875,-
- CP-1 „Computerpatch“ TU-converter f 1195,-
- CP-100 De Luxe TU-converter (nieuw) f 1995,-
- ATU-1000 Geavanceerde TU-converter Packet, Amtor, RTTY etc. (nieuw) f 7995,-
- MBA-TOR Rompack VC20/CBM64 AMTOR/RTTY/CW/ASCII f 360,-
- SWL-TEXT Rompack VC20/CBM64 AMTOR/RTTY/CW/ASCII (nieuw) f 360,-
- MARSTEXT Rompack VC20/CBM64 RTTY, CW, ASCII message handling (nieuw) f 360,-
- BEEBTEXT EPROM + kabel RTTY transceiver/CW zenden (nieuw) f 205,-
- APPLETEXT Diskette + kabel RTTY, CW, ASCII (nieuw) f 270,-
- IBMTEXT Diskette RTTY, CW, ASCII (RS232 i/f nodig) (nieuw) f 270,-
- DDX-64 DOCTOR DX (zie Electron juli 1985) CBM64 f 498,-
- DQ-64 DOCTOR QSO morsetrainer (nieuw) CBM64 f 498,-
- PKT-1 Packet Radio Controller f 3150,-
- TNC-2 Bouwpakket Packet Radio Controller (nieuw) ca. f 1150,-
- MAP-64 MBA-TOR + MP-1 = MAP64 insteekmodule (nieuw) f 985,-
- MAP-20 idem MAP-64 maar voor VIC20 computer f 985,-
- RM-1 met software voor VIC20 of CBM64 (nieuw) AANBIEDING f 572,-

*Informatie? Zend A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met f 1,10 postzegels en voorzien van retouradres. Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkerverkoop.*

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934 (meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

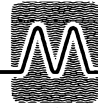
specialist in AMTOR, PACKET RADIO

# toch'ns doen...

*Een advertentie  
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141



MICROWAVE MODULES LTD

## LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	399,-
MML 144/50-S	2 m - 50 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	449,-
MML 144/100-S	2 m - 100 Watt linear/preamp, 10 W input, switchable	689,-
MML 144/100-HS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 25 W input, switchable	689,-
MML 144/100-LS	2 m - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 W input, switchable	805,-
MML 432/30-L	70 cm - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 input	695,-
MML 432/50	70 cm - 50 Watt linear/preamp, 10 W input	625,-
MML 432/100	70 cm - 100 Watt linear/preamp, 10 W input	1295,-
MMC 50/28-S	6 m naar 2 m down converter, N = 2,5 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28	2 m naar 10 m down converter, N = 2,3 dB, Gain 30 dB	165,-
MMC 144/28-HP	2 m naar 10 m down conv. N = 1,8 dB, Gain 20 dB, IP + 19 dB m!!	215,-
MMC 432/28-S	70 cm naar 10 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMC 432/144-S	70 cm naar 2 m down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	185,-
MMK 1296/144	23 cm naar 2 m converter GaASFET preamp, N = 1,2 dB	595,-
MMK 1691/137	1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	675,-
MMC 136/28	136-138 MHz satelliet converter, 10 m output	165,-

## TRANSVERTERS, COUNTERS VOORVERSTERKERS

MMT 144/28-R	2 m linear transverter, 10 m input, 25 W output!!	995,-
MMT 432/28-S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 W output	1095,-
MMD 050/500	500 MHz digitale frequentie meter	395,-
MMD 1500-P	1500 MHz: 10 prescaler	445,-
MMD P-1	frequentie meter amplifier, probe	80,-
MMG 144-V	2 m RF switched, GaASFET preamp, N = 1,2 dB, 100 Watt!!	189,-
MMG 1296	23 cm GaASFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	355,-
MMG 1691	1691 MHz Meteosat GaASFET preamp, N = 1,2 dB	535,-

## AMATEUR TELEVISIE

MTV 435	70 cm ATV - 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	845,-
MMC 435/600	70 cm ATV converter, UHF output, low noise, N = 1,9 dB!!	155,-

**HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U  
INFORMATIE, DE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR**

## PARABOOL ANTENNE

DOORSNEDE	: 1,2 METER	F/D VERHOUDING	: 0,5
GAIN 1296 MHZ	: 20,8 dB	GAIN 2320 MHZ	: 24,7 dB
INKL. LPD STRALER, GESCHIKT VOOR 1 GHZ T/M 3,5 GHZ		PRIJS	f 545,-

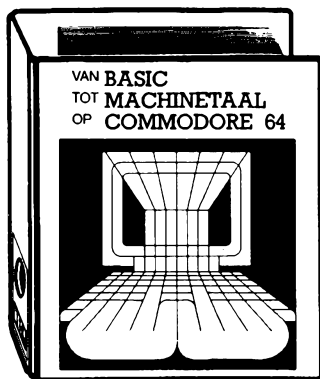
## COMPUTERS EN TOEBEHOREN VOOR INTERESSANTE PRIJZEN!!!

SPECTRUM COMPUTER, 48 K	f 449,-	16K-RAM VOOR VIC 20, SCHAKEL-BAAR	f 150,-
SPECTRUM + COMPUTER, 48K	f 599,-	32K-RAM VOOR SPECTRUM MODEL I	f 100,-
COMMODORE 64 COMPUTER	f 795,-	64K-RAM VOOR ZX81/TIMEX 1000	f 250,-
AVT GODSTAR MSX COMPUTER	f 895,-	MONITOREN 12"	V.A. f 329,-
DISKETTES, SS-DD, (PER 10)	f 55,-	SEIKOSHA GP-500A PRINTER	f 799,-



postma  
electronics

SHOWROOM	: marconistraat 24, 1433 kk kudelstaart (gem. aalsmeer)
OPENINGSTIJDEN	: maandag t/m vrijdag van 14.00-21.00 uur zaterdags van 14.00-17.00 uur
TELEFOON	: 02977-21258



**Van basic tot machinetaal op Commodore 64**

Ondanks de vele boeken die inmiddels over deze populaire micro zijn verschenen is er nog nooit een boekwerk zo breed en diep ingegaan op alle facetten en mogelijkheden.

- Stap voor stap leert u werken met
- Basic • Hulptalen (Logo, Pascal, Pilot)
  - Geluid • Grafische mogelijkheden
  - Accessoires • Machinetaal

D.m.v. duidelijke programmavoorbeelden wordt u vertrouwd gemaakt met uw C.64.

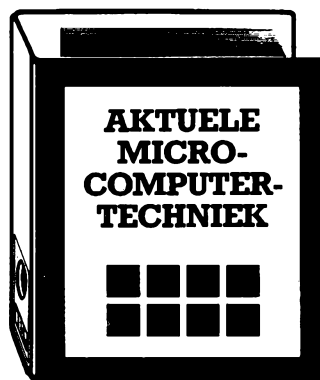
U blijft nu niet meer steken bij een eenvoudig spelletje: door logische opbouw en professionele voorbeelden komt u tot een volledig gebruik van uw computer. Niet alleen de computer wordt uitgebreid belicht, ook de talrijke accessoires.

In ieder hoofdstuk zal tekst en uitleg aangevuld worden met listings van direkt toepasbare subroutines, waardoor het geheel logischer wordt door praktische voorbeelden. Het enige dat u nodig heeft is een Commodore 64/128. Dit handboek is zowel geschikt voor beginners als voor gevorderden.

**Een naslagwerk dat nooit verouderd:** zie de informatie onderaan deze pagina.

**Van basic tot machinetaal op C64**

Naslagwerk in luxe ringband, formaat A4, basiswerk ca. 300 pag. Bestelnr. 2200, prijs f 99,- excl. porto, prijs aanvulling f 49,95



**Microcomputer techniek – uw hobby met toekomst**

Dit superaktuele naslagwerk stelt u alles ter beschikking wat u anders moeizaam uit tijdschriften en vakliteratuur bij elkaar moet zoeken.

**Software voor hobby en beroep**

U ontvangt o.a. direkt toepasbare programma's, tekstverwerking, adressen- en voorraadbeheer, maar ook voor schaken, grafieken, sturen en regelen, afstandsbediening enz.

**Bouwschema's**

Bouwschema's gedrukt op plastic folies geven u de mogelijkheid computers met een vaste schijf, verwerkingsuitbreidingen, interfaces, in- en output-apparatuur zelf te bouwen.

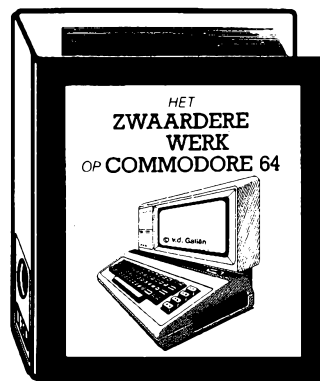
**Software-pakketten**

Opdat u de gebruiksmogelijkheden van uw apparatuur volledig kunt benutten, ontvangt u uitvoerige informatie omtrent de software-pakketten CP/M, MS/DOS, UNIX en OASIS.

**Een naslagwerk dat nooit verouderd:** zie de informatie onderaan deze pagina.

**Aktuele microcomputertechniek.**

Naslagwerk in luxe ringband, formaat A4, basiswerk ca. 300 pag. Bestelnr. 2300, prijs f 99,- excl. porto, prijs aanvulling f 49,95



**Het zwaardere werk op C64**

Dit naslagwerk is bedoeld om in duidelijk Nederlands de moeilijkste spellen voor de Commodore 64 uit te leggen. Iedere simulatie of spel zal in detail worden besproken, met kleuren-afbeeldingen om zelf te controleren.

In SUBLOGICS FLIGHT SIMULATOR zal bijvoorbeeld een volledig vlucht met start en landing stap voor stap worden besproken. Zo zullen ook onder andere NATO COMMANDER, JUMPMAN, MINER 2049ER uitgebreid aan bod komen.

Het basiswerk zal 75 topspellen beschrijven, dat vervolgens iedere drie maanden met zo'n 25 spellen wordt uitgebreid. Door middel van verlanglijstjes, die ingevuld kunnen worden,

zullen we steeds de populairste spellen en simulaties opnemen.

Bestel nu reeds dit unieke naslagwerk, dan zenden wij het u direkt na verschijning toe.

**Een naslagwerk dat nooit verouderd:** zie de informatie onderaan de pagina.

**Het zwaardere werk op C64**

Naslagwerk in luxe ringband, formaat A4, basiswerk ca. 300 pag. Bestelnr. 3400, prijs f 99,- excl. porto, prijs aanvulling f 49,95, verschijning: begin 1986

**STEEDS UP TO DATE**

*Het is als bij de krant: vandaag nog aktueel, morgen "oud nieuws". Op nauwelijks enig ander terrein gaat de ontwikkeling zo snel als in de computer-technologie. Regelmatig worden nieuwe en betere programma's ontwikkeld. Reden voor ons om deze boeken te voorzien van een aktualiserings-service.*

*Tot wederopzegging ontvangt u circa 4 maal per jaar een aanvulling van ca. 120 pagina's op uw naslagwerk, welke u eenvoudig kunt invoegen in het basiswerk. U blijft dus beschikken over een boek dat NOOIT VEROUDERT.*



**Weka Uitgeverij B.V.**

Postbus 61196 - 1005 HD AMSTERDAM - 020-86 71 31

**BESTELCOUPON**

**JA,**

Zend mij tot wederopzegging het aangekruiste naslagwerk, waarbij ik mij tevens tot wederopzegging abonneer op uw aktualiserings-service. Na ontvangst betaal ik f 99,- exkl. porto

Naam: \_\_\_\_\_ 1633

Adres: \_\_\_\_\_

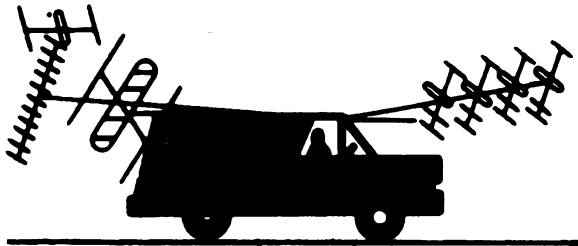
PC/Plaats: \_\_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_

- Keuze 1 Van Basic tot machinetaal op C64
- Keuze 2 Aktuele microcomputertechniek
- Keuze 3 Het zwaardere werk op C64

Bon opzenden aan: Weka Uitgeverij B.V. Antwoordnummer 15412, 1000 PZ AMSTERDAM

# DE ANTENNE-SPECIALIST TON SMORENBERG ANTENNE-TECHNIEK B.V.



- voor plaatsing en/of reparatie van uw antenne-installatie.
- grootste speciaalzaak in N.-Holland, uitgebreide sortering radio- T.V. onderdelen, componenten, scanners, bewakingsapparatuur, antennes
- eigen reparatieafdeling.
- groothandel voor de detaillist

**VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR**  
Tel. 072-117739

's Maandags gesloten (niet voor detaillist)

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;*

Te plaatsen Tar antennes leverbaar in

5 elem.	f 69,00
7 elem.	f 85,00
12 elem.	f 140,00
HB9CV	f 49,00
Kruisysagi	f 140,40

Onder de scanner AOR; binnenkort leverbaar óók de AOR scanner AR-2002 met 20 kan. freq. 25-550 MHz, 800-1300 MHz.

Vraag vast een folder aan.  
Met interface aansluiting.

*Freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,-*

*Dagelijks geopend van 10-18.00 u.*

*Donderdagavond koopavond*

*PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's*

Havenstraat 12a

1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879

Eventuele wijzigingen voorbehouden.



**f 1548,-**

**FREQUENCY RANGE**  
25 MHz ~ 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB/± 20 KHz @ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB/± 250 KHz @ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB/± 10 KHz @ 70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
-50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

De grootste keus in gebruikte meet- en communicatie-apparatuur als meetzenders, scoops, spectrum analysers, voltmeters enz. vindt u bij HOKA ELEKTRONIK. Ook meer dan 25 soorten professionele communicatie-ontvangers voor H.F. en V.H.F. staan bij ons demonstratie-klaar.

Ale reparaties worden in onze zeer compleet uitgeruste werkplaats verzorgd.

1. Neuwirth CB meetplaat type CMP2, 40 kanalen AM/FM, ingebouwde counter, meet- en powermeter, modulatiemeter. Als nieuw f 1650,-
2. Telefet C Mobilfoon meetplaat 25-500 MHz. Draagbaar apparaat met o.a. 5 toonkoder + decoder, counter, enz. f 5000,-
3. Tekstscan sweeper 0-100 MHz, met groot beeld display, ingebouwde markers, verzwakker, moderne solid state meetplaat f 1150,-
4. HP 140 A scoop met plug-in 1400 en 1420 f 675,-
5. Dito met plug-in 1415 A TDR. Getest f 1250,-
6. Marconi TF 142 distortionmeter f 600,-
7. Tektronix 564 B storage-scoop met plug-in f 1250,-
8. Transtel matrix printer 5 bit baud code met kristallen voor 50 en 75 baud (tot 1200 baud bruikbaar), geruisloze solid state vervanger voor telex f 225,-
9. CDU 150 Cossor 2 x 35 MHz scoop, dubbele time base. Getest f 850,-
10. Dynamco 7110, 2 x 25 MHz geheugen scoop, 2 kanaals f 1500,- 4 kanaals f 1750,-
11. HP 5000 logic analyser 2 x 35 bit f 750,-
12. HP spectrum analyser HP 8551, met display 851 B, 10 MHz-40kHz, richtbereik tot 2 GHz, dynamik 70 dB, in goede staat, vanaf f 7500,-
13. Marconi counters: TF 2401 met plug-ins TM 8267 en TM 8334, Gc tot 600 MHz, stabiliteit 10 tot -9 f 900,-
14. dito met TM 8094 tot 3.3 GHz f 1700,-
15. Power supplies regelbaar tot 15 V-10 A, prof. uitv. f 145,-
16. Marconi buisvoltmeters TF 2604 met HS tastkop tot 1.5 GHz f 395,-
17. Spectrum analyser UPM 84 A 10 MHz-63 GHz met diverse toebehoren, als nieuw f 3500,-
18. Farnell dubbele pulsgenerator, 1 Hz tot 1 MHz, 100 msec tot 0,1 usec delay en width, solid state in zeer fraaie kast. f 395,-
19. HP-meetzender type 608D, 10 tot 420 MHz, bekend voor zijn goede verzwakker en zuiver, stabiel signaal. Getest f 500,-
20. SG 24, meetzender, sweeper en scope ineen, 15 tot 420 MHz, f 650,-
21. Wayne Kerr LCR meetbrug, type CT 492, moderne precisiebrug, op batterij, als nieuw f 325,-
22. HP-meetzender, type 202H, van 54 tot 216 MHz, AM en FM, zeer nauwkeurig, getest, f 650,-
23. Advande PP3, dubbele laboorvoeding, 2 keer 0-30 V, 1 A, met V- en A-meter, stroomlimiter enz. f 110,-
24. Racal modulatiemeter, type 409, 3 tot 1200 MHz, AM 0 tot 100%, FM tot 600 KHz, AF-filter enz. getest, f 550,-
25. Marconi 791D, deviatiemeter 4 tot 1024 MHz, 0 tot 125 kHz, VFO en kristalkanalen, getest, f 650,-
26. dito met kop tot 12 GHz, getest en gecaliëerd, f 675,-

27. Diverse andere types als 430B, 431C, Mil. version, met en zonder koppen tot 40 GHz leverbaar, v.a. f 250,-
28. Tektronix 7704, 200 MHz mainframes, v.a. f 2500,-, ook getest en gecaliëerd leverbaar v.a. f 3000,-
29. Telefunken E148, VHF-ontvanger van 20 tot 80 MHz, AM, FM en CW ingeb. S-meter en speaker, f 500,-
30. Rohde & Schwarz polyscoop II, tot 1200 MHz f 2150,-
31. Rohde & Schwarz polyscoop I, tot 400 MHz f 650,-
32. Telonic SM 2000 wobblers mainframes, div. sweepmodes, ingeb. verzwakker tot 2 GHz, v.a. f 350,-, diverse plug-ins v.a. f 150,-
33. Schackman polaroid scope-camera, in goede staat, f 175,-
34. dito splinternieuw, met div. toebehoren f 350,-
35. HP 198A, scope camera (Polaroid), voor HP 180er scopes, als nieuw, f 350,-
36. Murphy SSB convertors, modern klein kastje, solid state, ingeb. speaker en meter, geschikt voor 840 en 841, ook te gebruiken voor o.a. Collins R390 enz., nieuw in doos f 175,-
37. RCA Loran ontvangers, type LR 8803, in mooie kast, bevat o.a. 7 cm scoop, kpl. met voeding, voor loop of sloop, f 115,-
38. Grote keuze in multimeters v.a. f 15,- o.a. 25 types Japanse doosjes voor weggeefprijzen en grote partijen ex-Army meters, bijvoorbeeld ME 297, een moderne stabiele meter tot 5 kV DC en AC, stroom tot 2,5 A, div. ohmbereiken voor f 50,-
39. Voor de doe-het-zelvers: glazen precisiekristallen, 100 kHz en 2 MHz à f 15,-, samen voor f 25,- (7-pens voet)  
HF verzwakkers 0 tot 100 db in 1 db stappen, inbouwmodellen, zeer geschikt voor metingen of als „intermodulatiehulp“ voor Japanse speel dozen, getest f 35,-
40. DEC computer terminal type V.t. 62 met standaard R.S. 232 aansluiting, in vrij goede staat f 395,- (zolang de voorraad strekt)

Levering onder rembours of na vooruitbetaling op giro 3941425.

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**

maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op postrekening 3941425  
of onder rembours.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afhelptol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:  
2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0  
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775  
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -  
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -  
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5  
- 104.375 - 105.6666 - 116.5 ..... f 24.50 250 KHz kristal ..... f 39.75  
1 MHz ijk kristal HY-Q ..... f 34.50 100 KHz ijk kristal ..... f 57.50

### Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168.75  
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178.25  
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 - 3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29.75  
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm ..... f 29.75  
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 dB 2 KOhm ..... f 57.25  
KVG-filter XF9M-1/2 KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178.25  
QMF 10.7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm ..... f 57.85  
QMF 10.7-19 ± 7.5 KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82.50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107.75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9.75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0.85

Micakondensatoren ..... f 2.35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: je:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49.75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen ..... f 39.75

Junkers seinsteloutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199.75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12.75

100 gram harskernsoldeer ..... f 9.85

desoldeer-litze ..... f 3.35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

losse print ..... f 26,75

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/81)

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

#### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

#### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler ..... f 72,50

idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

#### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

#### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7.8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

#### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59,75

#### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen ..... f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

#### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

#### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

#### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. .... f 164,-

#### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

#### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

#### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp, zonder instraal-narigheid.

#### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/verticaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

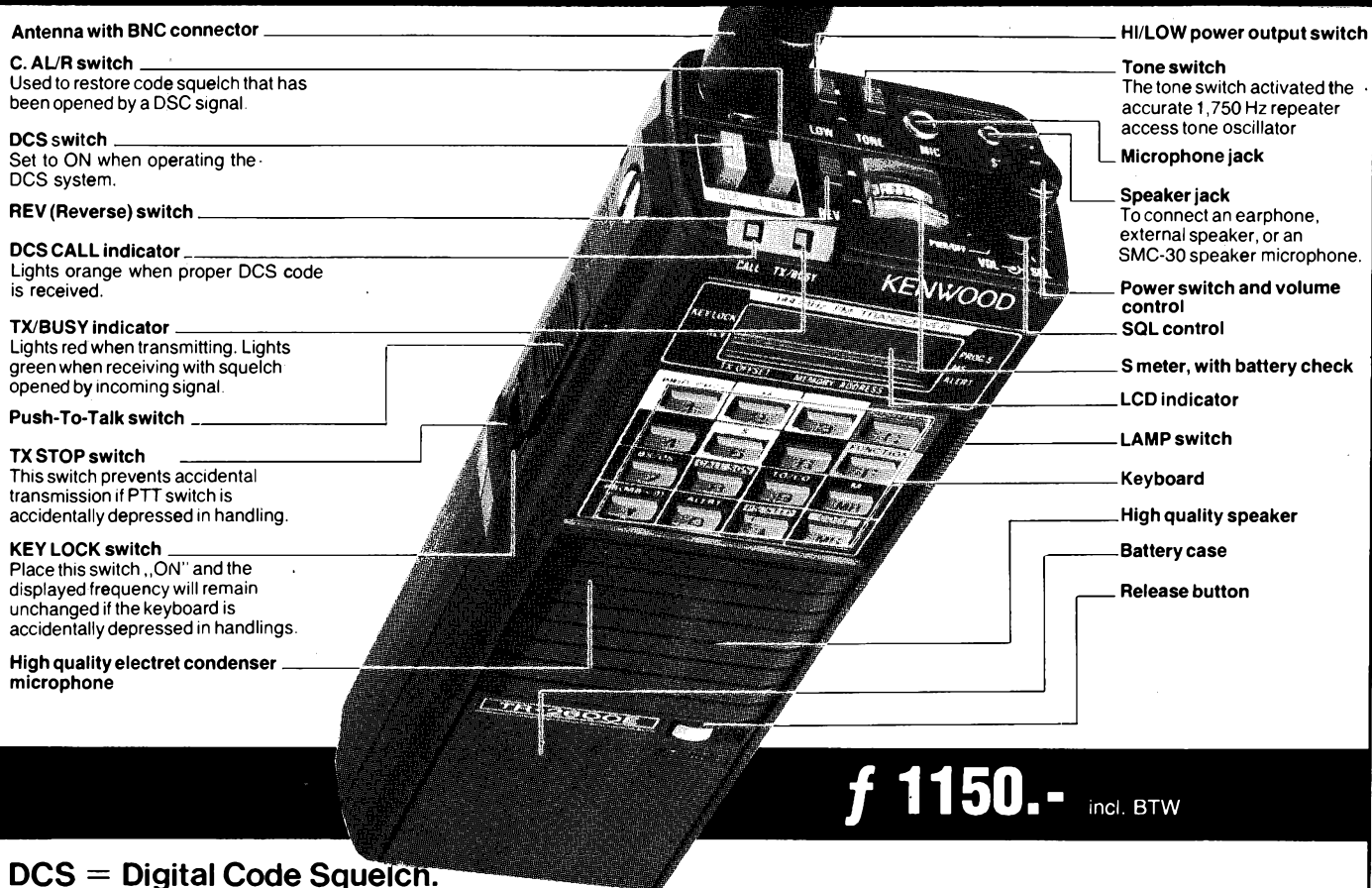
18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.



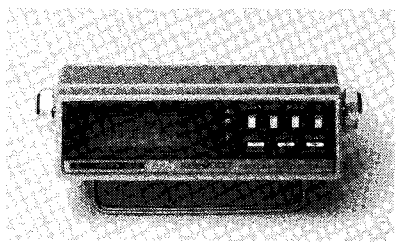
# TR-2600E 2-m FM Handheld Transceiver



**f 1150.-** incl. BTW

## DCS = Digital Code Squelch.

DCS "Digital Code Squelch", a revolutionary signalling concept for Amateur radio that utilizes the most advanced technology, has just been announced by TRIO-KENWOOD. Not to be confused with CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System), DCS uses digital code information to open squelch on a receiver that has been programmed to accept the specific code being transmitted. The system recognizes 100,000 different 5 digit code signals, making it possible for each station to have its own "private call" code, as well as to have a "group call" or "common call" code. DCS is also effective in suppressing unwanted signals. A 6 digit (maximum) Amateur station call sign is programmed in ASCII code, and transmitted in conjunction with the DCS code. This digital data is transmitted automatically, whenever the transmit key is pressed and released, when the DCS switch is on. An optional "Call Sign Display" is available that stores the calling station call sign in its memory, for future reference, and also displays it on an LCD readout. The "Call Sign Display" is capable of storing the call sign data of up to 20 stations, allowing the operator to quickly check for calls, if he has been absent from his radio, and to review his contacts for logging purposes. The DCS code uses mark and space frequencies within the normal speech bandwidth, which can easily be handled by a repeater.



CD-10 Call Sign Display

## TR-2600E SPECIFICATIONS

Frequency Range ..... 144 - 146 MHz  
 Mode ..... F3 (F3E), F2 (F2D) = in DCS mode  
 Operating voltage ..... 8.4 V DC  $\pm 25\%$   
 Power Requirement ..... 9 V manganese or alkaline (not Ni-Cd)  
 6 pcs. battery case  
 8.4 V, 450 mA (Ni-Cd battery pack)  
 Current Drain ..... Transmit HI Less than 800 mA  
 (at 8.4 V) LOW Less than 400 mA  
 Receive (no input signal) approx. 35 mA  
 Memory back-up Less than 1  $\mu$ A  
 Grounding ..... Negative  
 Operating Temperature ..... -20°C to +50°C  
 Antenna Impedance ..... 50  $\Omega$   
 Dimensions ..... With manganese battery: 66(2.6)  
 (Projections not included) W x 176 (7.0) H x 39.5 (1.6) D mm (inch)  
 With Ni-Cd battery: 66 (2.6) W x 168  
 (6.7) H x 39.5 (1.6) D mm (inch)  
 Weight ..... With manganese battery: 510 g (1.12 lbs.)  
 With Ni-Cd battery: 520 g (1.15 lbs.)

**[TRANSMITTER]**  
 RF Output Power ..... HI = 2.5 W  
 LOW = 0.3 W approx.  
 Modulation ..... Variable Reactance Direct Shift  
 Frequency Tolerance ..... Better than  $\pm 20 \times 10^{-6}$   
 (-10°C ~ +50°C)  
 Maximum Frequency Deviation .....  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation ..... Better than -60 dB  
**[RECEIVER]**  
 Circuitry ..... Double Conversion Superheterodyne  
 Intermediate Frequency ..... 1st IF = 10.7 MHz  
 2nd IF = 455 kHz  
 Sensitivity ..... 12 dB SINAD Less than 0.25  $\mu$ V  
 Selectivity ..... More than 12 kHz (-6 dB)  
 Less than 24 kHz (-40 dB)  
 Spurious Response ..... Better than 50 dB  
 Squelch Sensitivity ..... Less than 0.20  $\mu$ V (threshold)

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND



**J. SCHAAART**  
**ELECTRONICA B.V.**

Cleijn Duinplein 6-8  
 2224 AX Katwijk ZH  
 Telefoon 01718-15708  
 Telex 39406 hamra NL  
 Reg. K.v.K. Leiden 023180

Postgiro 109831  
 Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
 Rek.nr. 67.88.14.716  
 Alg. Bank Nederland N.V.  
 Rek.nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, Zaterdag van 9.00-16.00 uur.



# elecTR



The title 'elecTR' is rendered in a bold, black, sans-serif font. The letters are set against a background of vertical bars with a rainbow gradient from blue at the top to red at the bottom. A circular emblem on the right side of the title contains the text '40 JAAR' surrounded by a laurel wreath.





# DOEVEN-ELEKTRONIKA

## 10 JAAR PROFESSIONEEL ADVIES VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

Op 17 oktober hangt in Hoogeveen de vlag uit. 10 jaar  
DOEVEN-ELEKTRONIKA: een mijlpaal om even bij stil te  
staan.

### WAT ER VERANDERDE...

Waar in 1975 de zend- en luisteramateur op vrijdagavond  
in de rij buiten stonden verrees een modern bedrijf.

Ook het assortiment breide zich al even snel uit...  
Van weerstandje tot een compleet satelliet kommunikatie  
systeem.  
Anno 1985 vindt u bij DOEVEN wat u zoekt.

### WAT ER NIET VERANDERDE...

Het eerlijke advies van deskundig personeel.  
Mensen met kennis van zaken die weten wat de hobbyist  
zoekt.  
Professionele voorlichting, ook over de allernieuwste ap-  
paratuur.  
Dat zijn al 10 jaar de sterke troeven van DOEVEN.  
Op donderdag 17 oktober bent u van harte welkom zo-  
dat u het glas met ons kunt heffen.

En in de week van 17 oktober kunt u  
profiteren van een aantal unieke  
jubileum aanbiedingen.

Dus tot ziens in onze jubileum week!

Ook dit jaar zijn wij weer aanwezig op de  
AMRATO. In verband hiermee is de winkel  
op 24, 25 en 26 oktober gesloten.

Wij verzenden door geheel Nederland.

## DOEVEN ELEKTRONIKA

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679



## Maken of kopen.

Dat door het steeds intensievere gebruik van het beschikbare spectrum de eisen, niet alleen van de PTT, maar ook van de gebruiker die graag storingvrije verbindingen onderhoudt, verzwaren, is duidelijk. Helaas heeft dat voor de radioamateur, en zeker voor diegenen die het tijdperk van de A415 en de VR65 niet zijn vergeten, grote consequenties. Het experimenteren met al dan niet forse oscillatoren is (haast) niet meer mogelijk zonder iemand in zijn vaarwater, vaar-ether, te zitten. Daar hoeft niemand een minderwaardigheidscomplex van te krijgen. Het kortegolfgeweld, maakt het gebruik van ontvangers met een simpele halfgeleidemixer niet meer tot het genoegen zoals dat werd ervaren met de buizenontvangers vele jaren geleden. Dat de tijd snel gaat kunt u zien in het Nederlands Electriciteits Museum in Nijkerk, waar de heer Ritmeester een prachtverzameling heeft staan. Het zal velen daar vergaan als uw schrijver, die daar de „techniek van gisteren” in een museum terugvond. Zo oud dus al. De techniek gaat toch door, en voor de mengtrap van de ontvanger gebruiken we nu bij voorkeur een uitvoering waarin de roosterruimte, zoals dat toen werd genoemd, wordt vervangen door een andere vorm van vermogensruimte in de mixer. Dat vraagt dan om een local oscillator die, pakweg zo'n 10 tot 20 dBm aan die mixer levert. En dat is bijna een QRP-zender (20 dBm = 100 milliwatt). Echt niet om voornoemd complex aan over te houden, maar wel iets om even stil bij te staan.

## Ongewenste uitstralingen.

Ook zonder dergelijke grote signalen om de mixer te sturen kunnen er aardige effecten optreden die een rechtstreeks gevolg zijn van ongewenste uitstraling, of ongewenste gevoeligheid. Zendamateurs die ook aan pleziervaart doen, hebben al ondervonden dat een marifoon die ontvangt op kanaal 10, de ontvangst van het relaisstation Alkmaar aardig kon verstoren (nu niet meer, sinds verplaatsing naar R1). Kanaal 10 = 156.500, minus 10.7 middenfrequent is? Inderdaad, 145.800 MHz, en dat is de uitgang van R8. Er zijn meer van die gevallen bekend, er waren marifoons die kanalen van de rijkspolitie volledig konden platleggen. Die vonden dat niet leuk, hetgeen tot een bijstelling van bepaalde eisen heeft geleid. Nog steeds geen reden voor een complex.

## Meetinstrumentarium.

Wat dit wel met zich meebrengt is de noodzaak van een uitgebreid instrumentarium, en de kennis om daarmee te kunnen werken. En de zin om dat te doen. Aan de radiohobby zijn vele kanten. Was vroeger de techniek de hoofdzaak, uit die techniek is de schriftelijke bevestiging ontstaan en die is voor sommigen nu de hoofdzaak. En waarom niet? Niet alle houders van de op dit moment 13.512 geldige machtigingen zijn Hoog Electronisch geschoold. Ook geen reden voor dat complex. De radiohobby, of nog liever de electronica in het algemeen is zo breed dat iedereen daarin een plaats kan vinden die hem of haar het meeste trekt. Dat moet kunnen. Toch?

## Vooruitgang.

De tijd van een VFO op 1.75, met daarachter net zo veel verdubbelaars of triplers als nodig voor de op dat moment gewenste band ligt achter ons. En de fabrikanten leverden als gevolg van de steeds verdergaande automatisering apparatuur die aan hogere eisen ten aanzien van techniek en comfort konden voldoen. Toen kwam de uitbreiding van de amateurbanden, en iedereen wilde eigenlijk zijn eigen zend-ontvanger daarmee uitbreiden. Dat kon niet altijd, en de fabrikant – groot of klein – kreeg de schuld van het niet vooruitzien. Ondanks dat bleef de vraag naar nog meer comfort toenemen, zoals meer geheugens, automatische tuning enzovoort. Daar zou een fabrikant dat complex van kunnen krijgen.

## De Lithium battery.

Om te kunnen inspelen op de veranderende vraag, of wijzigingen in eisen, zoals de nog bestaande verschillen in Region 1, 2 en 3 hebben fabrikanten gezocht naar, laten we zeggen vaste variabelen. Bij ICOM heeft dat geleid tot het in een aantal apparaten toepassen van een RAM-geheugen, dat actief wordt gehouden door een battery. Deze battery, een Lithium battery heeft, in tegenstelling tot de batterijen waar de meeste van ons meer zijn opgegroeid, een zeer lang zgn. shelflife, een lang plankleven. Zijn de meeste batterijen na zo'n 2 jaar wel onbruikbaar, voor Lithium staat 10 tot 15 jaar. En een cel levert niet de bekende 1.55 Volt, maar 2.96 Volt, en dat is voor veel toepassingen erg interessant.

## 10-30 nano Ampere.

De capaciteit van de bij ICOM gebruikte battery is ongeveer 160 mAh. Het verbruik als back-up ligt tussen de 10 en de 30 nano Amp., en dat is langer dan het eigen verbruik. Enig rekenen leert dat bij 30 nA ontlading, de eigenontlading even vergetend, er voor meer dan 600 jaar energie in dat kleine batterijtje zit. Daar komen we dus niet aan, door zelfontlading zullen we niet verder komen dan bovengenoemde 10 tot 15 jaar. ICOM zegt 6 à 7 jaar. Als dat zover is moet de RAM-unit, een printje kleiner dan een pakje sigaretten, even naar de ICOM-importeur, die er een nieuwe batterij opzet, en het dan van het dan, voor dat apparaat geldende programma voorziet. Zo eenvoudig.



**IC-3200E**

Afgebeeld vindt u weer eens de ICOM IC-3200E. Ook met RAM en battery. Om ook als u het apparaat heeft uitgeschakeld de geheugens te bewaren, en de ingestelde shiften. Zonder overigens fatale gegevens voor de werking van dat apparaat te bevatten. Hetgeen betekent dat specifieke programmering niet nodig is.

## 7 jaar later.

Zien we dus een aantal RAM-units komen, waarvan de battery leeg is. Afkomstig uit IC-751, IC-745, IC-271, IC-471. Voor het vervangen van de battery en voor programmeren. Alle andere alleen voor een nieuwe battery, want daar wordt de RAM alleen voor het geheugen gebruikt, zie boven.

## 40 jaar.

Dat is een hele tijd. Een tijd waarin veel is veranderd, en voorwaar het is niet eenvoudig om een vereniging al die tijd te laten functioneren, zeker niet in een land waar regelmatig alles op z'n kop wordt gezet. Een felicitatie waard. We moeten echter niet stil blijven staan bij hoe het was. Leven is verandering, en laten we daar onze ogen voor openhouden.

## AMRATO.

Zullen we weer zijn deze maal. Nog niet bekend of er nieuws te zien valt, maar we doen wat mogelijk is. Tot dan.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

Ter versterking van de groep produkt-ontwikkeling zoeken wij een aantal ervaren:

## produkt ontwikkelaars

(ir./ing. electro)

Na een korte inwerkperiode zullen zij belast worden met het uitontwikkelen van elektronisch medische diagnostische apparatuur.

Vereist zijn:

- ruime ervaring in het ontwerpen van analoge of digitale schakelingen.
- belangstelling voor de ontwikkeling en toepassing van medische diagnostische systemen.
- grote mate van zelfstandigheid bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

Voor onze ontwikkelingsgroep beeldverwerking zoeken wij een ervaren:

## hts-er informatica

(m/v).

In verband met een samenwerkingsproject met het laboratorium voor klinische en experimentele beeldverwerking van het Thoraxcentrum, Erasmus Universiteit kan de standplaats Rotterdam of Maastricht zijn.

Hij/zij zal worden belast met de volgende taken:

- beheren van een software bestand.
- ontwikkelen en implementeren van software algoritmes op het gebied van digitale beeldverwerking en patroonherkenning.
- ontwikkelen en implementeren van een databank.
- nadere inlichtingen over deze functie kunt u inwinnen bij Ing. F. Tijdens (043-612121)

Voor deze functies bieden wij:

- opname binnen een enthousiast team van creatieve medewerkers
- uitstekende salarisregeling
- uitgebreide arbeidsvoorwaarden

Nadere inlichtingen omtrent vermelde functies kunt U krijgen bij de heren H. Wagemans of G. Keltjens. Belangstellenden worden verzocht hun schriftelijke sollicitaties te richten aan de directie.

Pie Medical besteedt een aanzienlijk gedeelte van haar capaciteit aan research en development. Binnen onze afdeling ontwikkeling zijn een veertigtal medewerkers werkzaam, die beschikken over de modernste hulpmiddelen. Op dit laboratorium worden nieuwe methoden en algoritmes ontwikkeld ten behoeve van de digitale beeldverwerking van ultrageluid-systemen en patroonherkenning van röntgenbeelden van het cardiovasculaire systeem.

*Pie Medical is een innovatief, sterk groeiend bedrijf dat zich toelegt op de ontwikkeling en de productie van geavanceerde medisch elektronische apparatuur.*

*Intensieve research en de ontwikkeling van nieuwe imaging technieken hebben geleid tot een eigen programma van unieke diagnostische systemen. De productie hiervan vindt volledig in Nederland plaats.*

*Voornamelijk op het gebied van ultrasone onderzoeksmethoden (echografie) heeft Pie Medical specifieke kennis ontwikkeld. Via een groeiend aantal eigen verkoopkantoren bestrijkt Pie Medical een belangrijk gedeelte van de internationale medische markt.*



# Pie Medical

PIE DATA MEDICAL bv  
Philipsweg 1, 6227 AJ Maastricht  
telefoon (043) 612121  
telex 56363 pdata nl

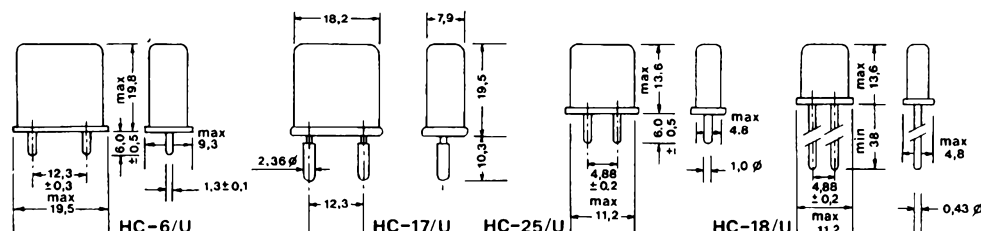
## Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (*f* 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

# KENWOOD

...pacesetter in Amateur radio

## Scan the World



### R-2000 COMMUNICATIE-ONTVANGER

- Bereik 150 kHz-30 MHz in 30 banden.
- Mode: USB, LSB, CW, AM en FM.
- Afstemming: digitaal, met 3 afstemsnelheden en freq. lock schakelaar.
- 10 geheugens, mode ook programmeerbaar.
- Mogelijkheid tot scannen van geheugens en bandgedeelte.
- Digitaal display, resolutie 100 Hz.
- Dubbele 24 uren quartzklok met tijdschakelaar.
- 3 ingebouwde IF-filters met smal/breed schakelaar (CW-filter optional).
- Squelch schakeling all-mode.
- Ingebouwde storingsbegrenzer.
- Verzwakker schak. 0-10-20-30 dB.
- AGC-schak. Slow/fast.
- Recorderuitgang.
- Garantie: 24 maanden.



- Bereik: 150 KHz.-30 MHz. ● AM, CW, SSB.
- IF-filters. ● Storingsbegrenzer. ● RF-verzwakker. ● Frontluidspreker. ● 24 maanden garantie.

### ACCESSOIRES

- VC-10 VHF converter voor R-2000 freq. 118-174 MHz.
- YG-455C CW-filter voor R-2000.
- HS-4 Hoofdtelefoon.
- HS-5 Hoofdtelefoon de luxe.
- HS-6 Hoofdtelefoon lichtgewicht.
- HS-7 Hoofdtelefoon miniatuur.
- 12 Volt DC kit gratis bij R-2000 en R-600.

# KENWOOD

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING  
VOOR NEDERLAND

# J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V.  
Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

nu leverbaar

## HOOGFREQUENT COAXIALE CONNECTORS

Bestelnr.	BNC-Norm 50 Ohm (Teflon isolatie)	Ug-88/u	f
BNC 1/3	Kabeldeel voor RG174		9,50
BNC 1/5	Kabeldeel voor RG58 (88/U)		3,50
BNC 1/10	Kabeldeel voor RG213 (959A/U)		13,90
BNC 10/5	Kabeldeel-female voor RG58 (89C/U)		7,25
BNC 2/5	Kabeldeel-knie voor RG58 (913A/U)		12,75
BNC 15/5	Chassisdeel met flens-kabelmontage voor RG58 (291/U)		8,75
BNC 12	Chassisdeel met flensbevestiging (290/U)		4,25
BNC 13	Chassisdeel eengatsmontage (1094/U)		2,50
BNC 3	Chassisdeel met flensbevestiging-male		16,50
BNC 13/K	Chassisdeel-knie eengatsmontage (1098/U)		14,75
BNC 12/P	Chassisdeel voor printmontage		8,-
BNC 26	Koppelstuk 2 x male (491B/U)		13,75
BNC 22	Koppelstuk 2 x female (914/U)		7,50
BNC 25	T-stuk 2 x female; 1 x male (274B/U)		14,75
BNC 24	Kniestuk female-male (306B/U)		11,50
BNC 35	Aardring		0,60

### N-Norm 50 Ohm (Teflon isolatie)

N 1/5	Kabeldeel voor RG58 (536A/U)	Ug-21b/u	f 9,25
N 1/10	Kabeldeel voor RG213 (21B/U)		f 8,50
N 1/10H	Kabeldeel voor H100 (1003/U)		f 8,90
N 12	Chassisdeel met flensbevestiging (58A/U)		f 6,50
N 13	Chassisdeel eengatsmontage (680B/U)		f 14,50
N 10/10	Kabeldeel-female voor RG213 (23B/U)		f 12,50
N 2/5	Kabeldeel-knie voor RG58		f 19,75
N 2/10	Kabeldeel-knie voor RG213 (594/U)	Ug-58a/u	f 19,50
N 25	T-stuk 2 x female; 1 x male (107B/U)		f 24,75
N 22	Koppelstuk 2 x female (29B/U)		f 11,90
N 26	Koppelstuk 2 x male (57B/U)		f 15,50

### Adaptors (Teflon isolatie)

ADP 01	UHF-female/BNC-male (255/U)		f 8,90
ADP 02	UHF-male/N-female (83/U)		f 17,50
ADP 03	UHF-male/BNC-female (273/U)		f 8,90
ADP 04	N-male/UHF-female (146/U)		f 17,50
ADP 05	N-male/BNC-female (201A/U)		f 14,50
ADP 06	BNC-male/N-female (349/U)		f 13,75

Female = buscontact Male = pencontact Prijzen incl. 19% BTW

## DOLSTRA CONNECTORS

Albert Dolstra PA3BGL Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866  
(ma.-vrij. 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Bestellen: per brief, postbus of per telefoon.  
Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque.  
Geen minimum orderbedrag. Verzendkosten f 5,-.  
Rembourskosten min. f 8,50. Franco f 200,-. (Afhalen, na afspraak mogelijk.)

# EMOTATOR DE PROFESSIONELE ROTOR

De oersterke EMOTATOR-ROTOR met geluidloos dubbel remsysteem is nu ook verkrijgbaar in Nederland! Alle rotoren hebben een monitor met kompasschaal en zijn geschikt voor aansluiting op een preset-controller.

De EMOTATOR 1200-FXX heeft een nauwkeurig servosysteem, variabele omlooptijd, ingebouwde preset-controller en aansluitingen voor afstandbediening en computersturing.

### Enkele types:

Type	105-TSX	502-SAX	1200-FXX
Draagvermogen	300 Kg	600 Kg	1000 Kg
Draaimoment	60 Nm	120 Nm	200 Nm
Remmoment	400 Nm	600 Nm	1800 Nm
Buigmoment	900 Nm	1300 Nm	2150 Nm
Windlast antennes	1 m <sup>2</sup>	1,5m <sup>2</sup>	2,5m <sup>2</sup>
Omlooptijd	55 sec.	55 sec.	40-100 sec.
Prijs	f 550,-	f 950,-	f 1595,-

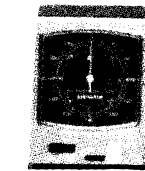
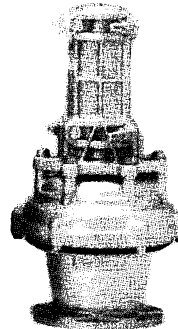
Tevens verkrijgbaar diverse toplagers, preset-controller en andere accessoires.

De krachtige „EMOTATOR-ELEVATIE-ROTOR” binnenkort leverbaar

### IMPORTEUR:

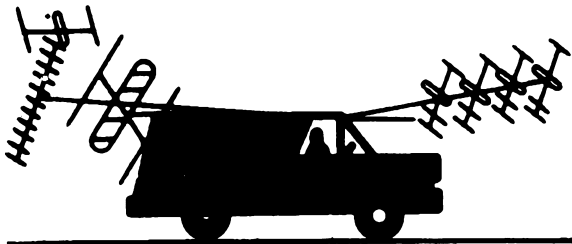
Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



## DE ANTENNE-SPECIALIST

\* NU OOK VOOR ELEKTRONIKA \*



# TON SMORENBERG ANTENNE-TECHNIEK B.V.

- voor al uw elektronika-componenten
- voor plaatsing en/of reparatie van uw antenne-installatie.
- grootste speciaalzaak in N.-Holland, uitgebreide sortering radio- T.V. onderdelen, componenten, scanners, bewakingsapparatuur, antennes
- eigen reparatieafdeling.
- groothandel voor de detaillist

VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR  
Tel. 072-117739

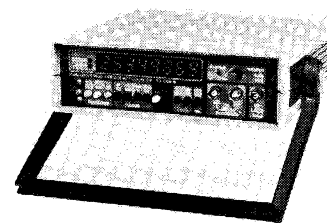
's Maandags gesloten (niet voor detaillist)

HERMAC

## HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

Bazenkamp 1  
3925 TL Scherpenzeel  
Telefoon: 03497 - 1990  
Telefax: 20010 PMS-NL  
t.e.v. Hermac-NL  
Postgiro: 3463134  
ReboBank, rek.nr. 37.24.41.181

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN EN MATERIALEN IMPORT  
Antwoordnummer 126 3900 ZE Scherpenzeel



### 1.3 GHz FREKWENTIETELLER

- Meet van DC tot 1.3 GHz.
- Heeft 3 voorversterkers.
- Periode duur meting van 0.5 uSec tot 10 Sec.
- Impulsteller tot 10 MHz.
- Voorzien van kristaltijdbasis.
- Als extra is een kristaloven verkrijgbaar.
- Professionele behuizing.

Deze teller is voorzien van 8 LED displays en vraagt 220 V AC.

Een geheel complete bouwset kost slechts ..... f 645,-  
De meerprijs voor een kristaloven (2 x 10<sup>-8</sup>) ..... f 129,-

Verder leveren wij alles op het gebied van Electronische-Componenten. Speciaal voor de ZENDAMATEUR voeren wij duizenden „specials" in ons assortiment.

Chip C's - buustrimmers - folietrimmers - tronsertimmerers - zelfinducties - zilverdraad - HF/VHF/UHF/SHF - halfgeleiders - transformatoren - kastjes - soldeerstations - weerstanden - condensatoren - bouwkits - adviezen - enz. enz.

Onze jarenlange ervaring als zendamateur staat borg voor kundigheid en een goed advies.

Ook op het gebied van COMPUTER HARDWARE zijn wij goed gesorteerd. Duizenden computer IC's - floppy-drives - computerboards - floppys - voedings - toetsenborden - kant en klare systemen.



Prijzen incl. 19% BTW U blijft op de hoogte met een abonnement op onze tijdschrift 10 maal een nieuwe lijst voor f 7,- (postkosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126 3900 ZE Scherpenzeel (GD), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.e.v. Hermac Scherpenzeel, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbus (min. f 8,75 rembourskosten) minimum order f 20,- franco f 250,- Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)



Ingeschreven in het handelsregister te Arnhem onder nr. 44918



# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

**AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.**

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## NOG ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)

FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-B 8 amp./13,8 V voeding in fraaie kast met luidspreker	f 225,-
FTV-700/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 976,-
FM-unit voor FT-77 (8988,2 IF)	f 75,-
NC-8 snel/langzaam lader en netvoeding voor FT-208/FT-708	f 150,-
FP-80 A 5 amp./13,8 V netvoeding in fraai kastje	f 150,-

## SPECIAAL IN DEZE AMRATO MAAND

Diverse CW en andere filters voor spotprijzen. Vraag info of kom zelf op de AMRATO kijken.

## ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

## SPECIAAL VOOR DE AMRATO OP 26 OKTOBER 1985

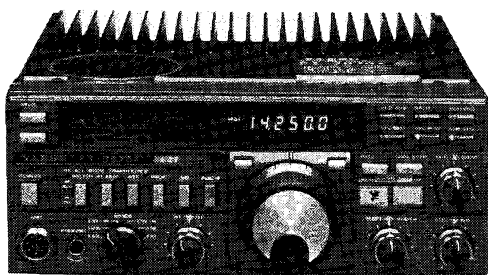
Op de apparatuur die u dan bestelt worden geen verzend- of rembourskosten berekend.



**FRG-8800**



**FRG-9600**



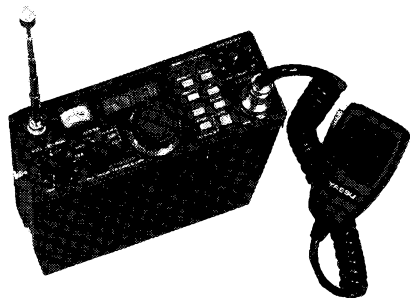
**FT-757 GX**



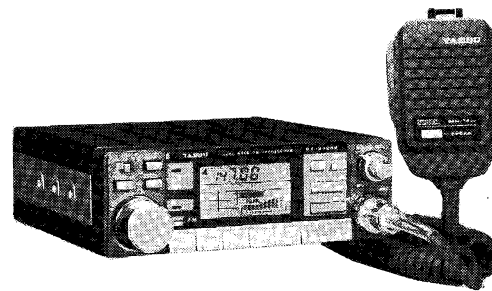
**FT-209 R**



**FT-726 R**



**FT-290 R**



**FT-2700 R**



# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.  
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelen geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. v.a. f 125,- de meter.

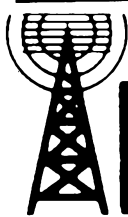
Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

WIJ ZIJN OOK OP DE AMRATO AANWEZIG

WIJ STAAN OP DE AMRATO MET DIVERSE DEMONSTRATIEMODELLEN



## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**

Te plaatsen Tar antennes leverbaar in 5 elem.; 7 elem.; 12 elem.; HB9CV; Kruisvagi.

FT-290



Nog enkele stuks leverbaar

KGF freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,-

PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's

Havenstraat 12a

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

1211 KH Hilversum -

Tel. (035) 15879

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

FREQUENCY RANGE  
25 MHz ~ 550 MHz  
SENSITIVITY  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
SELECTIVITY  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB/± 20 KHz @ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB/± 250 KHz @ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB/± 10 KHz @ 70 dB  
SPURIOUS & IMAGE REJECTION  
-50 dB  
INTER MODULATION - 50 dB

Binnenkort leverbaar óók de AOR scanner AR-2002 met 20 kan. freq. 25-550 MHz, 800-1300 MHz.

## WESTERVELD ELEKTRONIKA B.V.

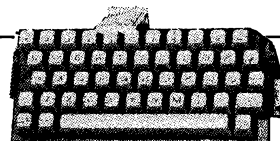


### MAAK UW FLOPPY DISCS

nu aan beide zijden bruikbaar, d.m.v. dit handige ponsapparaatje

voor slechts 19,75

**KEYBOARD** met o.a. schakelschema voor ombouw van ZX81. Afm. 25 x 10 cm. Voor de prijs hoeft U het niet te laten! 59,-



**EEN PROFF. KEYBOARD** voor weinig geld. ASCII code uit. Deze keyboards zijn niet nieuw maar verkeren allemaal in perfecte staat. Afm: ± 43x20 cm. Uitviering mooie witte kast. Prijs: 225,-

### SPANKER VOEDINGEN

Deze voedingen zijn van Nederlands fabrikaat en blinken met name uit door hun zeer goede stabiliteit, beveiliging en hoogfrequent ongevoeligheid.



Groot toepassingsgebied zoals communicatietechniek en alle elektronische schakelingen. Er zijn 6 typen verkrijgbaar n.l.

1015 : 10 A - 13,8 V	299,-
1515 : 15 A - 13,8 V	320,-
2015 : 20 A - 13,8 V	365,-
1015R: 10 A ± 10-15 V regelbaar met meters	435,-
1215R: 15 A ± 10-15 V regelbaar met meters	450,-
330R: 3 A ± 2-30 V regelbaar met meters	335,-

LAAN VAN NIEUW OOST INDIE 11 DEN HAAG TEL 070-836480  
STEENWIJKLAAN 96 DEN HAAG TEL 070-663423

Levering: onder rembours of bij vooruitbet. op post. rek. no. 1734100 verz. kost. rek. koper. voor België uitsl. bij vooruitbet. per postwissel of eurocheque en 7,50 extra voor adm. en verzending.

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 10  
OKTOBER 1985  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuij (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (1/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 mr Leiden

### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

### B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## 40 jaar VERON



NP Kieft Bouman ANI AD YM JK GI Roorde

Het eerste hoofdbestuur van de VERON in 1945.

Op 21 oktober a.s. zal het veertig jaar geleden zijn dat een aantal amateurs het initiatief nam om de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland op te richten.

Zoals zo velen na de Tweede Wereldoorlog, waren ook zij bezielde door de idealistische gedachte om de verdeeldheid van vóór de oorlog niet weer te laten ontstaan en er nu één vereniging van radio-amateurs van te maken.

Hun werk zij hier met erkentelijkheid ge-

memoreerd en het doet ons genoeg dat enkelen van hen het 40-jarig bestaan zullen meevieren. De VERON is een sterke en gezonde vereniging geworden - trotse drager van de beste amateurtradities, nationaal zowel als via de International Radio Amateur Union - de IARU - ook internationaal, veertig jaar actief geweest om de belangen van de zend- en luisteramateurs te behartigen. De VERON heeft het geluk gehad dat ondanks de sterk individualistische aspecten van onze hobby, vele bekwame amateurs hun verantwoordelijkheid ten opzichte van de VERON begrepen en hun bijdragen leverden.

Was het niet op technisch gebied dan wel op het organisatorische en bestuurlijke vlak. Zo ontstond in 40 jaar een vereniging van ruim 13.000 leden met een voortreffelijk blad als ELECTRON - met een verenigingsstation als P14 AA - met een reeks van actieve commissies en bureaus en met 64 afdelingen in den lande. Dit alles wordt mogelijk gemaakt door het vrijwillige werk dat zo vele mannelijke en de laatste jaren ook zeer vele vrouwelijke amateurs voor onze vereniging - voor onze VERON - overhebben. Onder goede amateurtradities wordt ook dát werk in de vereniging verstaan.

Op technisch gebied is er in veertig jaar veel gebeurd - denk slechts aan transistor en chip; de opkomst van reeds enkele generaties computers en de satellieten, waaronder die voor de radio-amateurs. Ook het maatschappelijk bestel is

### Inhoud

40 jaar VERON .....	467
Reflecties door PAoSE .....	468
Het opknappen van oude radiobuizen, december 1947 .....	474
Velddag in Beieren .....	477
Computerbesturing Icom IC-R70 ontvanger met 2 x 81 .....	478
Transistors - sof of super? april 1955 .....	480
De dubbelquad .....	481
Jubileum .....	483
Eenvoudige transistor-exciter voor EZB, januari 1962 .....	491
Mentor .....	492
Amateursatellieten .....	493
Gebruiksaanwijzing, januari 1967 ...	495
YL-nieuws .....	496
Dag van de Amateur 1985 .....	497
80 meter converter voor transistor-radio, januari 1969 .....	500
Radio-amateur communicatie met de Spacelab D1-missie .....	501

veranderd en daarmee onze gewoonten en de materiële omstandigheden. Voor de ouderen onder ons - bij voorbeeld voor hen die nog hebben gesoldeerd met een gasverwarmd boutje en zelfgemaakt soldeervet, zijn de verlangens van hen die nu jong zijn soms moeilijk te begrijpen. In onze vereniging zijn die spanningen tussen jong en oud dan ook wel eens merkbaar. Gelukkig eigenlijk, want dat betekent dat verschillende generaties lid zijn en elkaar in de VERON ontmoeten. En ook dan blijkt dat radio-amateur zijn geen leeftijdsgebonden verschijnsel is en dat de ware amateurgeest zich niet verloochent, óók niet bij de heel jonge leden. Ze beleven de hobby echter vaak anders, maar het is plezierig te constateren dat zeker óók de jongere leden hun nuttige en vaak creatieve inbreng hebben, óók bereid zijn om een stukje werk voor de vereniging te doen, óók bereid zijn om te zijner tijd de leiding van de VERON over te nemen en er voor te zorgen dat de volgende veertig jaar voor de VERON weer even succesvol zullen verlopen als de eerste.

Als algemeen voorzitter ben ik er trots op aan deze vereniging leiding te mogen geven.

Aan alle leden van de VERON die in de afgelopen veertig jaar met elkaar de VERON hebben laten groeien tot wat zij nu is - dank, veel dank. En uiteraard hoop ik velen van u op de feestelijke Dag voor de Amateur in de RAI te ontmoeten.

J. Hordijk, PA0AJE  
Algemeen voorzitter

## Algemene oproep

In verband met het veertigjarig bestaan van de VERON, zoeken wij radioapparatuur, affiches en QSL-kaarten uit de jaren 1940-1960 of vroeger.

Dit materiaal wordt tentoongesteld in de RAI op de Dag voor de Amateur op zaterdag 26 oktober. Bewaking aanwezig. Voor inlichtingen: E. Steur, PA3DRZ, Silvodestraat 51, 1107 TE Amsterdam, tel. (020)-936617.

De Evenementen-commissie

## Veertig jaar Electron

De VERON bestaat veertig jaar en daarmee ook haar maandblad *Electron*. Eigenlijk net niet helemaal; de vereniging werd opgericht in oktober 1945, in december verscheen de eerste publikatie: *VERON Mededeelingen* (zie foto op de voorpagina). Een prijsvraag onder de leden leverde de naam *Electron* op en de eerste uitgave onder die naam was van januari 1945. Wanneer we de oude jaargangen van ons blad nog eens doornemen valt op hoe anders het karakter ervan toen was. Naast de gebruikelijke vaste rubrieken over DX enz. bestrijken de technische artikelen een veel breder scala dan thans. Naast ontvangers en zenders veel over televisie, dat wil zeggen het zelf maken van ontvangers voor de toen nog experimentele TV-uitzendingen van Philips. Ook laagfrequentversterking stond volop in de belangstelling; versterkers, taperecorders enz. Vooral het zelf maken van een taperecorder (tot en met de kopjes toe) bleek een dankbaar onderwerp voor vele amateurs. En natuurlijk apparatuur uit de 'dump', een toen rijke bron van betaalbare apparatuur. Heel wat van die apparaten werden 'verbeterd' en dat moeten we dan zien in het licht van gebruik door de amateur. Zelfs in 1960 kwamen we nog een artikel tegen over het ontwerpen van een basreflexkast. Daarna is *Electron* steeds meer een blad voor de radiozend- en ontvang-amateur geworden. Ongetwijfeld mede door de opkomst van andere bladen, waarin artikelen over onderwerpen buiten het radio-amateurisme een betere plaats vonden. Dat in de ogen van sommigen te brede gebied waarop *Electron* zich in vroeger jaren bewoog is tevens één van de oorzaken geweest tot afscheiding van een groep zendamateurs die in 1950 de VRZA oprichtten. Ongewijzigd over de jaren is het belang dat de

Fig. 1. Doorsnede van een nikkel-cadmium-cel (uit *Electronics & Wireless World* van juni 1985).

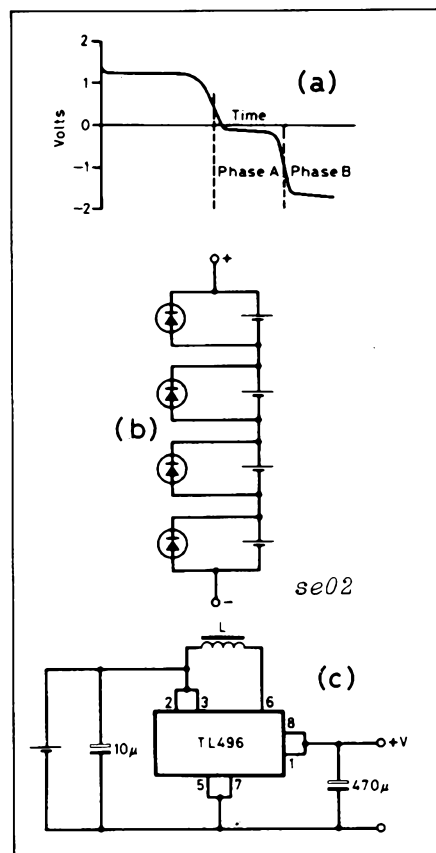
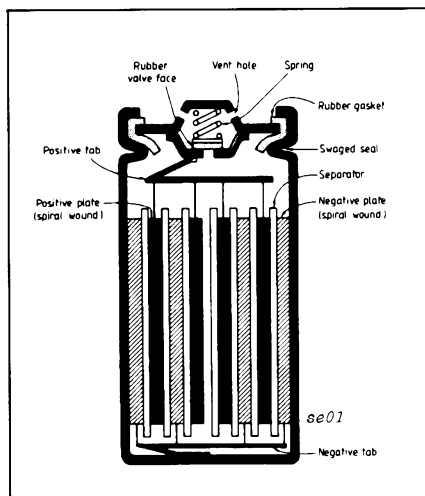


Fig. 2. Wanneer van een batterij van NiCd-cellen één cel een kleinere capaciteit heeft dan de rest, is die cel het eerste leeg (a). De nog doorgaande ontlaadstroom van de overige cellen poolt de cel om (Phase A) en laadt die vervolgens verkeerd om op (Phase B). Het gevolg is verlies van water en verdere achteruitgang van de cel. Dit kan voor een deel worden voorkomen door parallelschakelen van dioden, zoals bij (b). Nog beter is maar één cel te gebruiken en de spanning op te voeren met een statisch omvormertje, zoals bij (c) is aangegeven. De getekende schakeling voert de 1,25 V van de cel op tot circa 7 V bij 40 mA.  $L = 40 \dots 50$  microH en mag niet meer dan 0,15 ohm gelijkstroomweerstand hebben. De omvormer werkt op ongeveer 10 kHz.

VERON - en dus ook *Electron* - aan het zelf maken van apparatuur heeft gehecht. Het blad van toen en van nu getuigt daarvan.

## Doen en laten bij nikkel-cadmium-cellen

Nikkel-cadmium-cellen moeten goed behandeld worden willen ze een behoorlijke levensduur tonen. Een zeer gedetailleerd artikel daarover verscheen in het mei- en juni-nummer van *Electronics & Wireless World* 1985 (Rod Cooper: 'Avoiding failure of seals NiCd cells'). Cooper legt uit dat zelfs verlies van maar een beetje water de levensduur drastisch bekort. Dat water ontwijkt dan in de vorm van zuurstof via de 'veiligheidsklep' bovenin de cel (fig. 1). Een veel voorkomende oorzaak van waterverlies is ver-



keerd-om laden van de cel. Dat kan gebeuren bij *ontladen* van een batterij van in serie geschakelde cellen. Die hebben nooit precies dezelfde capaciteit. Gevolg is dat tijdens gebruik van de batterij de cel met de kleinste capaciteit op een zeker moment ontladen is terwijl de andere cellen nog doorgaan met stroom leveren. Door die stroom wordt de ontladen cel omgepold en in de verkeerde richting opgeladen, zoals in fig. 2(a) is aangegeven met Phase A en B. Daardoor verliest de cel water en wordt zijn capaciteit nog kleiner, waardoor bij een volgende ontladingscyclus het ompolen nog eerder begint enz. Als remedie wordt wel aangegeven dioden parallel aan de cellen te schakelen, fig. 2(b). Liefst van het schottkytype. Dat middel werkt het best bij cellen die met relatief grote stroom worden geladen, zo omtrent 0,5 A. Cooper zegt dat het in serie schakelen van cellen beter helemaal kan worden vermeden. Is de 1,25 V van een enkele cel niet voldoende dan kan die met een omvormertje worden verhoogd, zie fig. 2(c) voor een schakelingetje dat de 1,25 V omzet in circa 7V bij 40 mA.

Waterverlies kan ook ontstaan door laden met een te grote stroomsterkte. Maar zelfs bij laden met de aanbevolen 'veilige' stroom van C/10 (C is de capaciteit in Ah van de cel) kan waterverlies optreden, namelijk wanneer het laden bij te lage temperatuur gebeurt. De zuurstof die bij het laden vrijkomt moet namelijk langs chemische weg opnieuw worden gebonden en dat proces verloopt langzamer bij lage temperatuur, zoals elk chemisch proces. Zo kan het gebeuren dat de hoeveelheid zuurstof die vrijkomt groter is dan de hoeveelheid die recombineert. De druk in cel loopt op en op zeker moment opent het veiligheidsventiel. Een goede temperatuur om bij te laden is tussen 20 en 30 graden Celsius. Het is dus oppassen geblazen bij 's nacht laden in een onverwarmd schuurtje.

Echter ook bij laden met C/10 ampere bij geschikte temperatuur is er nog een geniepige manier waarop cellen kapot kunnen gaan. Vanuit het cadmium kunnen heel dunne, haarscherpe kristallen groeien die dwars door de scheidingswandjes tussen de beide elektroden heen boven en zo uiteindelijk kortsluiting maken. De Engelsen noemen die dingen 'dendrites' of 'whiskers'. Voorzover nu bekend treedt die ongewenste kristalgroei vooral op bij langdurig laden met kleine stroom.

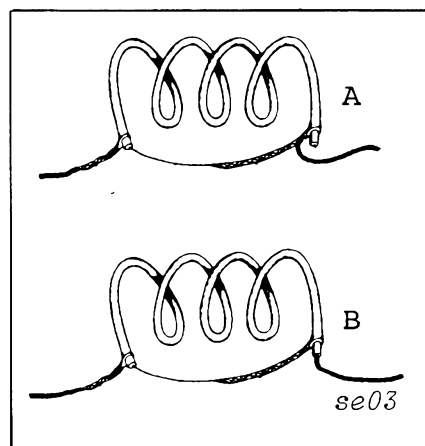
Ook door corrosie kunnen nicads sneuvelen. Cooper somt daarvan een aantal mogelijkheden op en illustreert die met foto's. Wij zullen daar niet verder op ingaan doch besluiten met een aantal raadgevingen van Cooper. Eerst voor het laden. Doe dat bij voorkeur niet met in serie geschakelde celen, zoals bij een

batterij. Liever apart per cel. Vermijd temperaturen boven 50° en beneden 5°C. Laad niet voortdurend langer dan nodig is; pas een einde-lading-schakelaar toe. Laad standaard cellen met niet meer dan C/10. Voor een snellere lading zijn speciale snellaadcellen te koop. Dan enkele wenken voor het *ontladen*. Gebruik liever geen cellen in serie. Wanneer de schakeling aan 1,25 V niet genoeg heeft kan een statische omvormer worden gebruikt. Gaat het niet zonder in serie geschakelde cellen, schakel dan dioden parallel of gebruik een automatische uitschakeling bij te lage spanning. **Algemeen:** Vermijd ingekapselde batterijen waarvan de afzonderlijke cellen onbereikbaar zijn. Vervang slechte cellen in een batterij niet door nieuwe en voeg ook geen gebruikte allen toe aan een nieuwe batterij. Het is overigens mogelijk defecte nicads tot nieuw leven te wekken. Dat is in deze rubriek al eens besproken, namelijk op pag. 484 van *Electron* 1980 (methode G3KQR) en op pag. 12 van *Electron* 1981 (PAoKRU).

### Multiband-dipoolantennes

In QST van mei 1985 bespreekt John Grebenkemper, KA3BLO, twee systemen om een multibandantenne voor de kortegolf te maken; met sperkringen (traps) en door het parallelschakelen van dipolen met gemeenschappelijk voedingspunt voor de verschillende banden. Een dipoolantenne heeft een beperkte bandbreedte. Als we daaronder de frequentieband verstaan waarbinnen de impedantie in het voedingspunt een staandegolfverhouding van minder dan twee vertoont ten opzichte van 50 ohm, heeft een dipool, gemaakt van 1,7 mm dik draad op 80 meter een bandbreedte van 4,3% (157 kHz) en op 10 meter van 5,6% (1,6 MHz). De grotere bandbreedte op 10

Fig. 3. Twee manieren om een sperkring (trap) te maken van coaxiale kabel. Die bij B geeft een hogere sperweerstand dan de manier van verbinden volgens A. Zie ook pag. 504 van *Electron* 1982.



meter ontstaat doordat de draad daar - in golflengte gerekend - dikker is. Nemen we een staandegolfverhouding van drie als grens dan wordt de bandbreedte op 80 meter 7,3% (266 kHz) en op 10 meter 9,5% (2,74 MHz). De bandbreedte van een dipool die is voorzien van traps hangt o.a. af van de LC-verhouding van de sperkringen. KA3BLO geeft daarvan in het artikel rekenvoorbeelden.

Van de meerbandantenne met parallelgeschakelde dipolen zegt hij het volgende in vertaling: „Bij twee dipolen heeft de kortere weinig invloed op de langere. De korte dipool moet enkele procenten langer worden genomen dan voor een enkelvoudige dipool nodig is. De bandbreedte van de korte dipool wordt beduidend kleiner als gevolg van de invloed van de lange. Bij meer dan twee dipolen moeten ze allemaal, behalve de langste, een aantal procenten langer worden genomen dan bij vrije ophanging. De bandbreedte bij een s.g.v. van drie is bij de kortere dipolen altijd minder dan 3,5%. Bij paralleldipolen voor 40, 30, 20 en 10 meter vond ik een bandbreedte voor een s.g.v. = 3 op 20 meter van minder dan 2%”.

De conclusies die KA3BLO bereikt wil ik u niet onthouden.

„Zowel de trap- als de paralleldipool is nuttig in bepaalde situaties. De trapdipool is flexibeler, omdat de ontwerper enige invloed heeft op de bandbreedte. Bij de paralleldipool is de bandbreedte niet te veranderen. Een trapdipool wordt ontworpen en afgeregeld gaande van de hoogste naar de laagste frequentie. De sectie voor de hoogste band wordt eerst op maat gemaakt voor de gewenste resonantiefrequentie. De lengte van elke sectie van de antenne die in een trap eindigt is niet kritisch omdat de trap de neiging heeft de resonantiefrequentie van de antenne in de richting van zijn eigen resonantiefrequentie te trekken. De reactantie van de trap bij resonantie (bedoeld is de reactantie van de L en de C bij resonantie. SE) wordt zodanig gekozen dat de sectie die eindigt in de trap de gewenste bandbreedte heeft. De trap wordt nu in de antenne opgenomen en de volgende sectie buiten de trap toegevoegd. Ook die sectie wordt op maat gebracht. Het proces wordt herhaald voor iedere lagere band die wordt toegevoegd.

KA3BLO vermijdt traps, gemaakt van coaxiale kabel. Hun resonantie-reactantie is in het algemeen te laag om voldoende bandbreedte te bereiken op de meeste kortegolfbanden. De resonantie-reactantie van traps, gemaakt van 50 ohm coaxkabel, ligt in de buurt van 100... 200 ohm. De antenne-ontwerper is beter af met traps, gemaakt van discrete spoelen en condensatoren, waarbij hij de gewenste reactantie vrij kan kiezen.

Parallel-dipolen worden afgeregeld,



gaande van de lage naar de hoge frequenties. We weten uit metingen dat de kortere elementen verwaarloosbare invloed hebben op de langere. Maak daarom eerst de dipool voor de laagste band op maat. Voeg dan de antenne voor de op één na laagste band toe en neem hem 3% langer dan nodig is voor een enkelvoudige dipool. Regel de lengte vervolgens af voor resonantie op de gewenste frequentie, enz."

Tot zover John Grebenkemper.

Nog een opmerking over de traps. KA-3BLO gaat uit van traps die zijn geschakeld volgens fig. 3A. Gary O'Neil, N3GO, heeft aangetoond dat de schakeling volgens fig. 3B veel beter is. Zoals u ziet gaat het om een nauwelijks zichtbaar verschil, maar dat is wel belangrijk. Met de schakeling volgens B is de resonantie-reactantie een stuk hoger. Wel blijft het bezwaar dat die resonantie-reactantie niet is te beïnvloeden - hooguit een beetje door de keuze van de kabel - waardoor het niet mogelijk is de bandbreedte van de trapdipool naar wens te kiezen.

### Bobtailantenne met omschakelbaar stralingsdiagram

De oorspronkelijke bobtailantenne had twee verticale elementen, maar in die configuratie trok de antenne weinig aan-

Fig. 4. Bobtailantenne waarvan het stralingsdiagram over 90 graden kan worden omgeklapt door het sluiten van de schakelaar bij B. Onderaan is bij 1 en 2 het stralingsdiagram getekend met de schakelaar open en dicht. Bij 3 met de afstand CD vergroot tot een gehele golflengte en zonder de lijn AB. Ontwerp van W8HXR.

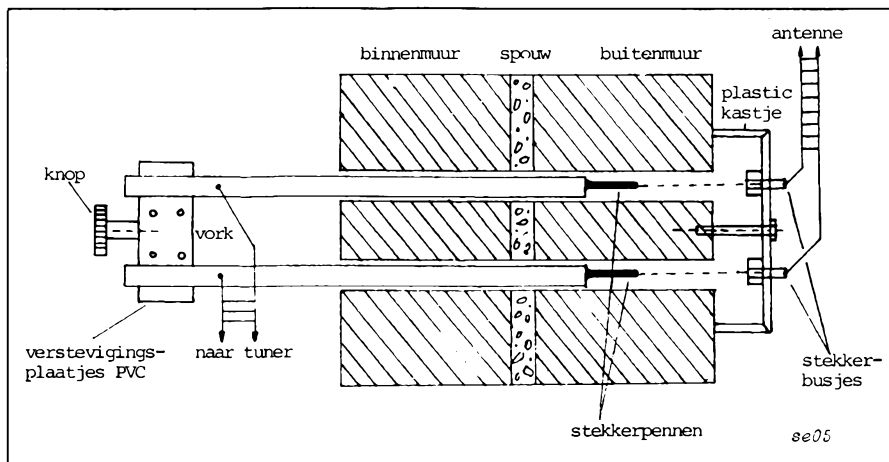
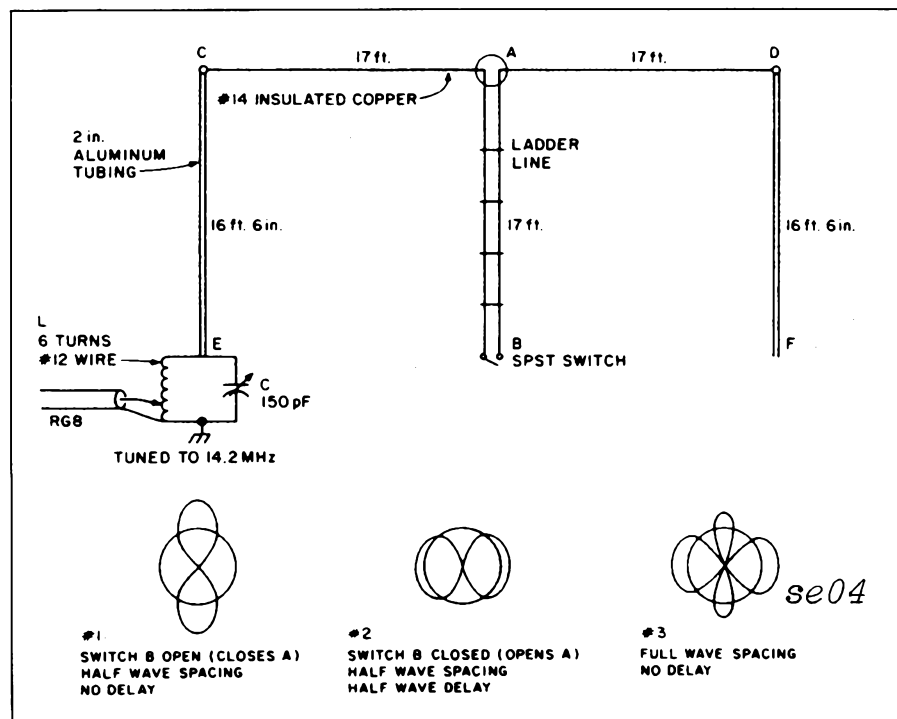


Fig. 5. Op deze manier maakt PA3BFJ bij dreigend onweer de voedingslijn buitenshuis los van de apparatuur binnen. De bediening gebeurt vanuit de shack.

dacht. Pas nadat de ontwerper er een derde element aan had toegevoegd zag de bobtail er interessanter uit en werd algemeen bekend. Op pag. 347 van *Electron* 1974 bespraken we deze breedbandige antenne voor de eerste keer. In *73 Magazine* van mei 1985 geeft Jerrold A. Swank, W8HXR, een voordeel aan van de oorspronkelijke uitvoering met twee elementen. Door het toevoegen van een kwartgolf open lijn en een schakelaar kan het stralingsdiagram 90 graden worden omgeklapt ('Rotate the Bobtail Curtain'). Als de schakelaar bij B open staat vormt de open lijn bij A een kortsluiting en werkt de bobtail 'normaal', dat wil zeggen hij straalt dwars op het vlak van de tekening omdat de stroom in de elementen CE en FD in fase is (situatie 1 in

fig. 4). Sluiten we de schakelaar dan is de impedantie bij A hoog en geeft de kwartgolflijn een extra fasedraaiing van 180 graden. De stroom in de beide elementen is nu tegengesteld en de maximale straling treedt op in het vlak van de tekening (zie situatie 2 in fig. 4). Bij 3 is aangeduid wat het stralingsdiagram zou zijn geweest indien in plaats van de kwartgolflijn de elementen EC en FD op een hele golflengte afstand van elkaar waren geplaatst; met andere woorden wanneer het gedeelte CD twee keer zo lang was gemaakt. De aanpassing verandert niet bij het openen of sluiten van de schakelaar. De lijn AB moet loodrecht op CD staan maar mag best horizontaal of schuin lopen om bijvoorbeeld de schakelaar gemakkelijk bereikbaar te maken. En als dat beter uitkomt mag AB in plaats van  $\frac{1}{4}$  ook best  $\frac{3}{4}$  of  $\frac{5}{4}$  golflengte lang zijn.

### Bliksembeveiliging door PA3BFJ

Zoals zo velen had ook Ad Smits, PA3BFJ, last van vonkoverslag in de shack bij onweer. Daarom besloot hij een inrichting te maken waarmee vanuit de shack de voedingslijn aan de buitenzijde van het huis kan worden onderbroken. Zo kwam hij tot de constructie volgens fig. 5. De 'vork' bestaat uit twee geelkoperen buisjes van 8 mm rond en ongeveer 40 cm lang. Aan de ene kant van de vork komen twee klemplootjes voor versteviging (op elkaar klemmen en over de 'naad' doorboren) en een stukje voedingslijn naar de antenntuner. Aan de andere kant worden twee banaanstekers gemonteerd. Met een knop kan de vork gemakkelijk heen en weer worden geschoven. De koperen buisjes schuiven in kunststofbuisjes die in de gaten door de muur zijn gestoken (niet getekend). De banaanstekers maken contact met stekkerbusjes die in de wand van een kunststofdoosje zijn gemonteerd. Het doosje is met een bout op de muur vastgemaakt en de randen zijn voorzien van kit om indringen van water te beletten. Door de



vork naar binnen te trekken is de verbinding tussen antenne en zender verbroken. Een absolute beveiliging tegen inslag is het niet maar het knetteren is weg. Aldus PA3BFJ. Op de vraag wat beter is, een draadantenne bij onweer te aarden of te laten 'zweven', zoals bij PA3BFJ, is mij geen eenduidig antwoord bekend. Het Technonet kwam er op 27 juli in een uitvoerige discussie ook niet uit.

## Vermogensmeting met bolometer

Bij een bolometer wordt het te meten hoogfrequent vermogen toegevoerd aan een weerstand; de temperatuurverhoging daarvan is een maat voor het vermogen. Het is een heel fundamentele methode die onafhankelijk is van de golfvorm van het signaal. Ook bij aanwezigheid van harmonischen of andere storende signalen wordt het vermogen juist gemeten (dat wil zeggen inclusief het vermogen van die andere signalen). Ook is het systeem bruikbaar tot zeer hoge frequenties. Dit in tegendeel tot spanningsmeting met een diode over een weerstand. Daarmee meten we in wezen de piekspanning in plaats van de effectieve waarde die bepalend is voor het vermogen; op hoge frequenties treden hinderlijke resonanties op of gaat de parallelcapaciteit van de diode parten spelen.

In oudere uitvoeringen van bolometer-schakelingen vormde de bolometerweerstand één tak van een brug van Wheatstone, die werd gevoed met gelijkstroom en vóór de meting in evenwicht werd gebracht. Door toevoeren van het hoogfrequente signaal aan de bolometerweerstand werd deze warm, de weerstand nam toe en op de detector van de brug kwam een gelijkspanning te staan die een maat was voor het toegevoerde vermogen. Ook werd wel de gelijkstroom door de weerstand verminderd totdat de brug weer in evenwicht was. De vermindering van het toegevoerde gelijkstroomvermogen was dan gelijk aan het hoogfrequentvermogen. Een bolometer volgens laatstgenoemd principe vond u op pag. 287 van *Electron* 1978 (pag. 256 van het boek *Reflecties*).

Chris Sladczyk, PAoDDB, maakte mij attent op een moderne uitvoering van het bolometerprincipe, gepubliceerd door Carsten Vlieland, DJ4GC. Het te meten h.f.-vermogen wordt toegevoerd aan een micro-miniatur weerstand van 51 ohm uit de E12-reeks. Dat is een parelvormig, met lak bedekt microchipweerstandje (62,5 mW). Na het voorzichtig verwijderen van de lak blijft er een keramisch chipje over van 2,2 x 1,2 x 0,8 mm. Om mechanische belasting te voorkomen is het niet direct op de aansluitplug (BNC of SMA) gemonteerd maar aangesloten via

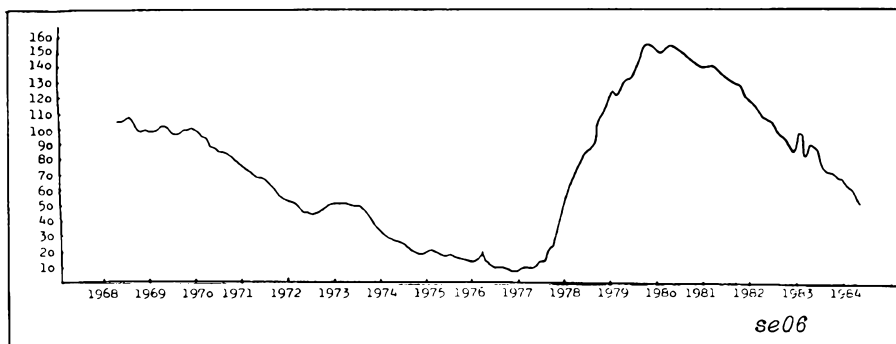
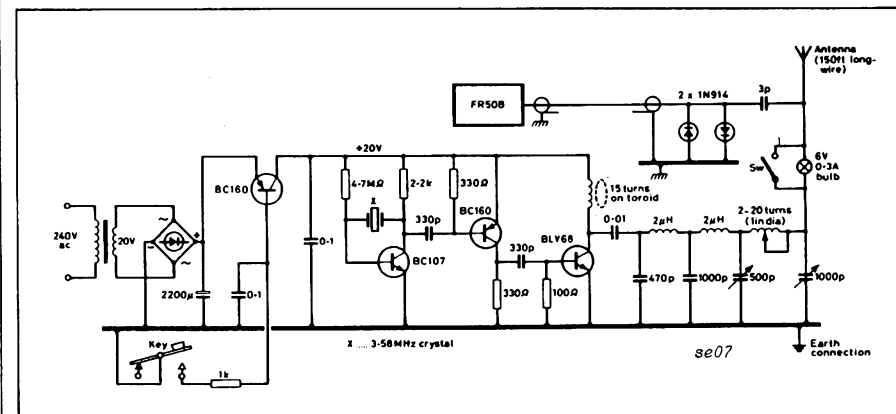


Fig. 6. Deze grafiek uit OZ laat zien hoe we op weg zijn naar het zonnevlekkenminimum.

een stukje 50 ohm-striplijn. In plaats van de weerstandsverandering door de temperatuurstijging van de weerstand zelf te meten gebeurt dit met een NTC-weerstand, die in thermisch contact staat met de 51 ohm-weerstand. Dat levert uiteraard een veel gevoeliger systeem op. Die NTC-weerstand is ook heel klein en DJ4GC koos daarvoor het type K19 van Siemens. Een tweede thermistor van hetzelfde type dient voor compensatie van de omgevingstemperatuur. De twee NTC's vormen twee takken van een met gelijkstroom gevoede brug. De gelijkspanning die over de diagonaal van de brug ontstaat bij het meten van vermogen is daarmee recht evenredig.

De spanning kan worden versterkt in een gelijkspanningsversterker welke een analoge meter stuurt. Maar heel leuk is ook het gebruik van een digitale millivoltmeter die volgens PAoDDB in Duitsland voor zo'n 50 DM te koop is. Al met al kunnen we een zo een h.f.-wattmeter maken die meetgebieden heeft vanaf 100 microwatt tot 200 mW voor volle uitslag en met een lineaire schaal. De meter is bruikbaar vanaf gelijkspanning (gemakkelijk voor het ijken) tot zo'n 11 GHz. De bolometerkopjes zijn ook compleet te koop. PAoDDB zal u wel kunnen vertellen waar. Een discussie hierover in het

Fig. 7. Met dit zelfgemaakt QRP-zendertje bracht G4ZPT zijn eerste verbinding in de tachtigmeterband tot stand. Zijn tegenstation was niemand minder dan G3VA.



Technonet was de aanleiding dat PAoCOR mij een fotokopie stuurde van een aantal artikelen uit *UKW-Berichte* over thermische vermogensmeters. Daarbij was ook een beschrijving van het zojuist genoemde systeem van DJ4GC ('Empfindlicher thermischer Leistungsmesser', *UKW-Berichte*, 3/83; met nog een aanvulling in *UKW-Berichte* 4/84). Dank aan PAoDDB en PAoCOR.

## Op weg naar het zonnevlekkenminimum

In het Deense blad OZ van juli vond ik fig. 6. Daarin is te zien dat we met rasse schreden op weg zijn naar het zonnevlekkenminimum. Heel duidelijk is ook zichtbaar dat de weg van maximum naar minimum langer duurt dan van minimum naar maximum. De kritische frequentie ligt momenteel meestal niet hoger dan 5... 6 MHz. De kritische frequentie is de hoogste frequentie waarbij een recht naar boven gestraald signaal door de ionosfeer nog juist naar de aarde wordt teruggebogen. De 7 MHz-band is voor verkeer over korte afstand dan ook vrijwel onbruikbaar geworden. Ieder die overdag wel eens werkt of luistert op de 3,5 MHz-band zal hebben vastgesteld dat de signaalsterkten op die band aanzienlijk hoger liggen dan een paar jaar geleden. Dat zal wel komen doordat de D-laag, die radiosignalen absorbeert (waardoor overdag geen middengolfstations op grote afstand hoorbaar zijn) nu ook minder sterk is geïoniseerd en dus minder absorptie optreedt.





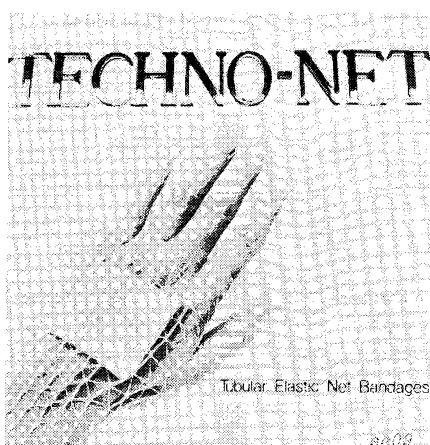
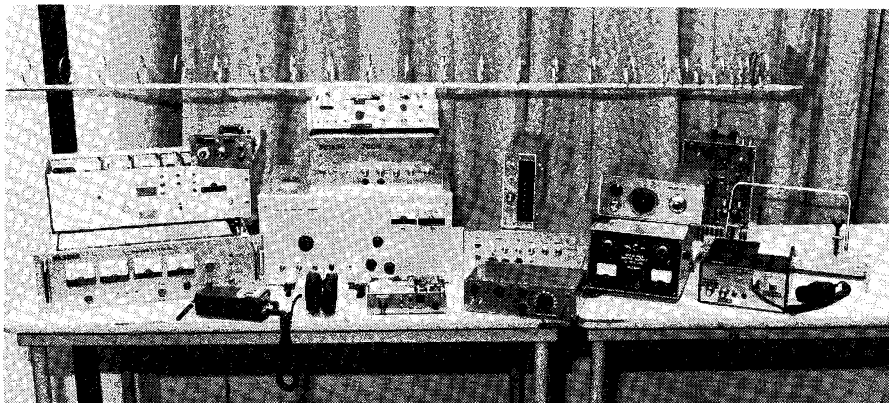
## Eerste verbinding met zelfgemaakt zendertje

In *RadCom* van juni 1985 schrijft Pat Hawker, G3VA, dat hij onlangs het genoegen had een amateur zijn eerste verbinding te bezorgen. Dat was Peter Hall, G4ZPT, die werkte met een zelfgemaakt QRP-zendertje, waarvan fig. 7 het schakelschema laat zien. In een daaropvolgende brief schreef Peter ongeveer het volgende aan Pat: „Het is een buitengewoon genoegen om voor de eerste keer een radioverbinding te maken met zelfgemaakte apparatuur. Het is zo gemakkelijk om radiocommunicatie te accepteren voor wat zij is. Toch is het wel iets om eens bij stil te staan; met een handjevol onderdelen, een seinsleutel en een draad die in een boom is geworpen kan iedereen een klein signaaltje uitstralen en converseren met menselijke wezens op vele kilometers afstand. Dat is, hoe je het ook bekijkt, iets buitengewoons dat te vaak wordt vergeten door velen die al hun apparatuur kopen, de stekker in het stopcontact steken, inschakelen en beginnen met praten. De opmerkelijke combinatie van natuurlijke verschijnselen en elektronica maken het opwindendste en interessantste onderdeel van amateurradio mogelijk”. En G4ZPT gaat dan nog even door: „Ik realiseer me dat mijn station primitief is en ontdaan van allelei nieuwe snufjes. Toch daag ik iedereen uit, met welke apparatuur ook, om meer plezier van die miraculeuze korte golven te hebben dan ik”. Voor de goede orde: Peter Hall is geen conservatieve oude heer, maar een medisch student van 23 jaar.

## Mengelwerk

● De Engelse Minister of State for Industry and Information Technology, waaronder zendvergunningen ressorteren,

**Fig. 8.** Zelfbouwactiviteit in de afdeling Zuid-oost-Drenthe van de VERON. Te zien zijn onder andere een 23-cm-antenne, peildoos, zware eindtrap voor twee meter, ATV-zender voor 70 cm en een kleine, handige zetbank. (foto: PE1LBY.)



**Fig. 9.** Techno-net: remedie voor velerlei kwalen. U vindt het net iedere zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd rond 3750 kHz (met dank aan Ida, PE1IIT).

heeft in het House of Commons (Tweede Kamer) aangekondigd dat hij wil voorstellen de band 50... 50,5 MHz voor radioamateurs vrij te geven.

● Hoe u uit variabele condensatoren voor ontvangers zendcondensatoren kunt maken door het verwijderen van platen kunt u lezen in *RadCom* van juni 1985 (A.R. Thomson: 'Modifying receiving-type variable capacitors for use in transmitting applications').

● 'A Solidstate 30 W SSB transceiver for 1,8 MHz' is de titel van een artikel door M.J. Grierson, G3TSO in *RadCom* van juli en augustus 1985. Als basis dient de module 91600 van Cirkit Holdings met SL1600 IC's van Plessey. Maar dan wel omgezet op dubbelzijdig printplaat (anders is de zaak niet stabiel te krijgen) en met een m.f. van 10,7 MHz in plaats van 9 MHz.

● In *The Short Wave Magazine* van juli 1985 vindt u het eerste deel van een artikel van de hand van Ian Keyser, G3ROO, over het geschikt maken van de Yaesu FT-707 voor de 160 meter-band.

● Hoe de FT-101 kan worden ingericht voor de nieuwe 18 en 24 MHz-band kan u lezen in de rubriek 'Schaltungsänderungen' in *cq-DL* 7/85.

● U laat toch ook iets zien van uw zelfgemaakte spullen op de Dag voor de Amateur op 26 oktober? Zie ook de oproep van PA3DRZ op pagina 337 van het julinummer.

● Op de Dag voor de Amateur houdt John I. Brown, G3EUR, een lezing met dia's over 'SOE Signals in 1941-45'. SOE komt van Special Operations Executive en dat was één van de Engelse organisaties die tijdens de Tweede Wereldoorlog geheime agenten uitzond in het door de Duitsers bezette Europa. G3EUR is de man die de radio-apparatuur voor de agenten ontwierp. Zoals de bekende B2-set, een zenderontvanger in een koffertje, die ook door SOE-agenten in Nederland werd gebruikt. John heeft beloofd een aantal van die radiotoestellen mee te nemen naar Amsterdam.

## Onze voorpagina

De foto op de omslag staat uiteraard in het teken van het veertigjarig jubileum van onze vereniging. Centraal ziet u een twee-meter-ontvanger die voor deze gelegenheid is ontworpen door een groep amateurs onder leiding van Pim Niericker, PAoTLX. Over deze ontvanger - met de toepasselijke naam "Jubileum" - vindt u een uitvoerig artikel elders in dit nummer. Maar nu reeds verklappen wij dat het toestel in een aantal trappen kan worden uitgebreid tot uiteindelijk een twee-meter-zenderontvanger met synthesizer! De Jubileum kunt u in bouwdoosvorm bestellen via het VERON Service-bureau. Half verborgen onder de ontvanger ligt een al enigszins verweerd exemplaar van de *Wording van de VERON*, de notulen van de oprichtingsvergaderingen op 20 en 21 oktober 1945. De eerste uitgave van de nieuwe vereniging was een mededelingenblad en dat ligt links. Via een prijsvraag onder de lezers kwam de naam *Electron* als meest geschikte naar voren en zo heette het blad dan ook vanaf januari 1946. Het exemplaar rechts heeft u al lang herkend, het is het "Aikmaarse" augustusnummer, het meest recente dat beschikbaar was toen de foto werd gemaakt.

(Foto: PAoSE)

Evenals bij het dertigjarig jubileum van de VERON is ook in dit nummer een aantal artikelen uit oude jaargangen herplaatst. Wij hebben ons daarbij bepaald tot de jaren vóór 1970. De keuze was bepaald niet eenvoudig. Die oude jaargangen doornemend, te beginnen met het *Mededelingenblad* uit december 1945 (zie de foto op de omslag) valt het weer eens op dat ons blad heel wat artikelen heeft kunnen publiceren die als 'uitschieters' mogen worden bestempeld. Denken wij bijvoorbeeld aan de serie artikelen over enkelzijbandmodulatie - toen nog SSSC, Single Sideband Suppressed Carrier genoemd - van PAoPVP in de jaargang 1950, jaren voordat e.z.b. in algemeen gebruik kwam. En dan die hele lange serie 'Ontvanger-in-

gangsschakelingen voor VHF' door ir. S. Gratama, PE1PL, in de jaargangen 1952... 1955. Maar er is meer. Hoe hebben we niet genoten bij het herlezen van 'Een miniatuur zend-ontvanger voor 2 meter' door PAoAJA (maart 1955); 'De frequentieschaar' van PAoCX (januari en februari 1958) en 'Transistor-dubbelsuper voor de 2 meter band' door PAoHRX (augustus 1971). En dan die aprilnummers in de jaren vijftig die op onnavolgbare wijze geheel werden gevuld door het duo PAoCX-PAoKC!

Om toch een redelijk aantal artikelen in de daarvoor beschikbare ruimte te kunnen herplaatsen hebben we deze, in het algemeen nogal omvangrijke, artikelen gelaten voor wat ze zijn en hebben ons bepaald tot een serie korte bijdragen aan

ons blad over de jaren voor 1970. Een uitzondering hierop vormt het oudste verhaal: 'Het opknappen van oude radiobuizen', omdat dit met het schaarser worden van buizen opnieuw actueel is geworden.

Tenslotte treft U verspreid over dit jubileumnummer een aantal van die kostelijke cartoons aan van Hans Evers, PAoCX, zoals die in de oude jaargangen zijn verschenen. Een verdere aanduiding hebben we daarbij achterwege gelaten; ze spreken voor zichzelf en zijn tijdloos! We hopen dat U van de historische bijdragen tot dit jubileumnummer evenveel zult genieten als Uw hoofdredacteur deed bij de selectie ervan.

## 25 jaar geleden

Het 'jubileumnummer' van 25 jaar geleden zag er heel anders uit dan het nummer dat U nu voorgeschoteld krijgt. 'Vijftien jaar VERON' werd herdacht door de toenmalige voorzitter PAoNP, OM L.J. van der Toolen. Het oktobernummer van 1960 telde toen, inclusief de advertentiepagina's, zo'n 32 bladzijden, op een formaat, de helft van deze uitgave.

De techniek begon met een bijdrage van TV-125, OM W. Minjon over spanningsvermenigvuldiging d.m.v. diodes. Menig amateur stuitte bij het bouwen van een scoop op de hoogspanningsvoeding. Niet zozeer gaf het wikkelen problemen, doch de slechte isolatie deed de transformator vaak in rook opgaan. Tot zover de 'gesignaleerde' techniek in dit nummer.

Een uitgebreide nabeschouwing over de Firato lezen we, verspreid over enkele pagina's. PAoCX, OM J. Evers en PAoLQ, H.H.A. Grimbergen gingen uitvoerig in op de sector meetapparatuur, vaak een indrukwekkende verzameling, nauwelijks voor de amateur weggelegd.

De mooiste RACAL ontvanger stond ook opgesteld, waarbij de afstemnauwkeurigheid en stabiliteit aan de hoogste eisen voldeed. Voor de techneuten onder ons waren nog de (na)bouw in-me-kaar-zet-kits van Geloso en Heath Kit, waar de rechtgeaarde 'amateur', indien hij over voldoende dollar-centjes beschikte, het maar mee moest doen.

Meer op de amateur geënt waren de Wisa Clic antennes. De geestelijke vader van deze antenne, OM Smit, hield zich aanbevolen voor suggesties uit amateurkringen voor een 70 cm versie. Immers, de 2m - 5 elements antennes waren een groot succes geworden.

Door de intrede van de halfgeleiders kon men er in het algemeen van spreken, dat de buizen uit de portable radio's zijn verdwenen. Pertinax plaatjes met 'opgedrukte bedrading', volgestouwd met miniatuuronderdelen hadden de plaats ingenomen.

Ook de VERON was aanwezig. Leden uit de afdeling Amsterdam hadden, ruim voordat de elfde Firato begon, zich ingespannen met de opbouw van hun stand. Op de voorpagina zien we de HF en VHF shack afgebeeld. De laatste dag van de Firato was, zoals gewoonlijk, ingeruimd voor de traditionele vossejacht. Verder lezen we nog dat PAoAD het land heeft verlaten wegens QRL-werkzaamheden en nu in Zwitserland woont; het N.R.G. (Nederlands Radio Genootschap) 40 jaar bestaat; de nieuwe PA-lijst te verkrijgen is bij het Centraal Bureau voor f 0,90.

Tenslotte lezen we in de rubriek 'Op de hoge frequenties' door PAoQC, OM C. van Dijk, dat de eerste two way amateurverbinding via de maan tot stand was gekomen door W1BU en W6HB, van maar liefst 2700 mijl, op 1296 MHz.

PE1ADA



... en die zes 675 en kosten 1 shilling en 6 pennies per stuk en toen gaf ik 2 shillingen. Van een pond en toen kreeg ik 7 shilling en 6 pennies...

## Gestolen

Tijdens een inbraak op 21 augustus jl. zijn o.a. een aantal amateurzaken bij mij ontvreemd, te weten: portofoon, FT208R, serienr. 2C081358; zend/ontvanger, FT480R, serienr. 2A390106; voeding, Yaesu, serienr. 2D051078. Wil degene die deze spullen 'signaleert', contact opnemen met PDoMXI, W. Pieterse, Jan van Galenstraat 60, 5481 GX Schijndel.

# Het opknappen van oude radiobuizen

In dit artikel zal een schakeling met gebruiksaanwijzingen worden beschreven, die zeer vaak kan worden toegepast op oude radiobuizen die hun emissie gedeeltelijk verloren hebben. De schakeling is het resultaat van ongeveer acht jaar ervaring; begonnen is, nadat door een toeval het grondprincipe door mij werd ontdekt. Waarschijnlijk waren de verschijnselen, die in dit artikel volgen, eerder bekend, doch ik heb er nooit iets over gelezen.

Momenteel is de aanschaf van nieuwe buizen in het algemeen geen groot probleem meer. De amateur echter, die meestal voortdurend in geldnood verkeert, zal evenwel een gemakkelijke methode, die bovendien weinig kostbaar is, om zijn oude pitjes (en wie heeft er niet minstens een schoendoos vol) nieuw leven in te blazen, met open armen verwelkomen, terwijl de serviceman de reparatie-kosten kan drukken, door een momenteel onvervangbare buis „op te sterken”, in plaats van een gedeelte van het toestel om te bouwen voor een meer courant type. Ik denk b.v. aan toestellen met de Duitse staalbuizen van Telefunken.

Vooraf in oorlogstijd, toen de meeste moderne buizen onvervangbaar bleken is van onderstaand systeem enorm veel plezier beleefd. Verschillende kennissen hebben nog steeds hun „opgesterkte” buizen niet vervangen, daar ze het nog prima doen, en gevallen waarin buizen, die voor de oorlog een kuur doormaakten en die nog steeds prima werken, zijn mij ook genoeg bekend. Vooral in oorlogstijd is veel ervaring met dit werk door mij opgedaan, daar men toen alles op alles zette, om weer een speelklaar toestel te krijgen.

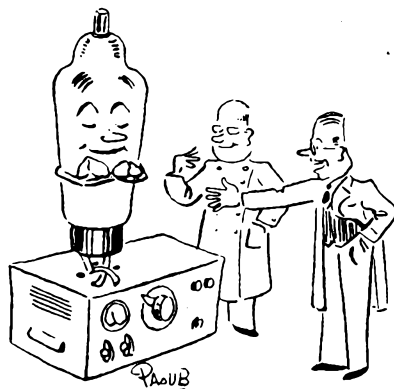
Dit jaar wilde ik in een optimistische bui een groot onderzoek op touw zetten. Op een V.E.R.O.N.-avond (in Utrecht) verzocht ik ieders medewerking, daar ik dit jaar 1000 buizen wilde onderzoeken en de resultaten zorgvuldig bijhouden, wat ik voorheen nooit systematisch had gedaan. Ieder werd verzocht, zijn oude buizen bij mij in te leveren, die ik dan gratis zou trachten op te knappen, met als enige verplichting van de eigenaar, dat ik drie weken later een kaartje zou krijgen met een verslagje, hoe de door mij genummerde buizen het bleven doen. Hoewel vele leden van de Vereniging voor *Experimenteel Radio Onderzoek* dit hoorden en mij hun medewerking toezegden, bleek de lust in het experiment niet groot; in het geheel ontving ik 17 buizen van twee of drie personen.

Daarom lijkt het me beter, mijn ervaringen mede te delen in „Electron”, waarna iedereen het zelf ook kan proberen, en opgedane ervaring ook eens kan vertellen.

*Welke buizen?* Lang niet iedere buis komt voor „opsterken” in aanmerking. In het algemeen is mijn ervaring: „Het gaat niet, bij *direct* verhitte buizen van klein vermogen. Zelden of nooit heb ik resultaten gehad met A-415, A-425, B-405, B-406, C-

443, C-453, e.d. om van de moderne D pitjes maar niet te spreken.

*Wat dan wel?* Indirect verhitte en direct verhitte typen van groter vermogen dan bovengenoemde buizen. Vooral de oudere typen zijn heel dankbare objecten voor ex-



perimenten. 373 van Philips lukt bijna altijd. E-415, E-428, E-438, E-462, E-446, E-455, REN-904, REN-1004 en REN-1104 enz. gaan heel goed. EF-6, EF-8, EF-9 e.d. gaan wat moeilijker, vermoedelijk omdat het kathodeoppervlak niet zo groot is, doch veel last wordt er ook niet mee ondervonden, terwijl AL-4, EL-3, EBL-1 e.d. weer makkelijker gaan. En wie heeft er niet een paar oude AL-4's liggen? In het algemeen maakt het weinig uit, welk fabrikaat men onderhanden heeft. Er zijn wel frappante uitzonderingen. B.v. Philips E-499 gaat moeilijk, terwijl Thermion E-499 in het algemeen heel makkelijk gaat. Doorgaans gaan Thermion Longlife, Cosor en ook wel Mullard vrij makkelijk, beter dan andere merken, als mijn globale indruk over de afgelopen jaren juist is. Philips AZ1 gaat moeilijker dan buizen van andere fabrikaten; vooral de z.g. „volkslamp” AZ1 gaat vrij gemakkelijk. In het algemeen zijn plaatstroombuizen, direct of indirect verhit, zelden hopeloos.

*Reeds min of meer bekende methodes voor het regenereren van buizen.* Voor de volledigheid wil ik deze kort even aanstippen.

1. Gethoriseerde Tungsten gloeidraden (z.g. flash methode). Men laat de versleten buis ongeveer een halve minuut op 1,5-2 maal de normale gloeispanningswaarde branden. Daarna blijft de buis enkele uren op een kleine overspanning branden. Hierbij gebruikt men geen plaatspanning. Vooral bij zendamateurs is deze methode welbekend. Deze methode gaat alleen op voor gethoriseerde gloeidraden.

2. Verplaatsing van de magnesiumspiegel aan de binnenzijde van de ballon, door middel van een gasvlam. Soms heeft deze methode succes, als het vacuüm van de buis niet best was. Er doen zich echter vaak onaangename nevenverschijnselen voor, en de methode is niet zo succesvol. Het resultaat is haast nooit 100% en blijvend.

Hier volgt dan het schema, ontdaan van

bij mij aanwezige doch hier niet ter zake doende schakelingen en onderdelen, die een ieder naar behoefte zelf gemakkelijk kan aanbrengen (Stroomloos spanningsmeten, Universele meter, Ohmmeter, service-P.S.A. enz.).

*De onderdelen: Transformator.* Secundair is deze doorgewikkeld met vele aftakkingen.

*Gloeispanningen:* 1,4; 2; 2,5; 4; 5; 6,3; 7,5; 13; 20; 25; 55 V. Desgewenst kan men natuurlijk nog meer spanningen aanbrengen. Deze zijn wel de meest courante. Verder 80, 100, 135, 150, 200, 250 V. De kern moet een fatsoenlijk formaat hebben, b.v. 80 watt of meer, terwijl de gelijkgerichte stroom kortstondig 400 tot 600 mA moet kunnen bedragen.

S1, S4, S5 en S6 zijn gewone, enkelpolige schakelaars.

S2 kan men samenstellen uit een of meer veelpolige schakelaars met één moedercontact. S3 eveneens.

C1 is 16 micro-Farad. Precies komt het er niet op aan, 8 micro-Farad kan ook.

R3 en R4 zijn grote Dubilier weerstanden met stenen lichaam. Waarde 5.000 ohm. Wat men er in zet doet uiteindelijk weinig ter zake, mits de totale waarde maar 2500 ohm is. Dit luistert vrij nauwkeurig. De weerstanden hebben tijdens het „opsterken” veel te lijden. Men neme ze liefst zo zwaar mogelijk.

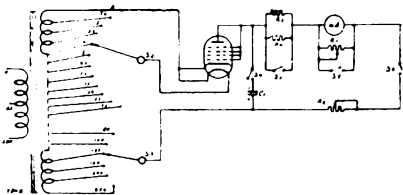
R1 is een variabele shunt: de waarde is afhankelijk van de meter. Voor meters met maximum uitslag 1 of 10 mA is 10 ohm een handige waarde. R2 is een draadgewonden potentiometer van 50.000 ohm. Hoe degelijker men deze neemt, hoe beter. Ze sneuvelen zeer gauw. Men kan er ook een variabele koolweerstand in monteren, uit een oud P.S.A. Deze koolbakjes kunnen enorm veel verdragen, doch men moet ze overbruggen met een enkelpolig schakelaartje, daar ze in geheel ingedraaide toestand nog zeker 100 ohm weerstand hebben. Als meter neme men het liefst een



draaispoelmeter; mocht men een weekijzermeter nemen, dan moet men de inwendige weerstand van de 2500 ohm voorschakelweerstand aftrekken.

*Emissiemeting:* Van de te meten buis worden alle roosters en anodes met elkaar verbonden (uitgezonderd diodeplaatjes van b.v. EBC-3 of EBL-1), de kathode vormt

de andere electrode. De buis werkt nu als enkelfazig geschakelde diode. S2 wordt op de juiste gloeispanning ingesteld: S3 op 135 V. Verder is alleen S6 gesloten. Nu gaat een buis, die 100% emissie heeft tot 40-42 mA, *onverschillig welk type het is*, wat juist het grote gemak van de schakeling oplevert. Zowel een B-405 als een 807 gaan tot dezelfde uitslag!



*Het principeschema van de gebruikte apparatuur. Iedere te behandelen buis wordt geschakeld als diode. Voor de waarden van weerstanden en condensatoren zie men de tekst.*

De schakeling is vrij kritisch, in die zin dat een kleine emissievermindering heel gauw geconstateerd wordt. Zelf heb ik tot maatstaf: „30-35 mA = twijfelachtig; onder de 30 mA = slecht”. Men kan de maatstaf voor direct verhitte hoogfrequent pentoden of tetroden als A-442 iets ruimer nemen.

Nu weet ik, dat op dit soort emissiemeter veel gescholden wordt in alle mogelijke tijdschriften. Zelf is ze me echter altijd uitmuntend bevallen. Natuurlijk kan men niets over de karakteristieken zeggen na een emissieproef, doch de praktijk leert, dat b.v. de steilheid nog best in orde is, als deze emissiemeting goed uitvalt. Uitzonderingen kan men natuurlijk hebben voor buizen die gevallen zijn en waarin het binnenwerk helemaal scheef zit. Dan zijn natuurlijk de buisgegevens veranderd, terwijl de emissie nog best kan zijn. Ook kan men er niet - of heel moeilijk - kraak- of ruisfoutjes mee opsporen. Met welke koffer kan men dit echter wel? Zonder aarzelen koop ik dan ook een mij aangeboden lamp, als de emissietest volgens deze schakeling goed uitvalt.

Nu eindelijk het „opsterken”. Globaal beschouwd kan men van twee hoofdrichtingen spreken nl. direct- en indirect verhitte buizen, waarbij men indirect verhitte buizen meestal als direct verhitte buizen behandelt. Men krijgt geen resultaat (ten overvloede zij dit nog eens herhaald) met A 415 e.d.

*Direct verhitte buizen:* Plaatstroombuizen, grote eindbuizen als E-406 e.d. waarbij het anode-oppervlak met dat van een plaatstroombuis te vergelijken is.

Als de emissieproef onbevredigend is, stelt men shunt R1 in werking, of draait deze verder in. S1 wordt gesloten, waardoor de stroom met een sprong omhoog gaat. We slaan de meter nauwkeurig gade, want er doen zich drie mogelijkheden voor.

1. Na enige tijd, varieerende tussen een halve minuut en een minuut of vier, begint de meter langzaam op te lopen. Dit is het gunstigste geval. Rustig laten we de meter lopen, en halen af en toe de naald wat terug, door de shunt verder in te draaien. Meestal blijft na enige tijd de meter weer staan. Vaak is de stroom dan al twee - drie keer de oorspronkelijke waarde.

Na even gewacht te hebben, of er inderdaad geen beweging meer in de wijzer zit (behalve het zachte trillen tengevolge van de intermitterende stroom), draaien we de shunt weer wat terug en schakelen 150 V in met S3. Weer slaan we het opspringen, langzaam doorlopen en tot stilstand komen van de meter gade. Best mogelijk, dat de stroom nu zo groot wordt, dat we S5 moeten sluiten, om de meter niet te beschadigen, daar onze variabele shunt R1 vaak te veel overgangsweerstand heeft in de nulstand. Als de anode zich niet rood kleurt, schakelen we 200 of 250 V in.

Nu zien we de anode van onze buis kersrood staan, sommige plekken meer - andere wat minder. We wachten even, tot het rood wat egalier verdeeld is, en schakelen de spanning een trapje terug. Ondertussen slaan we de meter gade die, hoewel praktisch kortgesloten, toch nog enkele schaalstreepjes uitslaat. Deze uitslag kunnen we desgewenst makkelijk met de lengte van de toevoerdraden regelen; enkele centimeters montagedraad van de schakelaar naar de meterklemmen zijn voor een kleine uitslag al voldoende, terwijl bij een sluiting in de buis de meter toch voldoende beveiligd is. Geregeld vertoont de naald nu neiging om op te lopen. Soms gaat het ineens verbazend snel tot een piek, waarna de stroom weer iets zakt. We verminderen de spanning dan weer.



Na de buis roodgestookt te hebben wachten we even, tot we het glas niet meer kunnen aanraken (dit gebeurt vrij gauw). Nu schakelen we weer over op de emissiemeting. Tien tegen een dat de normale emissie weer aanwezig is. Onze gerepareerde buis moet nu een nacht lang flink stroom leveren op een oud P.S.A. aan een bleeder of de magneetwikkelingen van een grote luidspreker, liefst een tien % meer dan normaal gevraagd mag worden. De volgende dag meten we weer. In de meeste gevallen is hij nog beter dan de vorige dag. De emissie is nu tegen de 100%. We kunnen dit pitje rustig verkopen, en de koper zal niet na enkele weken zeggen: jij hebt me

ook niet veel moois in handen gestopt. Het is mij tenminste nooit overkomen, en ik heb vroeger d.m.v. oude plaatstroombuizen een aardig zakduitje verdiend.

Als men de anode niet kan zien, moet men het meer op „feeling” doen, wat heel best gaat. Ik zelf hoor het dan aan het zoemen van de transformator, die iets los zit, en zie het natuurlijk aan de kleine meteruitslag. Als men de anode wél kan zien, moet men er voor zorgen, dat er geen groen licht gaat optreden. Meteen alles uitschakelen en even wachten is dan de aangewezen weg. Ook als na een belangrijke piek in de stroom de meter aanzienlijk terug loopt. Dit gaat meestal gepaard met hevig trillen van de naald: een bewijs, dat er wisselstroom loopt. Ik vermoed, dat de anode dan zo heet is, dat ze gaat emitteren evenals de gloeidraad, zodat de buis naar twee kanten geleidend wordt.

2. *Heel slechte emissie:* Na het inschakelen van 150 V en het sluiten van S1 is de stroom slechts een paar streepjes aangegroeid, of constant gebleven. In het laatste geval is de emissie wel heel slecht en had men op de emissieproef vrijwel geen uitslag. Snel schakelen we nu hogere spanningen in. Kunnen we verder gaan dan 250 V dan doen we dit (door b.v. het lichtnet er ook nog eens bij in serie te schakelen; meter beveiligen tegen vonkoverslag). Krijgen we de wijzer niet regelmatig aan het oplopen, dan schakelen we als redmiddel (maar dan ook als uiterste redmiddel), een hogere gloeispanning in. Hiermee krijgt men uiteindelijk zelfs de oude helbranders met een puntje op de top, uit 1918 en daarvoor, aan de gang. Zo gauw de stroom een grote waarde heeft bereikt (200-600 mA) en dit gebeurt soms veel sneller dan ons lief is, schakelen we de gloeispanning terug. Zakt de stroom dan weer teveel af, dan voeren we de gloeispanning weer op. Zo schakelen we een tijd heen en weer, tot we bij normale gloeispanning een aanzienlijke stroom hebben bereikt. Potentiometer R2, die bij al deze proeven op o stond gebruiken we nu om eventuele neigingen tot snel oplopen tegen te gaan, door wat weerstand in te draaien. Loopt daarentegen de meter terug, dan verminderen we de weerstand weer.

Na enige tijd proberen we eens, wat er gebeurt als we de spanning een trapje lager schakelen. Loopt de meter weinig achteruit, dan boffen we. Soms kan men de spanning verminderen tot 80 V en de anodes nog rood stoken. De inwendige weerstand is nu wel heel klein geworden.

Zo langzamerhand kunnen we aan de glazen ballon wel een sigaret aansteken! Niet met de vingers aanraken, daar licht het glas kan knappen.

Nu schakelen we alles uit, en testen onze buis. Valt de emissieproef goed uit, dan laten we de buis op de tester zelf of op een oud P.S.A. 1,5-2 maal de normale stroom leveren gedurende een uur of tien. Uitzonderingen maken we voor buizen als UY-1

die dit beslist niet doen kunnen. Aangeraden kan worden in een van de leidingen een zekeringetje op te nemen, ter voorkoming van brand. Is na afloop de buis nog goed, dan is er een grote kans, dat hij dit geruime tijd zal blijven.

3. Bij het sluiten van S1 vonkt de lamp inwendig. Gelukkig hadden we de shunt van de meter een eind ingedraaid. Nu wordt het apparaat afgezet. S1 blijft doorverbonden: S3 wordt op 250 V ingesteld, alles wordt weer ingeschakeld, en we laten even vuurwerk optreden. Daarna beginnen we weer als vanouds. Pas op voor ontplofingen. Zij, die geen bril dragen doen er goed aan, bij alle beschreven proeven een zonne- of motorbril op te zetten, daar het sporadisch voorkomt dat uit een lichte sluiting een hevige explosie voorkomt, waarbij de buis als een brisantbom ontploft, en de scherven door de hele kamer vliegen. Ook vliegt de hele ballon wel eens weg als een kanonskogel, vooral als de transformator zijn mannetje staat. Als men nu op zo'n ogenblik vlak bij de buis ingespannen op de meter tuurt, lopen de ogen gevaar.



*Indirect verhitte buizen*, uitgezonderd diodes in EBC-3 en EBL-1 e.d. Na een onbevredigende emissiemeting sluit men S4 en wacht (alles betreffende opspringen, shuntvoorzorgsmaatregelen e.d. als voornoemd). Meestal loopt de meter meteen op bij een niet al te slechte buis. Oefenen kunt u het best op een E-428 of een REN-1004, van Telefunken, daar deze vlot en zonder veel complicaties gaan. Men let nu op de naald: één hand bij de shunt R1 of bij S5, de andere hand bij S4. De naald loopt ongeveer eenparig versneld op. Lieten we dit kalmpjes doorgaan, dan zouden de vonken weldra door ons pitje vliegen. Op het juiste moment even voor het vonken, schakelen we S4 terug, waarna de stroom in een paar seconden tot een constante waarde terugzakt (groter dan voorheen, als alles goed gaat). Het tijdig uitschakelen vereist routine. Weldra kent men de snelheid van de wijzer, waarbij men de schakelaar terug moet halen. Gebruikt men een goede meter, dan sluit men deze liever kort, opent S6 en zet daar een oude meter overheen.

Hoe later men uitschakelt, hoe beter, doch vonken moet liefst vermeden worden, bij een buis, die nog draaglijk was.

Is de emissie nu weer normaal, dan laat

men de buis een uur of drie onder de normale testvoorwaarden op ons apparaat staan. Ze mag dan niet meer dan enkele schaalstreepjes teruggelopen zijn. Loopt ze iets terug, dan kunnen we de proef herhalen; loopt ze daarentegen verder op, dan laten we het apparaat nog een paar uur aanstaan. Netspanningsvariaties hebben in het algemeen weinig invloed; de grootte van deze variaties kan men ongeveer vaststellen, door een elektrisch kacheltje van 1000 W of meer in en uit te schekelen.

Is de buis belangrijk teruggelopen, dan herhalen we de proef. Nu is het niet erg, of er wat vuurwerk ontstaat. Kleine stukjes springen uit de kathode en waarschijnlijk is het nieuwe laagje, dat zich daaronder bevindt, ook actief. Daarna probeert men de stroom zo groot mogelijk te krijgen, zonder dat de roosters te zwaar verhit worden, en deze stroom houdt men dan constant door een waarde op R2 op te zoeken, waarbij de meter op- noch terugloopt. Dit doet men ongeveer een kwartier. R2 krijgt heel wat te verduren. Vaak is hij bij mij defect.

Tot zover de methode, voor het „opsterken” van lampen.

Natuurlijk hoeft men het niet alleen in deze richting te zoeken. De laatste tijd heb

ik veel bescheiden successen gehad met het volgende: In serie met de rooster-gloeidraad (resp. rooster-kathode capaciteit), wordt een zelfinductie geschakeld (gewone kortegolfspoel van dik draad). Een genererende Hartleyschakeling wordt afgestemd op de resonantiefrequentie van dit stelsel. De buis wordt verder niet aangesloten; de gloeidraden blijven koud.

In de generator wordt een 807 gebruikt, bij 500 V plaatsspanning. Er loopt nu een hoogfrequentestroom die de ruimte tussen rooster en kathode (resp. gloeidraad) zwak blauw doet lichten. Na enige uren is de emissie van A 415 e.d. soms iets beter geworden. Daar deze proeven pas begonnen zijn, heb ik er verder geen ervaring mee. Een ieder probeer zelf. Zorg, dat uw generatorfrequentie of de harmonischen niet in de amateurbanden vallen.

Lezer. Toon u waardig lid van de V.E.R.O.N. en onderzoek experimenteel zelf. Schrijf ook uw ervaringen eens in „Electron”, als de plaatsruimte het toelaat, of schrijf mij anders eens direct. Succes.

Th. Koch, Radiotechnicus  
Buys Ballotstraat 50, Utrecht

## Zelfbouwtenoonstelling Dag voor de Amateur 1985

Veertig jaar VERON, veertig jaar Amateur-radio waarin onze hobby een ongelofelijke technische revolutie doorgemaakt heeft. In de vernieuwingen aan apparatuur waar wij als radioamateur direct mee te maken hebben gehad. In deze trend willen we een tentoonstelling opzetten, waar 40 jaar amateur-radio tot uitdrukking komt. In gedachten passeren mij vele zaken, die ik als volgt aan U wil voorleggen. Indien U onderstaande nog bezit, graag zelfgemaakt, breng dit dan mee en laat iedereen zien, zeker de vele jongeren, wat Amateur-radio de afgelopen veertig jaar heeft voortgebracht.

Ontvangers met lampen, 6K7, 6K8, 6AC7 etc.

AM-zenders met 807's, X-tal of VFO gestuurd.

Antenne-tuners voor Zeppelins.

Griddippers.

ATV-zenders met lampen.

2m zenders met QQE 03-12 of 06-40.

6J6, AJA 2m convertors.

De eerste 70 cm zender-convertors, 23 cm zenders-convertors, SSB-zenders-, fase- of filtersysteem.

Callie-filters.

CRx-zender, KSB-ontvangers.

SSB-transceivers.

Diverse micro-golf spullen zoals mixers, vermenigvuldigers, verterkers, meet-antennes-parabolen, transistorversterkers uit de begintijd.

Allerlei moderne zaken zoals conver-

tors, ATV-zenders, combinatie 2-, 70- en 23 cm zenders en ontvangers.

Zelfgebouwde computersystemen, antennebesturing.

Dit zijn natuurlijk maar een paar zaken, die ons, rijk van inventiteit voorziene amateur-radio wereldje, heeft voortgebracht.

Er is natuurlijk nog veel meer. Ik ken prominente amateurs die in de afgelopen jaren vaak een hele serie HF en of VHF apparatuur gebouwd hebben. Breng dat nog eens mee.

Bedenk nu alvast wat U wilt laten zien en eventueel demonstreren.

Uiteraard geldt dit ook voor de nieuwe dingen.

De tentoonstelling is op 26 oktober in de RAI, van 09.00 tot 12.00 uur. Er wordt gezorgd voor toezicht, na afloop is er gelegenheid om Uw spullen ergens op te bergen. Nadere info,

Jan PAoSSB  
01140-13552





## Velddag in Beieren

W. Sels, PA3CLD, Kortenhoeve, tel. (035) - 61123

*Met plezierige herinnering denk ik terug aan een velddag die ik met mijn XYL meemaakte tijdens onze caravan-vakantie in het Klein Walsertal in Oostenrijk. Het gebeuren dat ik wil beschrijven heeft zeer zeker geen interessante technische "items" maar moet gezien worden als een sfeerbeeld. Het nader lezen van dit verhaal zal dat wel duidelijk maken.*

Onze vakantieplek was te vinden op een camping in Riezlern, juist ten zuiden van Oberstdorf in een dal. Je kunt dat dal wel via Duitsland in, maar alleen aan dezelfde kant er weer uit... Het territorium is Oostenrijks: een dure business voor een radioamateur want je hebt ook twee gastlicenties nodig.

De camping ligt op zo'n 1100 meter - ook leuk voor twee meter dacht ik - maar je kon geen kant uit.

Alleen verbindingen met een van de weinige collega-amateurs in het dal waren mogelijk. Op HF ging het heel wat beter, maar dat is voor dit verhaal niet interessant.

De tweede avond "liep" de 2 m set al weer zonder levensteken (met uitzondering van een verre - niet open te krijgen - omzetter) totdat plots een meter-in-de-hoek draaggolf zich aankondigde met daarna volgend een oproep in de richting van Oberstdorf. Nou, dat is dan natuurlijk aanleiding om in de microfoon te kruipen en je aanwezigheid bekend te maken. Zo'n kennismaking is altijd verrassend en hartelijk. Het station was vrij dicht "om de hoek" (van een berg...) gesitueerd.

Het QSO dat volgde maakte me duidelijk, dat er een uitstekende samenwerking bestond tussen de amateurs uit het Oostenrijkse dal en die rond Oberstdorf en Sonthofen in Beieren. Het bleek ook dat allen lid waren van de DARC, Orstverband Sonthofen.

Met wat experimenten met de antenne en al QSP-end kwam een goed contact tot stand. En zo viel als spoedig het woord "velddag". U begrijpt het al: een uitnodiging tot bezoek aan de velddag volgde!

Een klein overleg met de XYL (heeft altijd inspraak) leidde er toe dat we met veel genoegen de uitnodiging aanvaardden.

Op mijn vraag waar die velddag dan wel gehouden zou worden kwam als antwoord: "Op een berg bij Sonthofen". Het antwoord was duidelijk genoeg maar ons probleem was: welke berg? Het advies was: geen kaart gebruiken, mobiel-set meenemen.

Zoals we weten moet dat voor radioamateurs geen probleem zijn. Tenslotte worden met radiohulp vaak vossen gevonden en waarom dan geen berg...?

Afgesproken werd, dat men mij op de velddag-zondag naar de berg zou praten. Om de goede naam van onze hobby hoog te houden leek voor mij het enige probleem te weten waar precies de grens van Oostenrijk en Duitsland liep. Tenslotte moest er óf DL óf OE aan mijn roepnaam toegevoegd worden. Behalve wat geschutter met dit onderdeel van de machtigingsvoorwaarden verliep de tocht naar de velddag-berg verras-

send goed. Al direct bij vertrek was er contact en halverwege de route stond zelfs een tijdens de rit aangekondigde auto gereed die ons verder naar "de berg" zou coachen.

Een joviale handgroet naast het radiocontact maakte duidelijk dat de verbinding goed was. Technisch waren er dus geen problemen. We werden tot een toelweg gebracht waar enkele merken geofferd moesten worden op een 50 meter hoger gelegen boerderij. Onze gastheer - met wie wij inmiddels kennis gemaakt hadden - liep als een berggeit naar boven. Ik volgde er achteraan (zij het niet als een geit). Toch nog even gekeken in de keuken van zo'n Beierse boerderij met bewoners (de haan in het keukenraam), allen duidelijk genietend van de stevige kippesoep die op het kolenfornuis stond. Weer bij de auto's gekomen ging het verder naar boven.

Het laatste stuk werd afgelegd in een gereed staande jeep met aan het stuur (al weer) een uiterst hartelijk lid van het Ortsverband Sonthofen. Een korte rit door een werkelijk prachtige natuur bracht ons bij het velddag-station.

Nu zou bij een meer technische benadering van dit onderwerp ongetwijfeld een gedetailleerde stationsbeschrijving moeten volgen. Alleen... er stond nogal wat. Het leek mij verstandiger om aan de plaatselijke en duidelijk zeer actieve voorzitter om een stationsbeschrijving te vragen. Ik kon dat later dan nog eens verwerken. Vanzelfsprekend werd dat hartelijk toegezegd doch bij het gereed maken van dit velddag-artikel was een ander helaas nog niet ontvangen.

Naast de tent met een reuze-aggregaat en de Volkswagenbus waarin zich het HF-gebeuren afspeelde stonden tafels en banken opgesteld met de duidelijk bedoeling dat medewerkers aan de velddag en hun gasten-bezoekers niets tekort zuden komen. Een plastic bus op tafel duidde op een uitnodiging de afdelingskas niet onevenredig uit te putten.

Zo'n situatie, een onderling QSO, is ideaal om eens over de organisatie van een dergelijke velddag te praten. Dan komen er toch wel gegevens op tafel die respect afdwingen. Wat blijkt? De afdeling Sonthofen bestaat uit 45 leden. Van deze afdeling zijn 42 leden - aldus de voorzitter - in het bezit van een machtiging voor de HF banden. De drie overige OM's zijn bezig met de CW-cursus. De organisatie rond de velddag alsmede de inrichting werd met hulp van allen gerealiseerd. Dat betrof o.a. het verkrijgen van een vergunning voor het gebruik van de bergwegen alsmede het gebruik van deze wegen door motorrijtuigen, het opzetten van het antennepark en natuurlijk de inrichting van het station. Pech was er ook geweest want naast de plezierig beladen tafels lag een hoeveelheid glanzend metaal, dat eerder een formidabele hoogfrequent-beam moet zijn geweest, troosteloos op een hoop... Een menselijke fout, weet u wel!

Ons gesprek werd onderbroken door de komst van een jeep. Twee grote ketels met vlees en nudeln kwamen zo ter beschikking van de velddag-gangers. Als buitenlandse

gast zit je dan 'beschaamd-goed' vooral toen er ontdekt werd dat de belangstelling voor het eten recht evenredig was tot de interesse voor de hobby. En lekker dat het was!

Maar hiermee is het verhaal nog niet uit! Ik maakte namelijk kennis met OM Georg Reichart, DJ4IM en wel tijdens de volgende ronde eetgenot, waaraan ik echter, wegens overschrijding van de natuurlijke limieten, niet meer toe kwam. (Voor belangstellenden: ruim een dozijn taarten van allerlei soort, op Beiers niveau, plus bier.)

Er volgde van de zijde van DJ4IM een hartelijke uitnodiging om en bezoek te brengen aan het grote hotelcomplex "Der Allgäu Stern" in de omgeving van Sonthofen. Het interessante van dit hotel was, dat aldaar ten behoeve van gelicentieerde gasten een amateurstation was opgebouwd, om zo te zeggen: van alle gemakken voorzien. Zeker vier radioamateurs konden daar gelijktijdig hun hart ophalen! Natuurlijk nam ik die uitnodiging gaarne aan.

Inmiddels was het wat rustiger geworden bij de radiozendapparatuur op het velddagstation en ik heb er nog wat kunnen rondkijken. Er werd, voorzover ik kon zien, gebruik gemaakt van een klassieke buizen-receiver en een Drake zender. Dit afgerond met een stevige home made "final".

Twee computers logden de QSO's. Bovendien was er één amateur permanent administratief in actie om een en ander op papier bij te houden. Dat is de bekende Gründlichkeit wellicht.

Natuurlijk ging alles in CW, met paddle en op het gehoor. Ons velddag-bezoek eindigde met een bijdrage mijnerzijds aan het twee-meter-gebeuren. Dan blijkt ook wat het betekent om 900 meter hoog te zitten boven een dal, open naar het noorden, zonder specifieke condities, midden op de dag en met een goed gerichte beam.

Om iets positiefs te doen ten opzichte van de rijkelijk geconsumeerde calorieën wandelden de XYL en ik naar de auto terug...

Reeds de volgende dag bezocht ik Georg, DJ4IM 's avonds. Zijn verhaal was zeker niet overdreven. We troffen in het hotel een ruime shack aan met al het wensbare erin. Er was zelfs een kamer aanwezig waarin de gast naast de normale vakantie-attributen een aansluiting kon aantreffen voor eventueel meegebrachte zendapparatuur. Dit alles was overigens eigen initiatief van onze ham-collega die in het desbetreffende hotelcomplex een technische functie heeft.

Aan alles komt een eind, zo ook aan dit waar gebeurde verhaal. Natuurlijk zullen er best vergelijkbare activiteiten door onze Nederlandse amateurvrienden verricht worden maar het was - althans naar ik hoop - aardig om eens te vertellen wat je kunt ontmoeten en meemaken als je je radiospullen op vakantie meeneemt.

Eén ding begrijp ik niet: waarom zat die haan in dat boerderijraam zo intens te genieten van die zalige lucht uit die soepaan op dat Beierse boeren-keukenfornuis...?

Wim, PA3CLD





# Computerbesturing Icom IC-R70 Ontvanger met ZX 81

Juul Geleick, PEOGJG, Bunschoten

Door middel van deze interface is het mogelijk de general coverage ontvanger IC-R70 te besturen door middel van de Sinclair ZX81/Timex 1000 computer.

Sinds enkele jaren ben ik in het bezit van een IC-R70 ontvanger die het uitstekend doet, zelfs met op 15 km afstand 'de grote 500 KW jongens' in de Flevopolder! Ik voelde één gemis bij deze ontvanger: er zijn maar twee geheugenplaatsen. Maar nadat ook ik gezwicht was voor de computer (sri, Arie, oEZ) vond ik dat mijn computer nu ook maar eens m'n R70 moest gaan besturen. Na een paar artikelen in buitenlandse bladen te hebben gelezen over computerbesturing van de IC-720 transceiver besprak ik mijn idee met Albert v.d. Pol van AMCOM en hij bezorgde mij alle gegevens over de 'aanspreekbaarheid' van de chip in de R70. Overigens is het zo dat een hele serie VHF-UHF en HF-transceivers van ICOM dezelfde CPU hebben. Het is dus mogelijk ook deze transceivers met deze schakeling te besturen! Met deze interface en software is het zonder wijzigingen mogelijk de IC-720 te besturen.

Schakelschema van het door PEOGJG ontworpen interface.

## Werking

Er zijn drie controllijnen en vier databuslijnen om de R70 te besturen. De drie controllijnen zijn:

1. Data Bus Control (DBC)
2. Remote (RT)
3. Data Valid (DV)

Het logische niveau van de DBC-lijn bepaalt de richting van de data; hoog betekent dat de data van de remote controller naar de R70 gaat.

Bij laag niveau gaat de informatie naar de remote controller. Ook RT bepaalt of er data-info naar of van de R70 gaat. Als er info uitgewisseld is geeft de DV-lijn aan dat het ook is gebeurd. Het niveau wordt dan even laag. Voordat we data naar de R70 sturen moeten we de CPU in de R70 correct adresseren.

In ons geval moet de chip weten dat hij zijn werk moet doen in het HF-gebied. Als we de CPU niet goed adresseren denkt ie dat hij b.v. 145 MHz. moet aangeven en dat is niet de bedoeling. Zoals eerder opgemerkt; de CPU's in de IC 251-255-260-451 en IC 720 zijn hetzelfde.

Om onze R70 CPU te besturen moeten we het address HEX E, oftewel 14 decimaal naar de CPU sturen. Dit address

zetten we op de 4 databuslijnen en dan maken we de databus control (DBC) hoog, gevolgd door de RT-lijn. Als we dit gedaan hebben geeft de CPU in de R70 ons via data valid (DV) aan dat alles goed is. Deze lijn gaat dan even naar 0 volt.

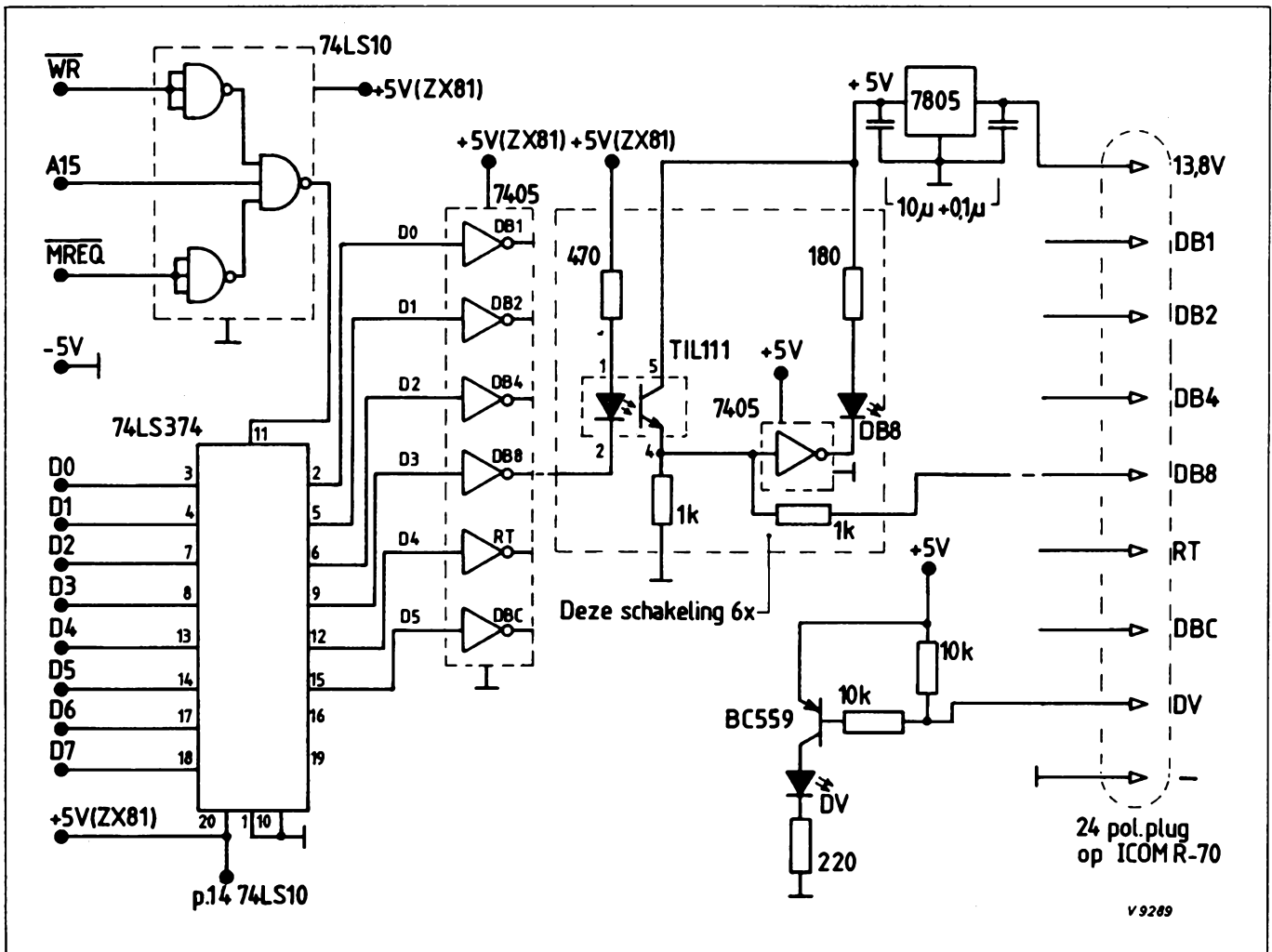
Als we ook dit gedaan hebben moeten we de rest van de data in volgorde invoeren;  
Mode  
VFO  
Frequentie

Voordat we de R70 kunnen bedienen moeten we de RC-lijn van de CPU + 5 volt geven, anders geeft de ontvanger de voorkeur aan de interne bediening.

Overigens een waarschuwing: zet nooit meer dan + 5 volt op de controllijnen, anders gaat de CPU in de R70 stuk! Elke computer die zes output (Parallel)lijnen heeft kan de R70 besturen. De interface die ik gemaakt heb werkt specifiek met de ZX 81 en/of Timex 1000.

## De schakeling

De hele schakeling bestaat uit vier IC's, ik weet dat het met minder kan (met twee gaat het ook!). Waarom dan toch met vier IC's?





Ik wilde de zaak elektrisch een beetje scheiden en ik vind het handig om te zien of de datalijnen goed werken. Dit heb ik gedaan met 6 LED's (de 7e is voor de DV). De hele interface heb ik gemaakt op gaatjesboard en de afzonderlijke IC's heb ik goed ontkoppeld met 1 microfarad en 0,1 microF op de plus-aansluitingen. De hele print met connector past direct achter op de computer. Vanaf de interface loopt een flatcable naar de R70 (de 24 polige molexplug is te koop bij AM-COM). De benodigde voeding heb ik zowel uit de ZX 81 als uit de R70 gehaald. In de interface zijn een stel optocouplers gebruikt om een vorm van isolatie te verkrijgen, zonder die dingen had ik aanzienlijk meer 'rommel' van de computer op de ontvanger. Er is *wel* contact tussen de massa-aansluitingen van de computer en de R70. Dit is gebeurd op de interface print. De doorverbinding tussen massa R70 en computer wordt gemaakt via de TV-uitgangsbuss van de ZX 81 en de aarde R70 op de interface. Laten we dit na, dan is het zo rond 20 MHz een 'zooitje'.

Nog een opmerking: de spanning uit de R70 is 13,8 volt, er moet nl. eerst 5 volt van gemaakt worden, vergeet dus de regulator niet!

## Ingebruikname

We gaan nu onze schakeling eerst testen om te kijken of de interace goed is. We schuiven de interface achter op de ZX 81 als de computer *uit* staat.

Nadat we de zaak aangezet hebben (ook de 24 polige plug achter op de R70 aansluiten!) zullen er een willekeurig aantal LED's branden. We doen nu het volgende: Geef de computer de volgende POKE-instructie: 49185,0. De 6 LED's moeten nu alle uitgaan. Gebeurt dat niet, dan is er iets fout met de interface!

Als alles o.k. is kunnen we de afzonderlijke datalijnen controleren. We geven POKE-instructie: 49185,1. Nu moet de data LED 1 gaan branden. De rest van de LED's kunnen we ook zo controleren door de volgende POKE-instructies te geven:

49185,2  
49185,4  
49185,8  
49185,16  
49185,32

Bij POKE 49185,63 moeten alle LED's weer aan gaan! De data valid LED (DV) kunnen we ook controleren, we maken de lijn laag en dan moet de DV LED gaan branden. Als dit alles werkt kunnen we het computerprogramma gaan laden, het duurt ruim 6 minuten!

Met dit programma, dat speciaal is ontworpen door Leon Kusters PA3DOS (de voorzitter van onze VERON computer-comm.) hebben we de volgende mogelijkheden:

1. Directe invoer van de frequentie.
2. Frequentie in geheugen van de computer invoeren (75 stations).
3. Zoeken in het bestand via stationsnaam.
4. Zoeken via bestandnummer.
5. Wijzigen bestand.
6. Overzicht bestand.
7. Save op cassette.

Het programma voorziet in de mogelijkheid om 8 stations in z.g. prioritygeheugen te zetten. Dit zijn stations welke we vaak gebruiken en ook direct oproepbaar zijn. In scannen met verschillende rasters is ook voorzien.

## Epiloog

Ziedaar een prachtig knutselproject waar computer-, zend- en luisteramateurlkaar kunnen ontmoeten. Rest mij nog het volgende: zonder de hulp van de nodige 'knutselvrienden':

Peter, PAoPX (mijn digitale leraar)  
Niek, PAoKWY  
PAoADT, 'Dr. Appie'  
PA3DOS, Leon 'Sinclair'  
zou dit project niet tot stand zijn gekomen. Het hele project is inmiddels 'verspreid' door Jonathan Marks van Radio Nederland Wereld Omroep in zijn programma Media Network.

PEoGJG

## Computerprogramma

Omdat er in Nederland enkele honderden IC-R70 in omloop zijn kan ik mij voorstellen dat er voor het computerprogramma belangstelling bestaat. Omdat het niet de bedoeling is dat *ELECTRON* vol komt te staan met programma's kunnen de mensen die belangstelling hebben een briefje sturen naar mijn adres.

# ONGEDEMPTTE TRILLINGEN

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is.**

## Het gebruik van relais-zenders

Velen zijn zich er blijkbaar niet van bewust, dat de FM relais in principe niet bedoeld zijn voor vaste stations.

Zo hoort men geregeld vaste stations onderling werken via de FM relais en daar locators, regionummers en QSL-beloften uitwisselen.

Dit laatste is merkwaardig.

In het logboek moeten onder meer de roepletter(s) van tegenstation(s) vermeld worden. In het geval van een verbinding - of een reeks van verbindingen - gemaakt via een relaisstation zou daar dus eigenlijk moeten staan: PI3XYZ. En verder niets: dat is immers het enige station dat men gehoord heeft en door hetwelk men ontvangen is! Waarom dan een QSL kaart sturen aan andere stations die ook hetzelfde relaisstation gewerkt hebben? Daarvan heeft men immers alleen van een ander station (het relais) gehoord, dat hij (het relais) hem gewerkt heeft!

Ik stuur toch ook geen kaart aan PAoXXX omdat ik van PAoZZZ hoor, dat hij in verbinding is met PAoXXX? In elk geval kan een dergelijke kaart natuurlijk niet gebruikt worden voor het aanvragen van een award. Voorts ontstaat bij gebruik door vaste sta-

tions al snel het probleem van overbelasting.

Het blijkt voor velen een heel moeilijke opgave te zijn om thuis, rustig in z'n stoel gezeten, het spraakwater te beteugelen. De mobielerikken komen dan al snel in de verdrukking. Gebruik van relais tussen vaste stations onderling moet dan ook als oneigenlijk worden beschouwd. Dit ontardt snel in misbruik. Het gebeurt, dat mobiele stations geen gelegenheid krijgen om het relais te gebruiken omdat iemand zit te 'DX-en' of omdat vaste stations een QSO beginnen waar niemand tussen komt. Tegen de tijd dat ze dan eindelijk buiten adem raken, is de mobielerik allang thuis of buiten bereik.

De verenigingen dienen hierin het goede voorbeeld te geven. Twee opvallend slechte voorbeelden hebben we dit jaar kunnen belevan met de clubstations PI-4NOS en PA6SAI. Zij gaven een speciale QSL-kaart uit ter gelegenheid van respectievelijk de NOS-ballonjacht en Sail'85. Zij monopoliseerden lange tijd een aantal relais om door het hele land mensen 'aan een kaart te helpen'... Dat ontardde in een ware pile-up met echte contest-toestanden, waarbij de (zwakke) mobiele en portabele stations niet meer aan bod kwamen. Een treurige toestand!

Ook lijkt het zinvol om er bij de award-managers op aan te dringen aan de standaardverklaring bij de aanvraag voor een award de tekst: '...en dat geen van deze verbindingen via een relaisstation is gemaakt...' toe te voegen en bij geconstateerd misbruik aan de betrokkene geen awards meer uit te reiken.

Michiel van der Vliet, PAoMMV  
Driebergen

# Transistors - sof of super?

J. Kliffen, PAoKC, Zaandam

Het was gezellig druk in het dumpwinkelje. Verschillende amateurs boomden de Zaterdagmiddag weg in een atmosfeer van sigaretten en twintig-meter-condities. PAoBLAH had zoals gewoonlijk weer een nieuw land gewerkt en - hoe toevallig - ook de QSL-kaart bij de hand.

'En een QRM, man! Het halve callbook zat 'm op z'n staart. Nou ja, ik heb alleen zijn call en de mijne kunnen nemen, maar dat was genoeg voor de kaart. En daar gaat het toch om, niet waar?'

Overall klonk bewonderend gemompel. Die BLAH, hij lapte het 'm toch maar!

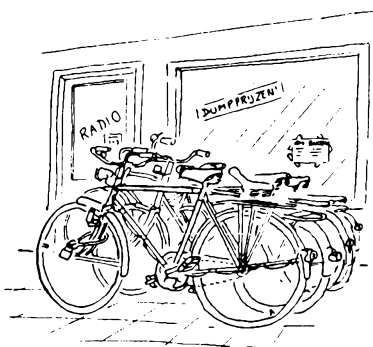
'Als we BLAH ook niet hadden...' zei de dumpbaas. 'Een van de steunpilaren van het experimentele radio-onderzoek! Maar hebt U nog steeds die rechtuit? Ik heb hier iets selectiefs, meneer! Hij snijdt als een kaasmes alle QRM er af!'

En hij produceerde een zeer sterk gewijzigde communicatie-ontvanger, die heel lang geleden, voordat ie 'verbeterd' werd, triomfen had gevierd in dienst van een vaderland.

BLAH schudde misprijzend zijn hoofd. 'Nee!' zei hij, 'Niet dat ik iets tegen fabrieksspel heb, maar zie je, het is wel wat verouderd...'

Dat had hij niet moeten zeggen. Want in een dumpwinkel verwacht je geen chroomstrippen en zachte tinten. Nogal geraakt vroeg de baas van 't spul wat BLAH eigenlijk wilde - 3D, 4R, Bi-ampli of soortgelijke triomfen der (advertentie-)techniek.

Er verscheen een dromerige blik in BLAH's ogen.



'Ja!' zei hij, 'Als IK een nieuwe ontvanger maak of koop, dan moeten er *transistors* in zitten. En geen aspirinebuisjes!'

Het werd pijnlijk stil. Als BLAH om een vijf kilovolt afvlakcondensator had gevraagd, zou hij de menigte niet dieper hebben geschokt.

'Wat is er zo slecht in onze aspirinebuisjes?' vroeg de dumpbaas, vrezend voor zijn voorraad vacuum.

'Nou eh...' zei BLAH, 'Ze zijn zo groot. En ze zijn microfonisch. En ze zijn niet zuinig. En ze gaan vaak kraken, en ze gaan stuk. En ze moeten eerst opwarmen. En ze zijn verouderd!'

Allen keken met belangstelling naar BLAH. Hij scheen van wanten te weten! 'Een apparaatje met transistors zou ge-

makkelijk in een sigarenkistje kunnen', vervolgde BLAH, die zijn halo voelde groeien. 'Met een beetje geluk kan men een ontvanger een paar maanden op een zakbatterijtje laten lopen.'

Iedereen staarde dromerig voor zich uit. Het idee, dat je misschien later een zender, zo groot als een sigarettendoosje, zou kunnen laten lopen op een emmer vol zeewater met een koolstaaf, bracht iedereen aan het denken. De zes-jan-zesjes en de acht-derden in de etalage glommen niet zo aantrekkelijk meer als voordien. En de dumpman begon zich ongerust te voelen.

Maar PAoBOEH, die opmerkelijk genoeg al die tijd zijn mond had gehouden, dacht aan het sprookje van de nieuwe kleren van de keizer, en begon kritiek te leveren.

'Zou je veel stroom uitsparen?' vroeg hij. 'Is het stopcontact niet goed genoeg? Trouwens, je mag tóch niet mobiel werken. En hoe groot moet die sigarettendoos worden, waarin je transistorsuper komt? Je middenfrequenttransformatoren alleen al zijn groter dan sleutelbuizen. De woningnood zal wel zijn opgelost, voordat die transistors een knaak per stuk kosten! Ze...'

'Maar...' zei BLAH.

'Ze zijn nog lang niet stabiel', vervolgde BOEH, 'soms duurt het minuten voordat een oscillator redelijk stabiel wordt. Eventjes te veel stroom - en ze zijn er geweest! En ze ruisen veel erger dan een redelijke triode.'

'Maar je kunt die dingen zelf maken!' kreet BLAH, die zijn glorie zag verdwijnen. 'Ik heb er zelf een artikel over gelezen!'

'Oja', zei BOEH. 'Ik heb ze gezien - ze waren minstens zo groot als een ouderwetse batterijbuis. En ze hadden minstens twintig volt nodig. Ze hebben allemaal energie nodig om ze te sturen. De meesten geven 't op, voordat ze de tachtig meter gezien hebben. En als ik drie tientjes moet neertellen voor een kluitje geranium met drie draadjes er aan, dat hetzelfde doet als een batterijbuisje van een riks, dan weet je wel, wat mijn keuze is!'

De dumpbaas begon weer adem te halen. Hij zag weer brood in BLAH. Maar die toonde zich allermindst opgetogen. Amper had je met veel moeite jezelf een aureool verschaft, of er komt een aap van een kwajongen, die geen spaan van hem heel liet. Hij betaalde zijn wekelijkse aanschaf en vertrok.

En kort daarop vertrok ook de rest van het gezelschap. Het zag er naar uit, dat een en ander nog wel stof zou leveren voor lange gesprekken op 'twee' of 'tachtig'. Wel, daar zitten we. BLAH vindt BOEH vreselijk conservatief, en BOEH vindt BLAH een enorme optimist.

In ieder geval is het waar dat er complete apparaten, zonder radiobuizen, met uitsluitend transistors gemaakt zijn. De meeste van die apparaten zijn tentoonstel-

lingsspeelgoed, zo'n beetje in de geest van de radio, die op lichtgas loopt. Enkele dingen zijn bestemd voor publiek gebruik. Hoorapparaten met transistors zijn hiervan een goed voorbeeld.

Amateurs hebben met succes een transistorzender gemaakt. De frequentie ligt zelden hoger dan 3,5 MHz. Het gaat niet zonder kristalsturing en moduleren wil niet gemakkelijk. De output is uiterst weinig.

Transistors zijn zelf te maken. Het valt *niet* mee. De afmetingen van eigenteltransistors zijn veel groter dan die van de fabrieksproducten.

Een fabrieks-transistor kost minstens f 25. En dat is juist ier meer dan de meesten van ons er voor over hebben.

Transistors zijn geen 'radio-buizen zonder gloeidraad'. De principes waarop transistorwerking berust zijn heel andere dan die van de electronenbuis. En een vergelijking tussen transistor en vacuumbuis-triode gaat maar zeer ten dele op.



Ik geloof, dat voorlopig de toepassingen van transistors niet ligt in grote dingen als supers en meertraps-zenders. De grote kracht van een transistor is het feit dat het ding - bij matig gebruik - onverslijtbaar is. Een laagjes-transistor (niet zelf te maken) werkt al heel aardig op 1½ volt en consumeert vaak niet meer dan tientallen microampères. En in een batterij-frequentiestandaard, toongenerator en 'buis'-voltmeter werken ze prima, en zuinig. Je kunt ze in een microfoon monteren, om het signaal wat op te frissen. Je kunt er een miniatuur hoogspanningsgenerator van maken voor ohmmeters en geigertellers. Maar het is wel wat overdreven om over radiobuizen te spreken als ouderwetse dingen, die 't nog wel doen, maar eigenlijk vreselijk uit de tijd zijn, iets, dat sommige weekbladen ons proberen wijs te maken. Ook is er niets speciaals in het signaal, dat voortgebracht wordt door een transistorzender, ondanks de hogedruk-verhalen in sommige buitenlandse radiotijdschriften. En bent U het hiermee niet eens: er zijn hele volksstammen die voor een goed woord U van Uw voorraad ouderwetse 6AK5-jes af willen helpen...



# De dubbelquad

B. Terlaak, PE1JOW, Lage Zwaluwe

## Een VHF-antenne voor de 'kleinbehuisden'

Ondanks de relatief compacte afmetingen van 2 m antennes bereiken deze systemen, vooral wanneer gestreefd wordt naar een antennewinst van 10 dB en hoger, aanzienlijke lengtes (5 m of meer) waardoor toch weer problemen zullen ontstaan i.v.m. de beschikbare ruimte. De ruimtelijke problemen zullen zich voornamelijk in het horizontale vlak (draaicirkel) voordoen en in mindere mate in verticale zin.

Wellicht kunnen in die gevallen de 'dubbelquads', ontwikkeld door OM Dieter, DL7KM, uitkomst brengen. Zo heeft bijvoorbeeld de eenvoudigste uitvoering, de 5-elementen (twee quadstralers + drie reflectoren) de volgende afmetingen: 150 cm hoog, 30 cm 'lang' en 105 cm breed; gain 10dBd. De 13-elementen (zeven reflectoren, twee quadstralers en vier directoren) meet: 185 cm hoog, 87,5 cm lang en 105 cm breed, bij een gain van 12-13 dBd. In beide gevallen nemen ze dus minder ruimte in beslag dan nodig is om een kat in 't rond te zwaaien, hi. Pas bij de 21-elementen versie ontstaan dezelfde ruimtelijke problemen als bij de 'conventionele' beamantennes; in deze uitvoering krijgt de dubbelquad een lengte van 430 cm (gain 15 dBd), openingshoek 33,5°, V/A-verhouding 25 dB).

## De praktijk

Zoals gezegd, reeds in de eenvoudigste uitvoering (5 elementen) staat de dubbelquad genoteerd voor een winst van 10dBd, bij een openingshoek van 67°. In de kleine twee weken dat ik met deze versie werkte werd mijn 'radiohorizon' aanzienlijk wijder en konden stations uit Den Helder (PE1IJX) en Westerhaar (PE1FJP) worden gewerkt, terwijl ook Dokkum en Drachten glashelder werden ontvangen, e.e.a. bij condities die fluctuerend iets boven het gemiddelde lagen. Vanwege het geringe vermogen waarmee ik werk (3 watt)\* waagde ik het niet mijn stem richting Friesland te verheffen, bang als ik was om 'ondergesneeuwd' te raken door signalen van sterkere stations. De ervaringen met de 5-elementen dubbelquad smaakten naar meer en spoedig werd dan ook de constructie van de 13-elementen versie ter hand genomen. Evenals de 5-elementen versie stond deze aanvankelijk provisorisch (op een bezemsteel tegen de schoorsteen) opgesteld, gevoed met ca. 10 meter RG-58U, op ongeveer 10 m boven straatniveau en gaf reeds bij de eerste verbindingen een voorproefje van zijn (naar mijn onervaren oordeel) indrukwekkende prestaties bij middelmatige condities (30 april '84). Bijvoorbeeld: 9 + 60dB in Alblasersdam 9 + 20dB in Rotterdam en Schoonhoven, constant S6 met uitschieters tot S9 in Haarlem en Amsterdam en dat nog steeds met 3 Watt. Op 5 en 6 mei '84 (VHF-contest). De DQ is inmiddels op een rotor geplaatst en steekt nu 12 m boven straatniveau. De condities zult U zich misschien nog wel herinneren. Desondanks prima contact met twee Belgische 'contestanten', de eerste 15 km zuid van Gent, de tweede

bij de Belgisch/Franse grens. Eveneens positieve QSL uit Terneuzen (PDoKON) en Texel (PDoNYS). Jawel, nog steeds met 3 Watt, want meer heb ik niet in huis en alles in FM.

## De bouw

1. Bij alle versies kan in plaats van het 'reflectorenscherm' een hekwerk met een maaswijdte van 3-5 cm worden geplaatst. Per geval zal de winst daarbij met 2 dB toenemen. De windgevoeligheid neemt daardoor wel aanzienlijk toe!
2. De bouwbeschrijving gaat uit van vierkant aluminium buisprofiel. Als gevolg van het productieproces is vierkant profiel echter bijna 3x zo duur als gewone ronde aluminium buis. Hoewel het met vierkant profiel veel eenvoudiger en nauwkeuriger werken is (aftekenen, in één lijn haaks boren e.d.) lukt dat met ronde buizen, een timmermansoog en een workmate ook uitstekend.
3. Om te voorkomen dat er bij het monteren en demonteren van de antenne steeds een sliert coax moet worden

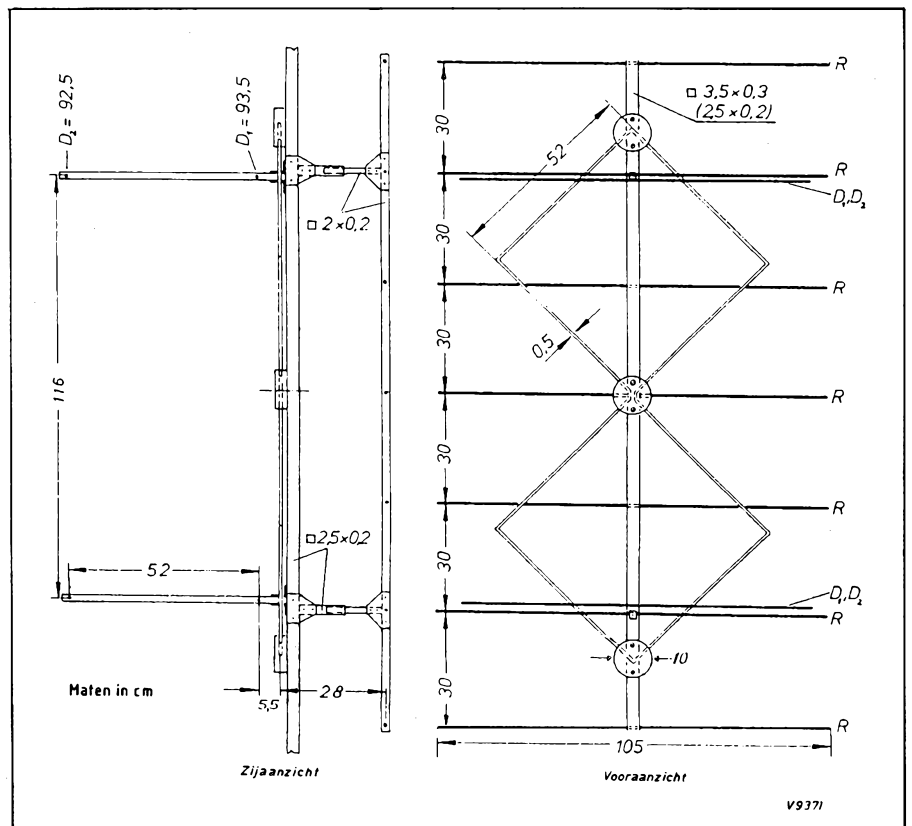
meegeslept (vooral op het dak is dat lastig) heb ik op het middelste isolatieblok (het voedingspunt) een SO-239 aangebracht. Na het aankoppelen van de coax is de zaak waterdicht gemaakt met rubberkit.

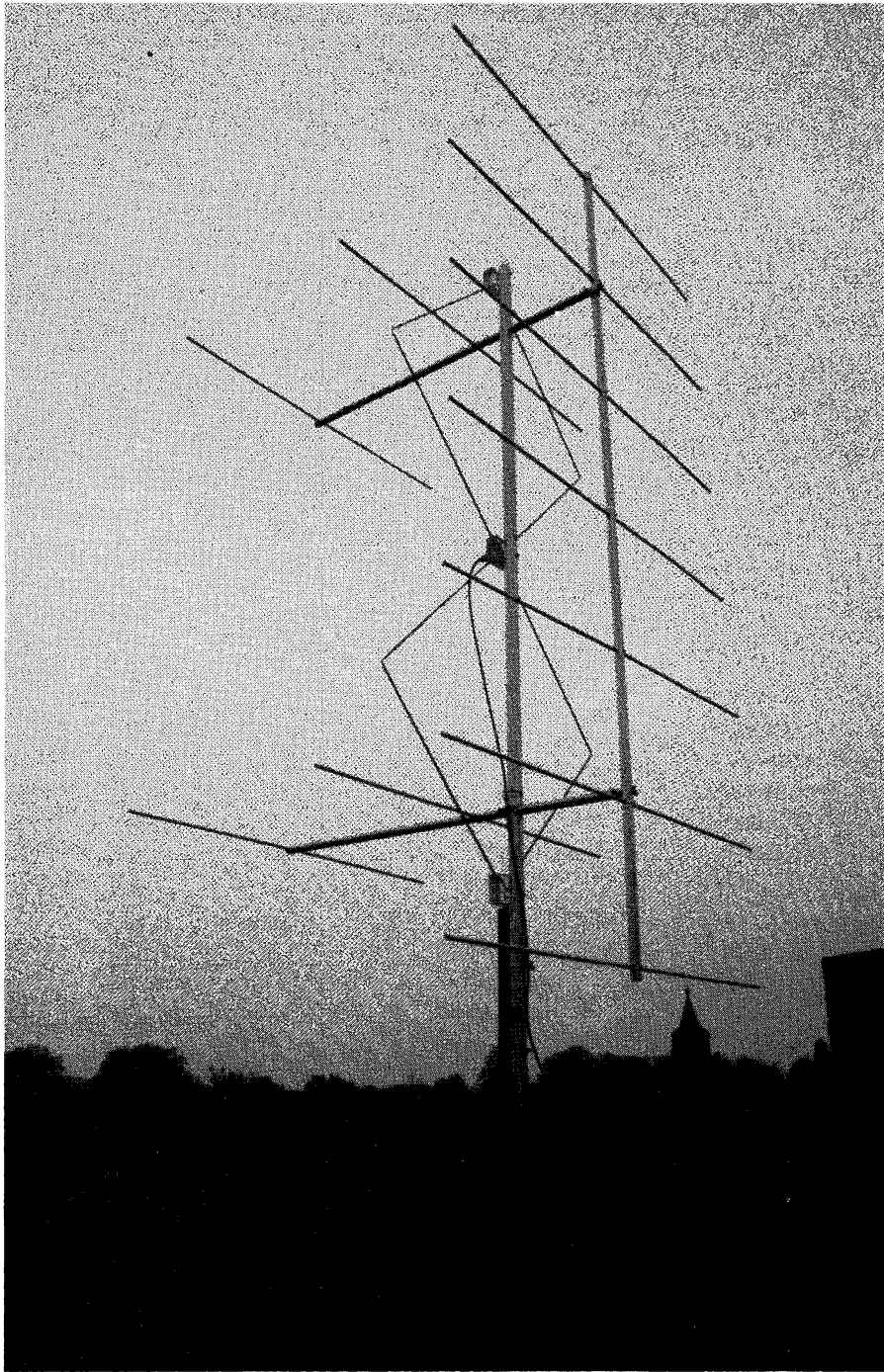
4. Schetsplaten e.d. voor het bevestigen van de horizontale dragers kunnen worden vermeden door het uitvleien van een tweetal gaten in de 30mm hoofdboom. De 20 mm ronde dragers worden daarvoorheen gestoken en kunnen tegelijkertijd dienen als bevestigingspunten voor de verticale 'hulpboom' waarin de 7 reflectoren zijn aangebracht.
5. De dubbelquads kunnen zowel asymmetrisch (coax direct aan voedingspunt) als symmetrisch 1/4 λ x v - stub aan voedingspunt) worden gevoed. In het eerste geval zal de antenne ca. 6° 'scheel' kijken. Aangezien dit verschijnsel zich in de beste families voordoet (zie ook novembernr. Electron '83, pag. 589) heb ik dit maar voor lief genomen.
6. Het reflectorenscherm kan horizontaal verschuifbaar worden aangebracht, waardoor vrij eenvoudig de gunstigste SWR voor alle typen coax wordt inge-

## Materialen en constructie

De reflectoren en directoren zijn gemaakt van 8 mm aluminium buis met zelftappers vastgezet in de hulpboom en de directordragers. Hulpboom en dragers zijn van 20 mm aluminium buis. De directordragers zijn eveneens met zelftappers in de hoofdboom vastgezet (aan elke zijde van de hoofdboom één, excentrisch).

De dubbelquadstraler bestaat uit 5mm messingbuis; de hoeken zijn haaks omgebogen stukjes staaldraad, perspassend in de messingbuis en vervolgens vastgesoldeerd. De isolatieblokken zijn opgebouwd uit drie lagen plexiglas (9 mm dik) van 6 x 6 cm en op elkaar gelijmd met tweecomponentenlijm, nadat in het middelste plaatje de sleuven zijn uitgefreesd voor het opnemen van de straler. De straler is bij het vastlijmen van het bovenste plaatje ingebed in tweecomponentenlijm; zo ontstaat tevens een waterdichte afsluiting, hetgeen vooral bij het middelste blok (het voedingspunt) essentieel is. In dit middelste blok is een SO-239 aangebracht.





De 13-elementes dubbelquad in provisorische opstelling op ca. 10 m. boven straatniveau. Gain: 12-13 dBd, openingshoek ca. 45°, V/A-verhouding ca. 21 dB. Van rechts naar links: De 7 reflectoren aangebracht in een verticale hulpboom (1.85 m). Dit reflectorenscherm is d.m.v. oogbouten en vleugelmoeren bevestigd aan de horizontale directordragers; De 'hoofdboom' (2 m.), 30 mm rond aluminium buis; De dubbelquadstralers, twee 'ruiten' van 52x52 cm, bevestigd in plexiglas isolatieblokken; De directoren, 2 voor elke quadstraler.

steld. Ik heb het erop gewaagd om (exact de maten volgend) het reflectorenscherm gefixeerd aan te brengen op 28 cm hart op hart ten opzichte van de quadstralers. Na inschakeling van de zender kwam de SWR-meter niet verder dan 1 : 1,15. (Of zou ik dan toch een leugendetector in huis hebben? Het eindtorretje, MRF237, wordt er in elk geval niet warm of koud van.)

7. Vergeet niet om de buisjes en buizen dicht te stoppen (bijv. met stukjes schuimrubber) anders krijgt U een pracht van een windorgel op het dak. Mochten zich desondanks nog mechanische of aerodynamische resonantie-/vibratieverschijnselen voordoen, dan zijn enkele graden verdraaiing van de DQ voldoende om e.e.a. op te heffen.
8. Ten aanzien van de windgevoeligheid

kreeg ik van OM Sjaak, PDoMUY (thans PA3...?) nog de volgende opmerkingen: Een speciale stand t.o.v. wind in geval van storm is niet aan te geven. De stand maakt in feite niets uit. Alweer een zorg minder! En Sjaak kan het weten; hij gebruikt de 13-el DQ al ruim twee jaar, waarin ook enkele zeer zware stormen, zonder steunlager op een lichte rotor (Channelmaster) en zou niets anders op het dak willen hebben, uitgezonderd dan de 21-el-versie!

9. Een prettige eigenschap van deze horizontaal gepolariseerde antenne is dat hij bepaald niet dof is voor verticale signalen. Bovendien zorgt de sterke bundeling in het verticale vlak, dat er ten aanzien van de ontvangst minder last wordt ondervonden van 'huishoudelijke' en straat-QRM, hetgeen vooral in stedelijke gebieden zal worden gewaardeerd.

Voor de echte 'antennespecialisten' zal bovenstaand verhaal wat weinig onderbouwd aandoen. Ongetwijfeld hadden zij er meer theorie in verwerkt willen zien. Als typische 'praktijk- en resultaatvoetballer' was mijn uitgangspunt echter om met ruimteproblemen kampende OM's op het spoor te zetten van een antenne die *weinig ruimte* inneemt, een *grote versterking* levert. Bovendien voor weinig geld te construeren is.

Eerlijkheidshalve moet ik erbij vermelden dat mijn QTH in Lage Zwaluwe een ideaal 'schootsveld' en dito ontvangstmogelijkheden biedt in alle kwadranten van de kompasroos, waardoor de in mijn ogen gunstige resultaten in aanzienlijke mate positief zijn beïnvloed. Het valt dus te betwijfelen of elke stads-OM dezelfde resultaten zal bereiken. Hij dient wat dat betreft het schootsveld van zijn antenne zeker in zijn verwachtingen te betrekken. Als daarmee rekening wordt gehouden weet ik vrijwel zeker dat de 13-el DQ hem niet zal teleurstellen.

Tenslotte nog het volgende: indien u minder haast heeft dan ik en zorgvuldiger zoekt naar winkels met de laagste prijzen dan kunt U zo'n 'DX-koningin' voor ca. f 60,- op Uw dak krijgen!

Bart, PE1JOW

Uitgebreide informatie over deze quads is te vinden in 'UKW-Unterlage' gesamttausgabe 1 + 2 (VERON-bestelnr.: 506).

\* In Lage Zwaluwe wordt gewerkt met een 2 m transverter (PA2HKR), gestuurd door een 22-kanals FM-transceiver (omgebouwde MARC) + eindtrapje (MRF237).





# Jubileum

Een twee-meter-dubbelsuper in bouwdoosvorm

W.C. Niericker, PAoTLX, Den Haag.

Het doet ons groot genoeg u ter gelegenheid van het veertigjarig bestaan van de VERON dit ontwerp te kunnen presenteren. Het is gemaakt door een groep amateurs onder leiding van PAoTLX, een team dat op het gebied van goed reproduceerbare bouwdozen voor de amateur zijn sporen reeds heeft verdiend. Het is een zeer doordacht ontwerp en de kans op mislukking is dan ook gering. Mocht de zelfmaker toch nog op problemen stuiten dan kan achteraf tegen een geringe vergoeding hulp worden geboden. De redactie is PAoTLX en zijn medewerkers zeer erkentelijk voor de wijze waarop zij ons jubileum glans bijzetten door dit fraaie ontwerp voor de zelfbouwer.

Redactie

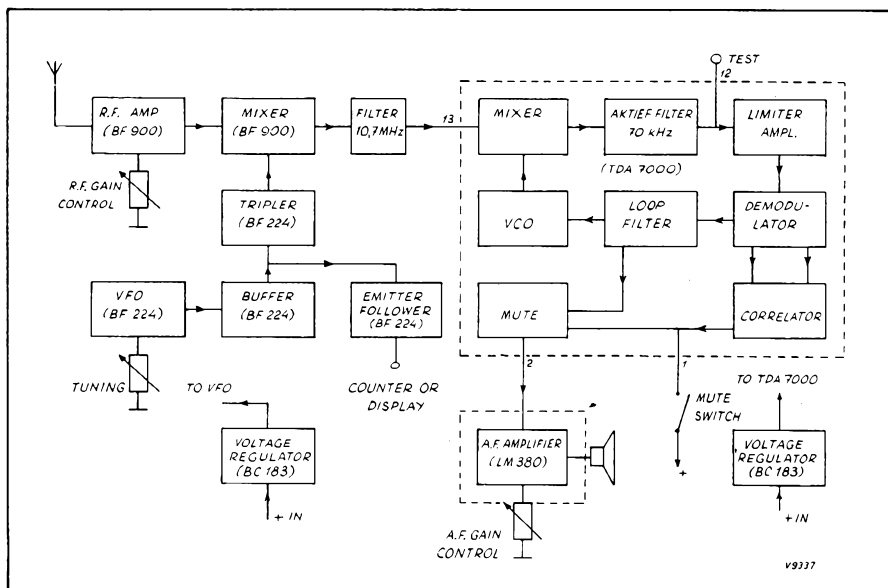
## Inleiding

Wat zijn de kenmerkende eigenschappen van de Jubileum?

- in hoge mate nabouw-zeker
- prestaties vergelijkbaar met commercieel produkt
- geen zelf te wikkelen spoelen
- verkrijgbaar als complete bouwset
- hulp achteraf als het niet wil lukken.

Zelfbouw projecten stranden al vaak bij voorbaat omdat we van onszelf weten nimmer te kunnen concurreren tegen de glimmende kastjes uit de winkel. Daarnaast hebben we de angst dat het project onafgebouwd op de plank belandt en dat

Fig. 1. Blokschema van de Jubileum, een twee-meter-dubbelsuper in bouwdoosvorm.



de kostbare hobby guldens daaraan wel slecht besteed zijn...

Met die gedachten in het achterhoofd werd dit project ontwikkeld, er vanuit gaande dat soldeerervaring voorhanden is en met wat eenvoudig handgereedschap kan worden omgegaan.

Het resultaat is een toch wel aantrekkelijk ogende 2 meter FM dubbelsuper die qua prestaties niet onderdoet voor handelskastjes en die (exclusief filter) voor minder dan f 250,- gebouwd kan worden. Daarbij zijn de kast en alle niet tot de printen behorende zaken inbegrepen! Bij de opzet werd rekening gehouden met latere wensen van de nabouwer. Uitbreiding met een S-meterschakeling (of LED-bar afstemindicator), synthesizer of PLL-VFO, digitale frequentie-uitlezing en FM zend-ontvanger schakeling is mogelijk en waar nodig al voorbereid. Daarop wordt wellicht in latere ELECTRONS teruggekomen.

De totale ontvanger kan als bouwset besteld worden maar daarbij kan gekozen worden of de vier delen ineens danwel gedeeltelijk worden aangeschaft. Dat heeft het voordeel dat iedereen vrij wordt gelaten in de toepassing en dat de kosten zonodig gespreid kunnen worden. Met opzet maakt het kristalfilter geen deel uit van de bouwset.

## Algemene opzet

Zoals het blokschema (fig. 1) laat zien is dit een dubbelsuper die, door toepassing van moderne geïntegreerde techniek, tot simpele eenvoud is teruggebracht. Het totale eerste en tweede middenfrequent gebeuren vindt plaats in de TDA7000, een weliswaar kostbare IC maar met het voordeel dat een 10.245 MHz kristal kan vervallen. Bij de bekende 10,7 MHz - 455 kHz configuratie is zo'n kristal wel gewenst.

Bij de opzet van deze ontvanger is de

tweede MF 70 kHz en bij deze frequentie vindt dan ook FM-detectie plaats.

Voor het versterken van het zwakke audio-sigitaal werd wederom vanwege de eenvoud en goede reproduceerbaarheid gekozen voor een IC nl. de LM380N-8. Deze levert voldoende audio voor een kleine luidspreker en veel meer dan voldoende voor een koptelefoon.

Het HF en mixer gebeuren is opgebouwd met discrete componenten omdat de IC-techniek ons hier (nog) in de steek laat. Het was hier verleidelijk om te grijpen naar hoogst moderne halfgeleiders maar uit overwegingen van prijs en reproduceerbaarheid werd hiervan afgezien. Gekozen werd voor de BF900 omdat deze qua prijs-prestatieverhouding zeer interessant is, inwendige beveiliging heeft en in talloze amateurschakelingen bewezen heeft goed te voldoen. Alle afgestemde kringen in het HF en mixer gedeelte bestaan uit voorgewikkelde spoelen uit de TOKO reeks, hetgeen als voordeel heeft dat trimmers vervallen en oscillatorneigingen minimaal zijn.

De eerste local oscillator (L.O.), die het 133,3 - 135,3 MHz signaal opwekt, is met opzet niet op dezelfde print ondergebracht. Dit biedt de vrijheid om ook andere VFO's of een frequentie synthesizer aan te sluiten. De stabiliteit van de hier beschreven schakeling was bij vier proefschakelingen steeds ruim voldoende voor FM ontvangst.

Voor het afstemmen van de oscillator werd gekozen voor een varicap met potmeter, dit zowel uit praktische als kostenoverwegingen. Afstemcondensatoren zijn slecht leverbaar, geven mechanisch gezien meer problemen en bieden in ruil slechts als enig voordeel minder slijtage te vertonen. Omdat een nieuwe potmeter ca. f 3,- kost was de keuze niet moeilijk.

## Beschrijving en werking ontvangerprint

Beginnend bij de antennepug fig. 2 zien we allereerst R1 die als functie heeft om eventuele statische ladingen van de antenne af te voeren naar massa. Veelal zien we voor dit doel twee anti parallel geschakelde dioden maar daarvan is bekend dat ze bij sterke signalen ongewenste menging veroorzaken. Dat doet zich dan merkbaar worden door vreemde verschijnselen bij de ontvangst. C1 en C2 vormen een capacatieve spanningsdeler over L1, zodat het laagohmige antennesignaal getransformeerd wordt naar de hoogohmige ingang van de eerste dual gate mosfet T1. De source weerstand R4 kan naar keuze uitgevoerd worden als vaste weerstand of worden opgedeeld in een vaste weerstand van 100 ohm in serie met een potmeter van 5k. Door dit laatste wordt een prima HF-regeling verkregen die ook dienst doet om de squelch drempel te verschuiven.



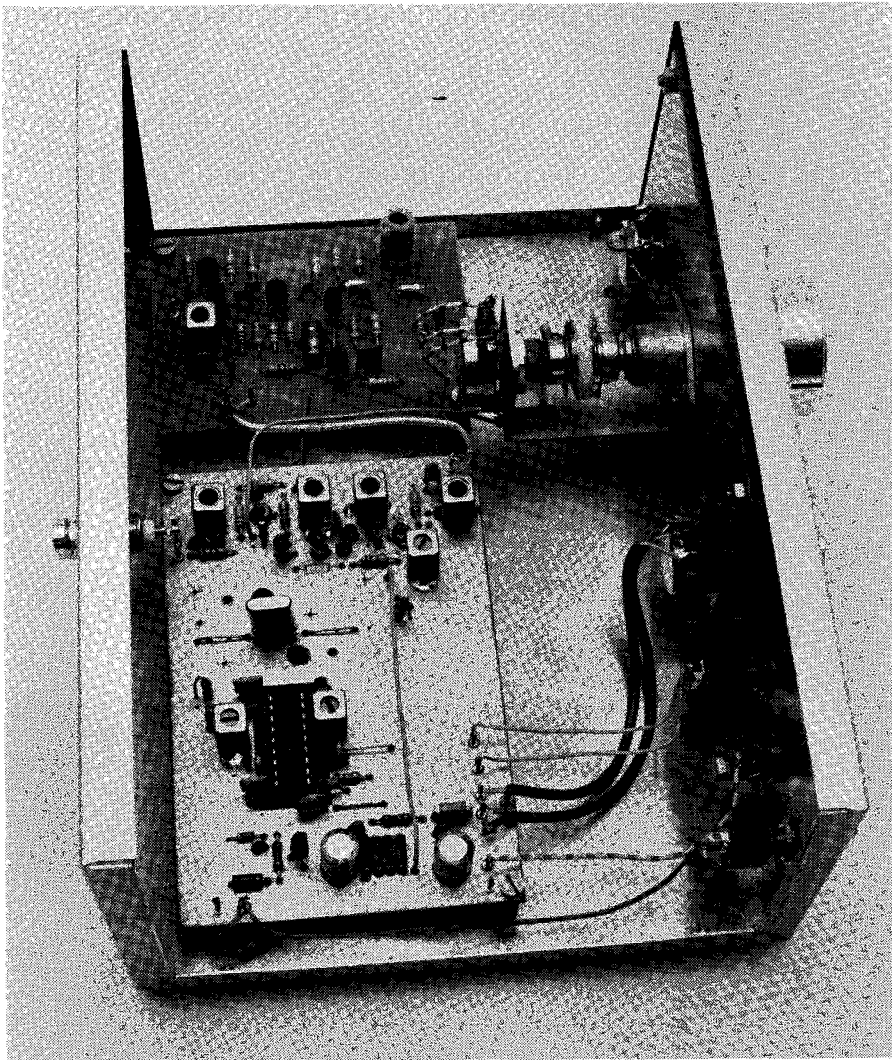


Foto 1. Overzichtfoto van het inwendige. Bij dit proefexemplaar werd een voordelig monolithisch filter toegepast.

Aan de drain van T1 vinden we het al enigszins geselecteerde versterkte antenne-signaal. De eigenlijke bandselec-

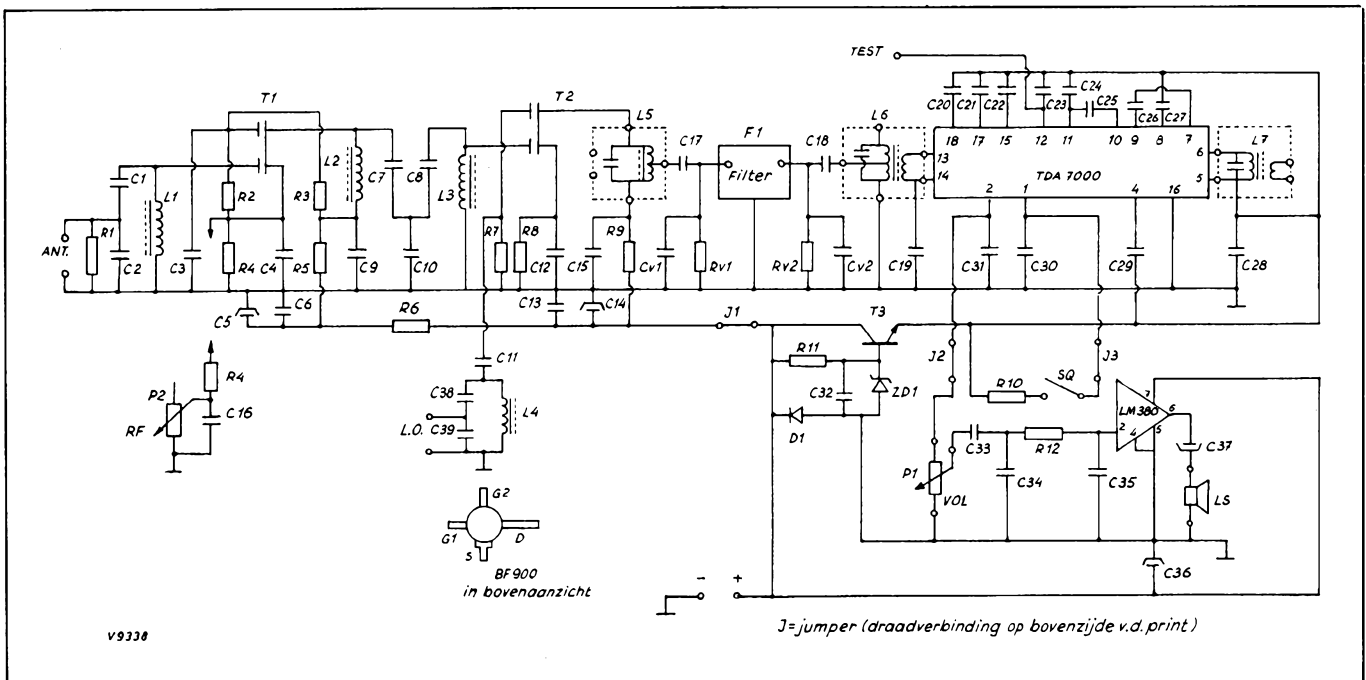
tie wordt verkregen door het daarop volgende bandfilter gevormd door L2 en L3 in combinatie met C7, C8 en C10.

Dit nu zeer selectieve signaal wordt toegevoerd aan de eerste gate van T2.

Op de tweede gate van T2 wordt het eerst L.O. signaal geïnjecteerd, dat binnenkomt via een filter gevormd door L4, C38 en C39. Dit filter vormt een combinatie met het filter dat zich aan de uitgang van de oscillatorschakeling bevindt en draagt er voor zorg dat een 'schoon' oscillatorsignaal wordt aangeboden zonder ongewenste bijprodukten. De L.O. aansluiting is laagohmig zodat het L.O.-signaal via een coaxkabeltje getransporteerd kan worden.

In het draincircuit van T2 vinden we een afgestemde kring op de eerste middenfrequentie 10,7 MHz. C17 en C18 zorgen voor een galvanische scheiding met het kristalfilter. Het toe te passen kristalfilter is bepalend voor de selectiviteit van de ontvanger en daarom is op de print rekening gehouden met het plaatsen van compensatie R's en C's voor het verkrijgen van optimale afsluiting van de impedanties van het filter naar keuze (zie fig. 3). Omdat het filter tussen laagohmige tabs van L5 en L6 'hangt' zitten we zonder meer al dicht in de buurt van de goede impedantie. Optimalisering kan alleen m.b.v. een wobulator en is vermoedelijk voorbehouden aan de professionals onder ons. Ter geruststelling voor hen die dat niet zijn: een kleine rimpel in de doorlaatband is op het moment waarop de MF-versterker in begrenzing is op het gehoor niet te constateren! Bij zachte signalen en een scoop aangesloten op pin 12 van de TDA7000 kan ge-

Fig. 2. Het schema van de ontvangerprint!



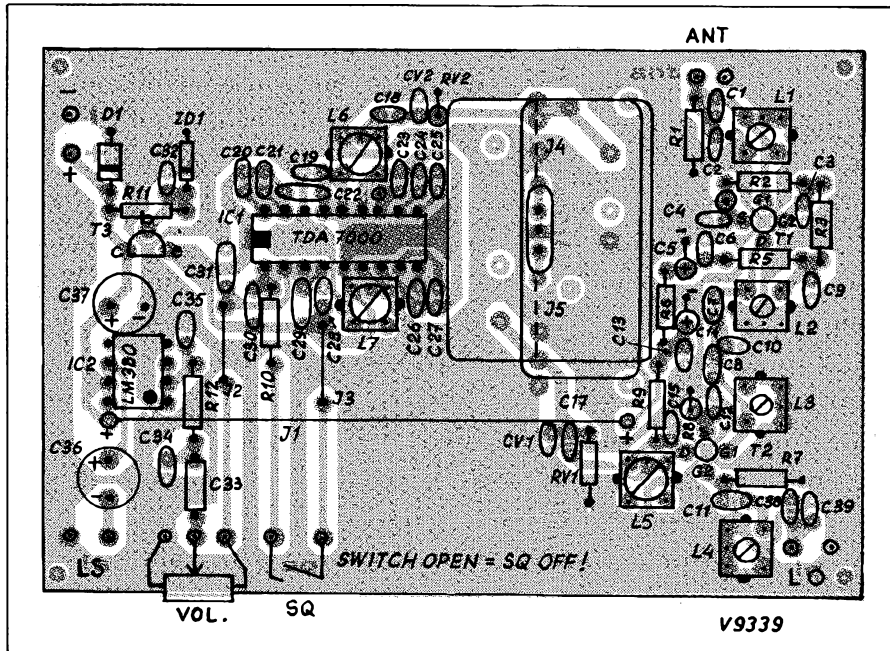


Fig 3. De componentenopstelling van de ontvangerprint.

constateerd worden hoe de rimpel ligt. Hoe dan ook, de print voorziet in de mogelijkheid tot compensatie. Terug naar het schema.

Via selectieve transformatie bereikt het 10,7 MHz MF-sigitaal de TDA7000 en in dit IC vindt de processing tot audiosigitaal plaats.

Om de werking van dit IC te beschrijven gaat duidelijk buiten het bestek van dit artikel. Wie zich daarin wil verdiepen wordt verwezen naar de application notes van Philips. Wat wel nuttig is om te weten is dat vrijwel alle externe condensatoren die aan de TDA7000 hangen te maken hebben met tijdconstantes voor actieve filters voor de vele op-amps, die samen met de zich in het IC bevindende geïntegreerde weerstanden, voor een selectieve tweede MF op 70 kHz zorgdragen.

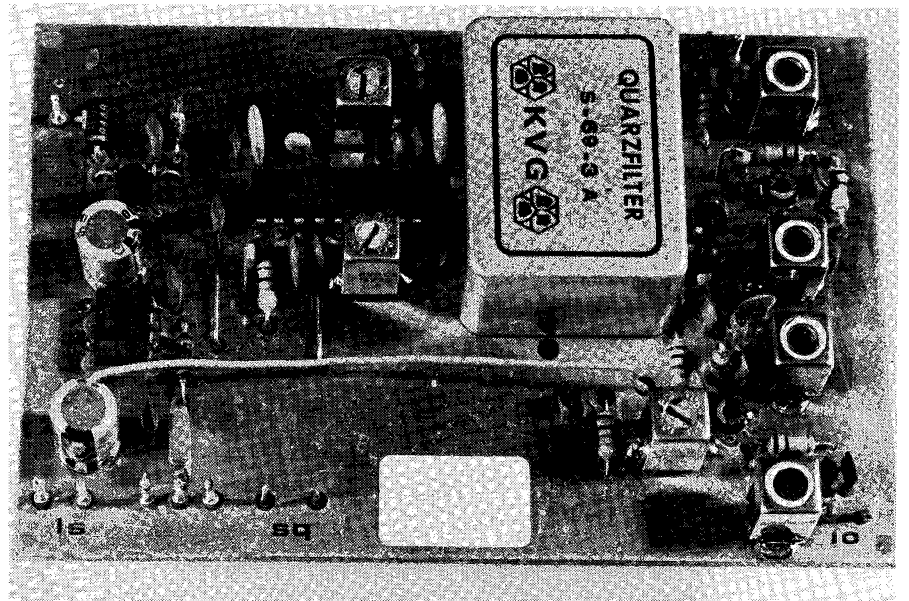
L7 is de oscillatorspoel (TOKO trafo waarvan slechts één wikkeling wordt benut). Vanwege de stabiliteit van deze oscillator is de TDA7000 aangesloten op een gestabiliseerde voedingsspanning van 5 volt die verkregen wordt d.m.v. de schakeling rond T3. Bij deze spanning bedraagt het totale stroomverbruik van de TDA7000 slechts 8mA; vergelijk in dat verband eens het stroomverbruik van een CA3089 die bij 12 volt maar liefst 35 mA nodig heeft...

Het LF-sigitaal vinden we op punt 2 van de TDA7000 en gaat via volumeregelaar P1 en een low-pass filter bestaande uit R12, C34 en C35 naar de ingang van de LM380. Deze staat maximaal 500 mW af aan de luidspreker of koptelefoon.

De TDA7000 heeft één tekortkoming in vergelijking tot een CA3089 en dat is het

ontbreken van een directe S-meter aansluiting. Gezien de vele andere voordelen van dit IC geen groot gemis, te meer daar er middels een hulpschakeling in te voorzien is. Het IC compenseert dit gemis door de aanwezigheid van een prima werkende squelch, die zelfs zo goed is dat hij niet regelbaar is uitgevoerd. De benaming squelch is dan ook niet helemaal juist en kan beter vervangen worden door het woord 'mute', zoals Philips het ook noemt. De mute reageert zodra signalen verstaanbaar worden; echter voor de liefhebber van het luisteren naar signalen in de ruis werd hij bij dit ontwerp in- en uit-schakelbaar gemaakt.

Foto 2. De ontvangerprint, hier voorzien van een kostbaarder KVG-filter. Maar het kan ook voordeliger!



## Beschrijving en werking VFO-print

De schakeling, fig. 4, bestaat uit een clapp oscillator rond transistor T1 die gevolgd wordt door een buffertrap en een tripler. Om de VFO frequentie 44.433 tot 45.1 MHz met een counter uit te kunnen lezen is nog een emittervolger T5 aan de schakeling toegevoegd.

Rond T2 is een stabilisatieschakeling gebouwd voor de voeding van de oscillator en de varicapspanning. De oscillator spoel is geprefabriceerd en draagt er, samen met enkele styroflex en NPO condensatoren, zorg voor dat een zeer stabiel oscillatorsignaal wordt verkregen.

Op de print (zie foto en fig. 5) zijn R2 en C2 weggelaten. De plaats van C2 kan benut worden voor het plaatsen van een extra capaciteit indien met de VFO een andere frequentieband bestreken wil worden of voor een extra frequentieverloop corrigerende capaciteit. De plaats van R2 biedt de mogelijkheid om m.b.v. een weerstand de lineariteit van de afstemschaal te optimaliseren of als spanningsdeler bij andere toepassingen (b.v. VCO van een synthesizer of het aanleggen van een modulatiespanning indien i.p.v. varicap afstemming gekozen wordt voor het aansluiten van een varco op de punten van C2). Door in al deze mogelijkheden te voorzien kan de VFO ook anderszins dan voor de hier beschreven ontvanger worden benut.

## Behuizing en mechanische opbouw

De beide printen zijn zodanig van afmetingen dat ze passend zijn voor de serie kleine blikken doosjes die alom in de onderdelenhandel verkrijgbaar zijn (niet bij de bouwset). De dubbelzijdige ontvangerprint heeft als afmetingen ca. 74 x

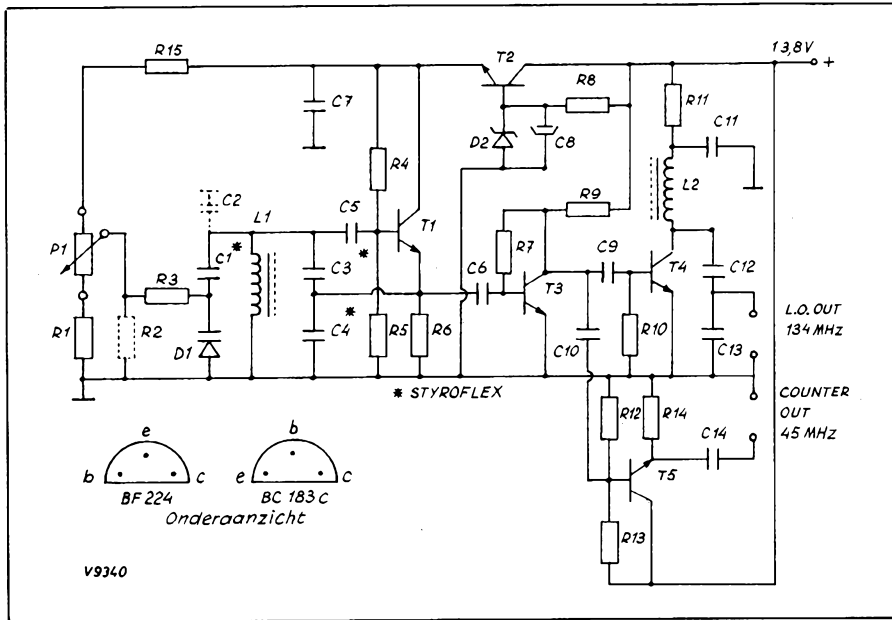


Fig. 4. Het schema van de VFO print.

111 mm, de enkelzijdige VFO-print meet ca. 55 x 74 mm.

De totale ontvanger wordt ondergebracht in een eveneens tot de bouwset behorende kast met de afmetingen 83 x 190 x 150 mm. Dit netjes ogende kastje heeft het voordeel dat het keurig grijs gespoten chassisgedeelte van aluminium is en dat komt een gemakkelijke verwerking ten goede. De blauw gespoten bovenzijde is overigens van staal.

Op ca. 10 mm afstand van de frontplaat wordt m.b.v. afstandbusjes een aluminium (of printmateriaal) plaatje gemonteerd en hier tegenaan wordt het afstemmechanisme gemonteerd. Gekozen werd voor een balldrive met vertraging 1 : 5½ van het fabrikaat Jackson Brothers (type D no. 4832/2K) met daaraan toegevoegd een flexibele koppeling (type 5610). Op de vertraging zit aan de voorzijde een flens en daarop wordt b.v. een uit perspex bestaand cirkelvormig schaalteje gelijkmd. De foto's laten dit alles duidelijk zien.

Een aluminium beugeltje, fig. 6, verzorgt de montage van de potmeter en foto 4 laat zien hoe op eenvoudige wijze voorzien kan worden in een paar eindstops. Deze zijn weliswaar niet beslist noodzakelijk maar door de grote mate van vertraging is het niet denkbeeldig dat we de potmeter stukdraaien als we over het schaal-einde heengaan.

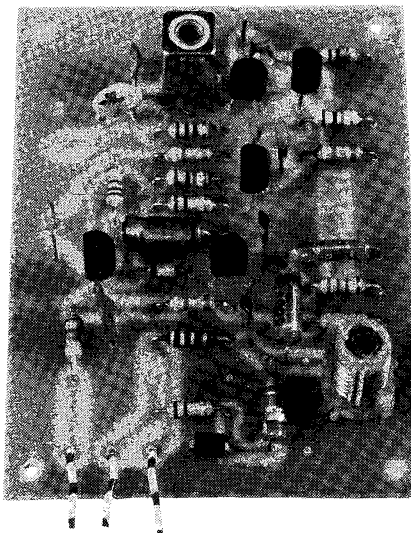
De Jackson vertraging verschaft ons een zeer goede bandspreiding waarbij de twee meterband bestreken wordt met maar liefst drie volle omwentelingen van de afstemknop. De laatstgenoemde dient overigens geschikt te zijn voor Engelse asdikte t.w. 6,3 mm.

Over de potmeter moet nog iets worden opgemerkt. Wie afziet van het onderde-

lenpakket doet er goed aan een potmeter met kunststof as te kiezen; deze hebben nl. geen inwendige speling zoals bij de potmeters met metalen as wel het geval is. Hoewel Piher op zich een goed fabrikaat is werden in dit opzicht betere ervaringen opgedaan met het fabrikaat Radiorhm.

De maattekeningen van frontplaat en andere metalen delen maken nader commentaar overbodig, behalve de opmerking dat het verstandig is eerst de steunplaat te boren, deze op de frontplaat te leggen en de boorpunten over te nemen. Iedereen die met boormachine, vijl en figuurzaag kan omgaan zal hieraan geen zware opdracht hebben. Bij het aanbrengen van de printen moet er even aan worden gedacht dat de boutjes in de afstandbusjes *niet* op de rubberpootjes van het kastje terecht mogen komen en dat de antenne connector (BNC) zo dicht mogelijk uitkomt bij de betreffende printpen.

Foto 3. De enkelzijdige VFO-print zonder de afstempotmeter.



## Het MF-filter

Met opzet maakt het MF-filter geen onderdeel uit van de bouwset. Enerzijds beschikken veel amateurs al over een filter (gesloopt uit een oude mobilfoon) en anderzijds moet het iedereen vrij staan om te kiezen voor een kostbaar danwel een voordelig filter. Foto 6 laat een bonte verzameling filters zien, waarvan vele met een afwijkende steek. Toch is op de print met de verschillende steken rekening gehouden, zelfs met de van alle andere maten afwijkende Philips steek.

Alle kristallfilters waarvan de doorlaat ligt op 10,7 en eventueel 10,965 MHz zijn bruikbaar mits de bandbreedte geschikt is voor FM. In het zeldzaam voorkomende geval dat een SSB of AM filter voorhanden is (2,5 à 12 kHz) kunnen we dit helaas niet toepassen. Een ouderwets 50 kHz filter gaat wel maar omdat het raster op twee meter 25 kHz bedraagt is de kans dan groot dat het naastliggende kanaal óók te horen is. Er moet dan zodanig verstemd worden dat het naastliggende kanaal net buiten de doorlaat van het filter valt. Proefondervindelijk werd vastgesteld dat dit redelijk goed gaat omdat de TDA7000 een ingebouwde AFC heeft die er voor zorgt dat de detector steeds een goed signaal afgeeft. Dit vanzelfsprekend *binnen* het regelbereik van die AFC.

Eenvoudiger filters zien we afgebeeld op foto 7. In het midden zien we een monolithisch kristalfilter afkomstig uit een 27 MHz MARC transceiver van de duurdere klasse. Een dergelijk filter is eveneens van kwartskristal vervaardigd; het is een z.g. tweepool filter met een goede prijsprestatie-verhouding. Het spreekt vanzelf dat we er niet datgene van kunnen verwachten wat we met een vierpool of achtpool filter kunnen bereiken. De stopband demping is beduidend minder. Proefondervindelijk stelden we vast dat, rekening houdend met de tekortkomingen, toch een bruikbare ontvanger ontstaat.

Op de foto zijn nog een aantal filtertjes te zien. Dit zijn keramische resonatoren bestemd voor FM-omroep gebruik. We bevelen het gebruik hiervan niet aan omdat de bandbreedte ligt tussen 180 en 270 kHz waardoor we tot 10 kanalen tegelijk zouden horen. De minimale demping in de doorlaat kan, zo bleek uit metingen, zelfs tientallen kHz van de frequentie liggen die op het filtertje staat. Omdat ze dezelfde steek hebben als een monolithisch filter passen ze wel in de print maar een bevredigende oplossing is het niet!

## Montage

We beginnen met het boren van de beide printen. We nemen 0,7 mm voor de weerstanden en condensatoren, 1 mm voor de printpenen, kristalfilter aansluitingen

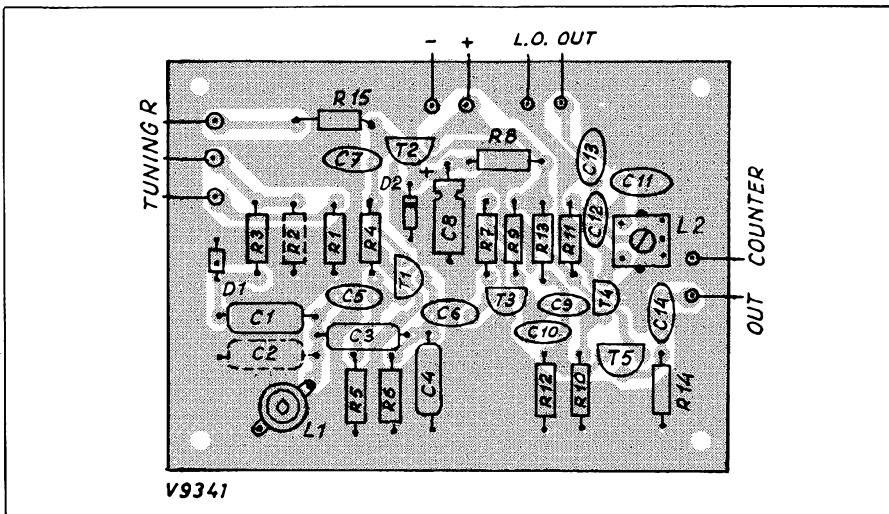


Fig. 5. De componentenopstelling van de VFO print.

en diode D1 en tenslotte 1,2 mm voor de spoelbussen en de aansluitingen van de BF900's. Nu worden de spoelbussen geplaatst en aan boven- en onderzijde van de ontvangerprint vastgesoldeerd. OPGELET: de spoeltjes met roze kern zijn de 10,7 MHz trafo's!

Foto 4. De montage van balldrive A op de hulpfrontplaat. De flexibele koppeling B vormt de verbinding tussen balldrive en potmeter. Eén van de boutjes C is vervangen door een langer exemplaar en dit boutje loopt aan twee zijden tegen de eindstops die gevormd worden door twee boutjes D.

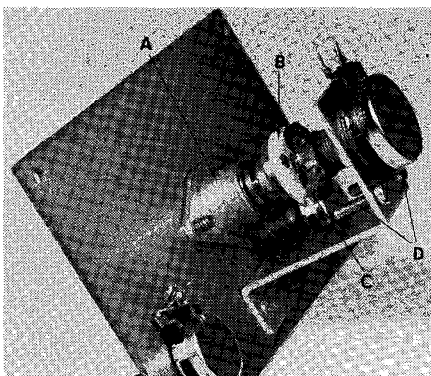
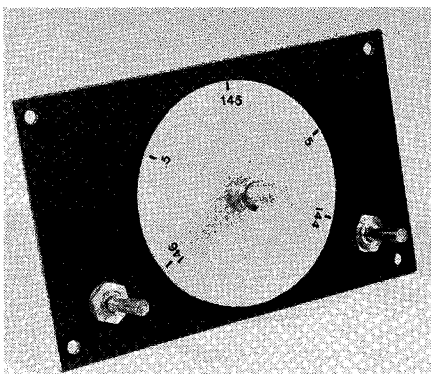


Foto 5. Het hulp-frontplaatje gezien vanaf de voorzijde. Let op de lineaire afstemschaal.



Met uitzondering van R4, R8 en RV2 worden alle weerstanden liggend gemonteerd en alle condensatoren rechtop. Verder dienen er 3 resp. 5 doorverbindingen op de bovenzijde van de print te worden gemaakt; deze zijn aangegeven met J van jumper. J2 vormt de verbinding van de voedingsspanning naar het HF- en mixerdeel. Dit is overigens met opzet gedaan om in geval de ontvangerprint in een transceiver wordt gebruikt het ontvangerdeel gemakkelijk stroomloos te schakelen. J4 en J5 worden alleen aangebracht in geval een monolytisch filter wordt toegepast; vaste printsporen zouden de kwaliteit verslechteren van een 4 of 8 pool filter.

Bij het monteren van de componenten van de VFO kan nog één tip van nutte zijn. Door mechanische spanning in componenten kan (soms veel later) een hinderlijk springen van de oscillatorfrequentie optreden. Zorg en daarom voor dat alle componenten *zonder* dat er mechanische spanning op staat ingesoldeerd worden. De aansluitdraadjes dus vooraf aan de steek van de print aanpassen!

Het samenbouwen in de kast en het aanbrengen van de bedrading naar de potmeters (afgeschermd snoer naar de LF-volumeregelaar) vereist geen nadere uitleg. Foto's en tekeningen alsmede de onderdelenopstellingen spreken voor zichzelf.

### Afregeling ontvangerprint

Voor een snelle en nauwkeurige afregeling is het prettig om te kunnen beschikken over de daarvoor geëigende meetinstrumenten t.w. een meetzender die zowel 10,7 alsook 145 MHz bestrijkt, een oscilloscoop, een counter en een HF-meetekop. Met minder gaat het ook maar dan zal het wat meer moeite en tijd kosten. Na een grondige visuele controle sluiten we de voedingsspanning 12,5 tot 13,8 volt aan en met de mute schakelaar op 'off' horen we, als alles goed is, een sterke ruis.

We sluiten de probe van de scoop aan op het testpunt dat zich bevindt achter L6. Dit punt is de ingang van de begrenzer van de MF-versterker.

Op de L.O. aansluiting injecteren we een ongemoduleerd 10,7 MHz signaal (controleren met counter). Terwijl we het beeld op de scoop bekijken regelen we beurtelings L5, L6 en L7 af op maximale amplitude, waarbij telkens het meetzendersignaal verder verzwakt dient te worden. Is het maximum bereikt dan leggen we de probe van de scoop aan het 'hete' punt van de volumeregelaar, moduleren de meetzender met ca. 5 kHz deviatie en regelen de kern van L7 na op een symmetrisch audiosignaal.

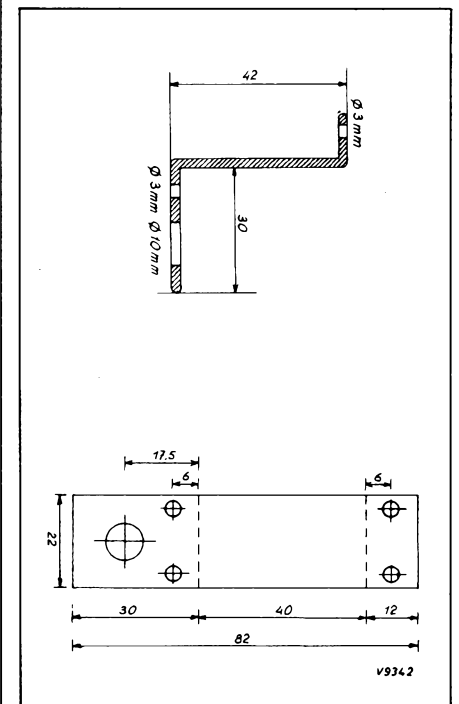
Wie beschikt over een wobulator kan op experimentele wijze de meest ideale banddoorlaat bereiken door het aanpassen van de componenten CV1 - CV2 resp. RV1 - RV2. In een enkel geval kan het voorkomen dat de mute niet wil werken. Dit duidt op een onjuiste afsluiting van het MF-filter.

Alvorens het HF-gedeelte af te regelen gaan we ons eerst bezighouden met de afregeling van de VFO.

### Afregeling VFO

De afregeling hiervan betreft voornamelijk het in de band brengen van de oscillator. Bij een MF van 10,7 MHz dient de L.O. frequentie voor de twee meterband te liggen tussen 133,3 en 136,3 MHz (ondermenging) of tussen 154,7 en 157,7 MHz (bovenmenging). Uit overwegingen van stabiliteit wordt voor ondermenging gekozen, waarbij de eigenlijke oscillator

Fig. 6. Een aluminium beugeltje verzorgt de montage van de potmeter.





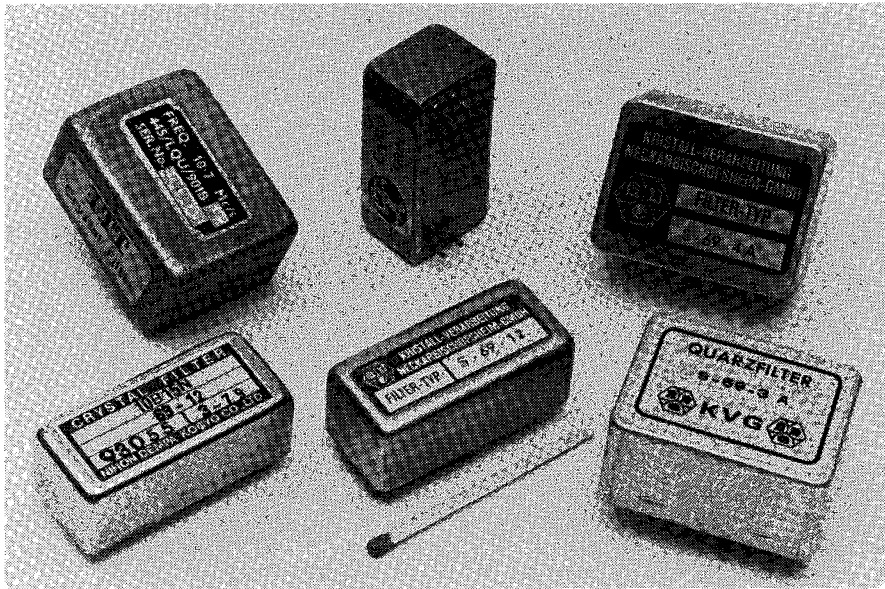


Foto 6. Een bonte mengeling kwartfilters is in deze ontvanger toe te passen.

werkt op één derde van de eindfrequentie dus 44,4333 tot 45,1 MHz.

De voor de varicap beschikbare spanning bedraagt ca. 8,5 volt. In dit spanningsbereik is de capaciteitsvariatie zó groot en alineaair dat we veel meer dan de amateurband zouden bestrijken en een hoogst merkwaardige afstemschaal zouden krijgen. Daarom passen we slechts een spanningsvariatie van ca. 1 volt toe, hetgeen een zeer lineaire afstemschaal oplevert. Alleen onderin de band (het SSB gedeelte dat we toch niet kunnen detecteren) is de schaal wat gedrongen! R1 en R15 zorgen, in combinatie met P1,

Fig. 7. Het boorpatroon van de voorkant van onze Jubileum zal nauwelijks moeilijkheden opleveren, indien u bovenstaande maten aanhoudt.

voor de gewenste spanningsdeeler. De afregeling gaat als volgt: na de VFO enkele minuten opwarmtijd te hebben gund stellen we de potmeter zodanig in dat op de looper de maximale spanning t.o.v. massa staat. We sluiten de frequentiecounter aan op de daarvoor bestemde aansluitpunten en regelen met een daarvoor geëigende kunststof trim sleutel de kern van L1 af op 45,100 MHz. Vervolgens verdraaien we de potmeter geheel tot aan de andere aanslag en meten de frequentie. Als dit 44,4333 MHz is hoeven we verder niets te doen en kan een afstemschaal gecalibreerd worden aan de hand van de VFO-frequentie of m.b.v. een meetzender op de ontvanger ingang...

Door de spreiding in componenten kunnen we dit niet garanderen en daarom is het juist om hier te beschrijven hoe in zo'n geval gehandeld moet worden.

Als het bereik niet goed is vervangen we R1 door een kleine waarde, b.v. 10k. We sluiten een voltmeter (liefst een digitale met hoge Ri) aan tussen de looper van P1 en massa en noteren de spanningen waarbij we de hoogste en laagste VFO-frequentie meten.

Als voorbeeld de volgende waarden: Bij 45,1 MHz 8 volt en bij 44,433 MHz 6,9 volt. Vervolgens meten we de spanning op de emitter van T2, we nemen aan 8,6 volt.

R1 en R15 kunnen nu opnieuw berekend worden op de volgende wijze: Om een spanningsvariatie van 8 tot 6,9 volt is 1,1 volt te bereiken zal de stroom door de potmeter

$$\frac{1,1 \text{ V}}{4700 \Omega} = 234 \mu\text{A}$$
 bedragen en vanwege de serieschakeling geldt deze stroom voor de gehele keten. De spanningsval over R1 moet 6,9 volt zijn en volgens de wet van ohm komt er als weerstandwaarde uit 29487,1 ohm.

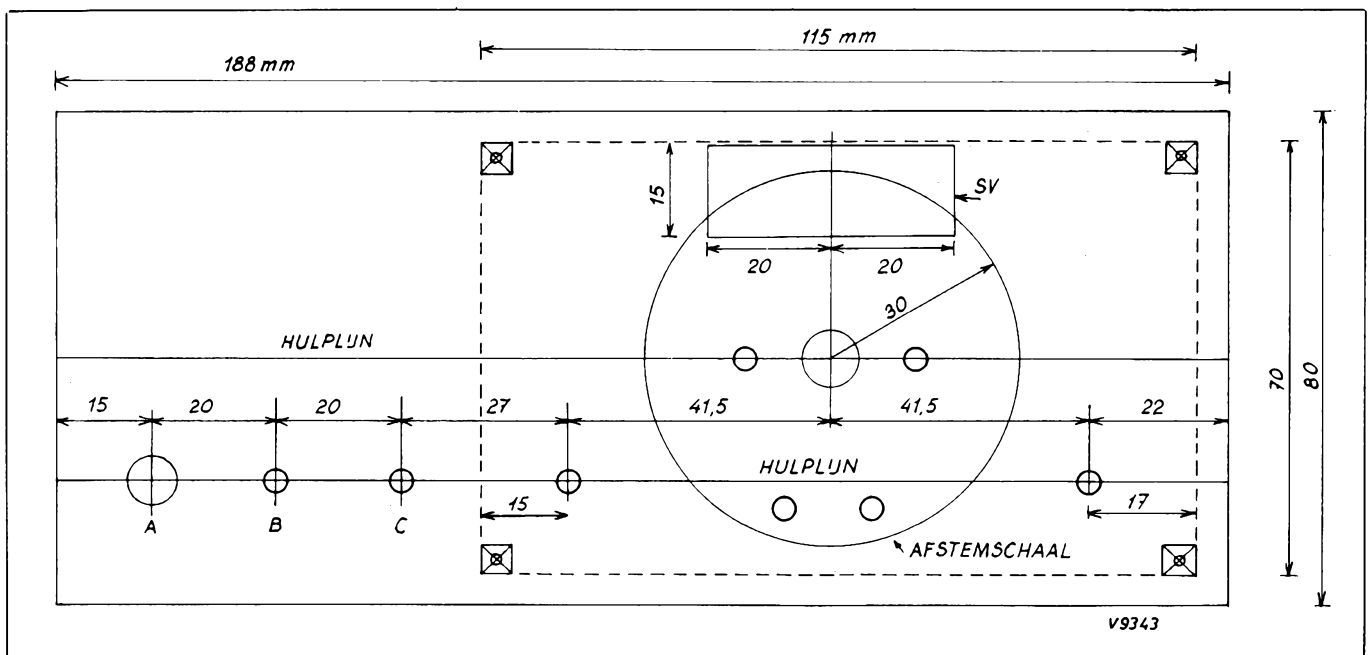
De spanningsval over R15 moet 8,6 - 8 = 0,6 volt bedragen en volgens dezelfde wet komt daaruit als weerstandwaarde 2563,6 ohm.

Nu zijn dit geen weerstandwaarden die we voorhanden hebben en dus zullen we deze waarden pogen te benaderen door weerstanden parallel of in serie te schakelen. Of de effectieve schaal nu een paar millimeter langer of koter is doet overigens nauwelijks ter zake!

Rest ons nog de afregeling van spoel L2 maar dat komt bij de afregeling van het HF-gedeelte van de ontvanger aan de orde.

### Afregeling HF-deel

Met aangesloten counter stellen we de VFO-frequentie in op 44,76666 MHz, het-



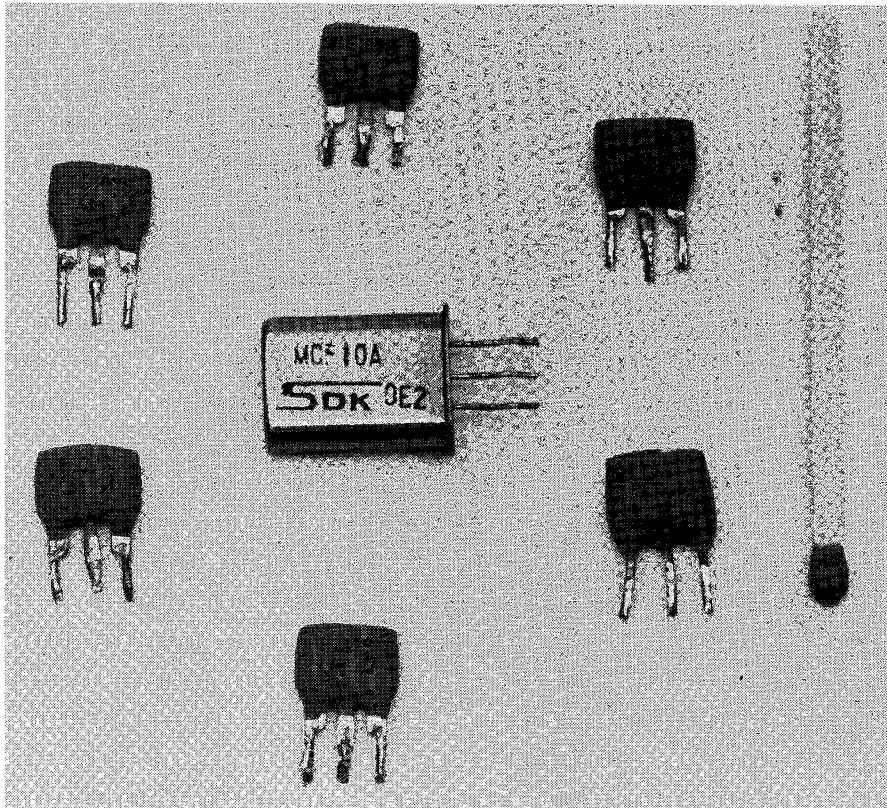


Foto 7. In het midden het voordelig alternatief, omringd door alternatieven die weinig voordelen bieden.

geen overeenkomt met een ontvangfrequentie van 145,000 MHz. De meetzender wordt op 145 MHz ingesteld en de scoop aangesloten op het eerdergenoemde testpunt.

De kernen van L1, L2, L3 en L4 worden gelijkgedraaid met de bovenzijde van het spoelhuis. De looper van de RF-potmeter zetten we in de stand waarbij deze tegen massa ligt.

We brengen tegen G2 van T2 (voorzichtig!) een RF-meetkopje en regelen m.b.v. de kernen van L4 op de ontvangerprint en L2 op de VFO-print af op maximale oscillator injectie.

Met de meetzender aangesloten op de antenne-ingang wordt nu, op gelijke wijze als beschreven bij de afregeling van het MF-gedeelte, het HF-deel afgeregeld t.w. L1, L2 en L3.

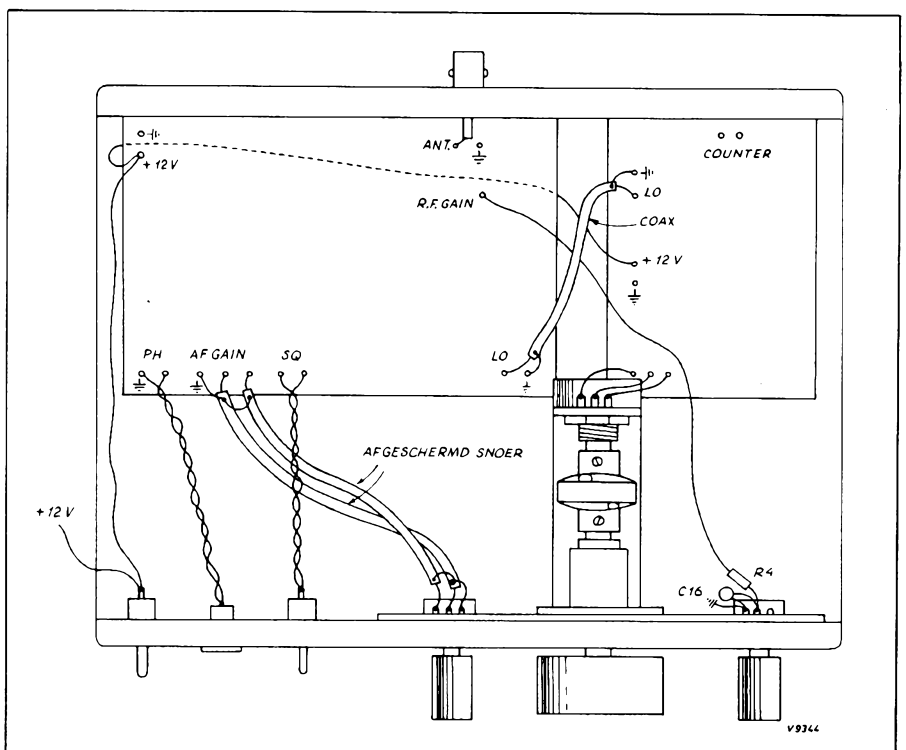
Als dit gebeurd is wordt de meetzender op maximale verzwakking ingesteld en de mute schakelaar op 'on' gezet. De ontvanger hoort nu dood te zijn (mits de meetzender niet te veel doorstraling heeft - zet hem voor de zekerheid naast de frequentie). Is de ontvanger niet stil dan is er iets loos; zie de opmerkingen over de afsluiting van het MF-filter. Verloopt alles naar wens dan kunnen we het meetzendersignaal vergroten en bepalen waar de mute geactiveerd wordt. Met de RF-gain potmeter kan dit punt verlegd worden zodat de mute alleen reageert bij zeer sterke signalen. Dat is

gemakkelijk als we b.v. uitsluitend lokale stations willen horen.

### Stabiliteit

Bij de proefexemplaren werden geen extra maatregelen genomen die van in-

Fig. 8. De samenbouw van de printen en de onderdelen op de kast.



vloed zijn op het frequentieverloop. Tien minuten na inschakeling bedraagt het frequentieverloop enkele kiloherzen gemeten vanaf de startwaarde.

In de praktijk loopt de ontvanger niet weg van een station, reden waarom vooralsnog werd afgezien van het inblikken van de oscillatorprint. Wie dat wenst kan deze verfijning voor enkele guldens extra, vanzelfsprekend aanbrengen.

Aangemoedigd door het stabiele resultaat kan het sommigen aan het denken zetten een zendermixer met 10,7 MHz kristaloscillator aan te sturen. We wijzen daarom nog even op de daarvoor geldende machtigingsvoorwaarden.

### Verkrijgbare bouwsets

Om iedereen zo veel mogelijk vrij te laten is de hier beschreven ontvanger Jubileum in gedeelten te bestellen bij het VERON servicebureau. Gekozen werd voor de hierna volgende opsomming:

**Bouwset 1** bestaande uit: dubbelzijdige hoofdprint (ongeboord) met alle halfgeleiders, spoelen, trafo's en andere componenten echter exclusief kristalfilter

f 91,-

**Bouwset 2** bestaande uit VFO-print (ongeboord) met alle componenten en afstempotmeter

f 34,25

**Bouwset 3** bestaande uit Jackson vertraging en flex.koppeling, 2 potmeters, 3 knoppen, 2 schakelaars, tel. chassisdeel, BNC chassisdeel, 12V chassisdeel en 12V steker

f 66,75

**Bouwset 4** bestaande uit ongeboorde kast T-318, aluminium hulpplaat en aluminium beugel

f 52,-

Bovenstaande bouwsets kunnen besteld



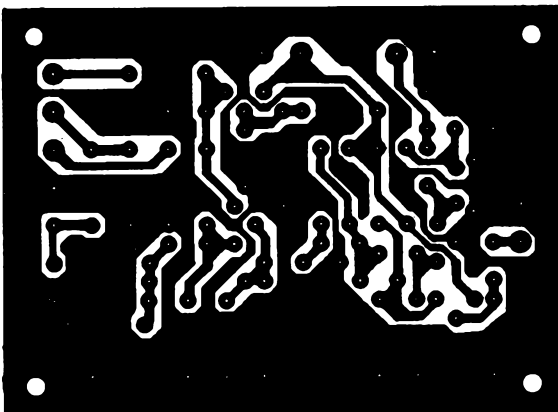
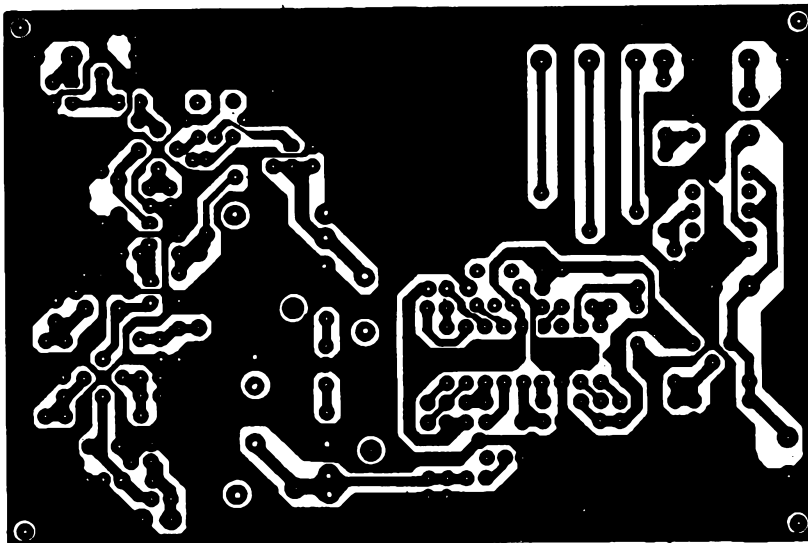
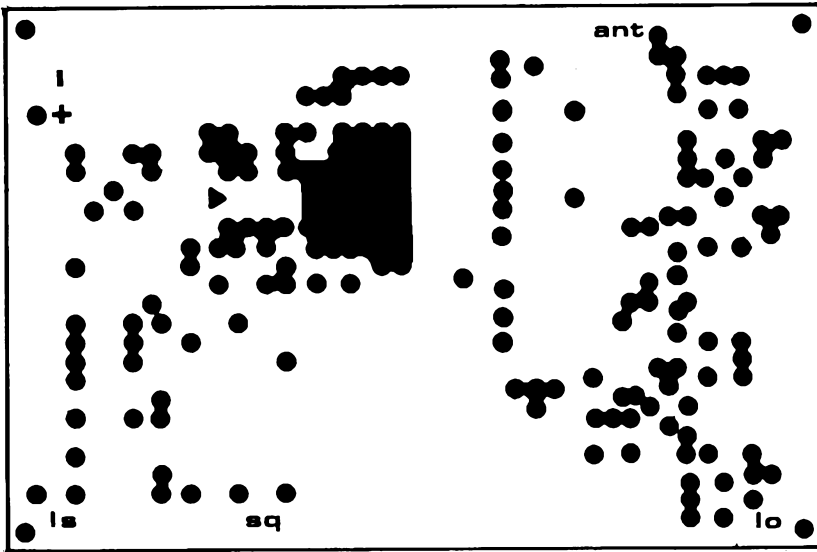


Fig. 9. Voor de helemaal zelfbouwers onder ons zijn hier 1:1 de printen nog eens afgedrukt.

worden door overmaking van het verschuldigde bedrag naar girorekening

235000 t.n.v. Stichting Service Bureau VERON te Nuenen.

### Hulp achteraf

In het geval een print door welke oorzaak

dan ook niet werkend te krijgen is kan deze goed verpakt verzonden worden naar Stichting Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bijgesloten moet worden een schrijven dat de klacht vermeldt en f 35,- voor de kosten van retourzending en het eventueel vervangen van componenten. *Niet* de complete ontvanger verzenden SVP!

#### Onderdelenlijst ontvangerprint

R1 560	C21 330p
R2 100k	C22 0,1u (5 mm steek)
R3 100k	C23 150p
R4 330 (of 100 plus 5k potm.)	C24 3n3
R5 100	C25 330p
R6 100	C26 3n3
R7 100k	C27 180p
R8 1k	C29 22n (5 mm steek)
R9 100	C30 0,1u (5 mm steek)
R10 10k	C31 1n8 (5 mm steek)
R11 1k	C32 1n8
R12 1k	C33 0,1u MKT Siemens (7,5 mm steek)
C1 4p7	C34 1n8
C2 33p	C35 1n8
C3 1n	C36 100u 16V elco, radiaal
C4 1n	C37 100u 16V elco, radiaal
C5 1u 16V tantaal	C38 5p6
C6 10n	C39 47p
C7 6p8	D1 1N4007
C8 6p8	ZD1 zener 5V6
C9 1n	T1 BF900
C10 82p	T2 BF900
C11 1n	T3 BC183C
C12 10n	IC1 TDA7000
C13 10n	IC2 LM380 N8
C14 1u 16V tantaal	P1 25k
C15 10n	P2 5k
C16 1n (ontkoppeling P2)	L1 t.m. L4 Toko VHF-spoel met zwarte kern
C17 1n	L5 t.m. L7 Toko 10,7 trafo met rose kern
C18 1n	
C19 220p	
C20 220p	

#### Onderdelenlijst veo-print

R1 33k+	C1 100p styroflex
R2 zie tekst	C2 zie tekst
R3 100k	C3 22p styroflex
R4 47k	C4 100p styroflex
R5 47k	C5 4p7 NPO (zwarte kop)
R6 2k2	C6 12p NPO (zwarte kop)
R7 100k	C7 22n
R8 560	C8 1uF 63V Philips blauw, axiaal
R9 1k	C9 100p
R10 1k	C10 100p
R11 100	C11 1n
R12 47k	C12 5p6
R13 47k	C13 47p
R14 560	C14 1n
R15 3k3+	
P1 4k7 lin. 6mm as	D1 BB106
L1 Toko S18 paars M-20007	D2 Zener 9V1
L2 Toko VHF-spoel met zwarte kern	T1 BF224
	T2 BC183C
	T3 4, 5 BF224

+ afhankelijk van gewenste afstembereik. Genoemde waarden gelden voor 44,433 - 45,100 MHz dus t.b.v. tweemeterband.

# Eenvoudige transistor-exciter voor EZB

F.J. Frederikse, PAoFQ, Delft

Het hiernavolgende artikel ontvingen wij in September van het vorig jaar; wij hebben het temeer op prijs gesteld omdat FQ door zijn studie maar weinig gelegenheid had om iets voor ons blad te doen. Intussen heeft FQ zijn studie aan de T.H. in Delft op 27 October jl. als electrotechnisch ingenieur volbracht. Met dit succes wensen wij hem gaarne van harte geluk.

Red. Electron

Wie niet opziet tegen het zelf wikkelen van een paar spoeltjes op potkernen, kan gemakkelijk een eenvoudig excitertje maken voor EZB. De hierbeschreven exciter is een filter-exciter. Wanneer de gebruikte kristallen op de middenfrequentie van de ontvanger liggen is de afregeling gemakkelijk mogelijk met behulp van de beatoscillator en de S-meter.

Daar het filter slechts weinig verzwakt, worden twee voordelen verkregen. Ten eerste kan een goede draaggolfontwikkeling verkregen worden doordat eventuele doorstraling van de oscillator minder effect heeft en verder is in principe slechts één transistor nodig voor de opwekking van voldoende EZB-sigitaal voor de sturing van een mengtrap.

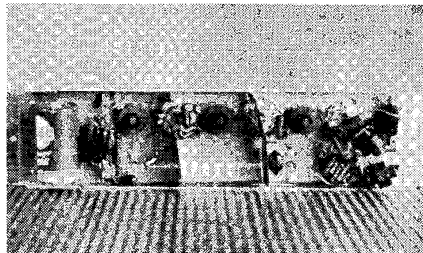
In het schema (fig. 1) zien we eerst de kristaloscillator. De voedingsspanning is 1½ volt, het stroomverbruik 1 mA. Met S1 wordt de draaggolfrequentie gekozen. De beide smoorspoelen worden afgestemd met C<sub>A</sub>, welke wordt afgeregeld op maximum output. Het filter C<sub>3</sub>L<sub>2</sub> dient ten slotte om de oscillator zo goed mogelijk van de modulator te scheiden.

Gemoduleerd wordt met twee dioden OA172, welke goed aan elkaar gelijk zijn. Hiervoor zullen ook andere typen bruikbaar zijn.

Het laagfrequent signaal (ca. 1 V) wordt vanuit een lage impedantie toegevoerd aan de middenaftakking van de koppelwikkeling op de ingangskring van het filter. Deze wikkeling moet goed symmetrisch gehouden worden en dit kan bereikt worden door twee draden te twisten en zo gezamenlijk de beide delen van de wikkeling op de kring te leggen. Zo wordt de bereikbare draaggolfonderdrukking al vrij groot. Door nog een klein trimmertje op te ne-

men van de uitgang van de oscillator naar een van de zijden van de symmetrische wikkeling kan deze zeer groot gemaakt worden.

In het filter worden FT241-A kristallen gebruikt. Voor de kanalen 380-382 bestaan de spoeltjes uit ca. 70 windingen litze 20 x 0,05 mm op potkerntjes. De afstemcapaciteiten zijn alle 300 pF. Uiteraard hangen de windingaantallen af van het gebruikte kernmateriaal. Bij niet al te grote frequentieafwijking kan de grootte van de afstemcapaciteiten worden aangehouden. De koppelwikkeling bestaat uit 2 x 7 windingen katoenomsponnen koperdraad van ca. 0,2 mm diameter. De symmetrische kring tussen de kristallen bestaat uit 2 x 35



De onderzijde van de EZB-exciter. De 1½ V „krachtbron” verschaft u vele maanden enkelzijdandplezier. Een vooraanzicht van de exciter is afgebeeld op de omslag van dit nummer van Electron.

windingen getwist litzedraad 20 x 0,05 mm.

De uitgaande kabel wordt aangesloten op een emitter-volger, welke op 1/3 van het aantal windingen van de kring is aangesloten. Eventueel kan hier een overeenkomstige capacatieve spanningsdeling worden toegepast. Bij de mengtrap wordt weer een kring als in de exciter gebruikt. Deze wordt met behulp van 3 à 4 windingen met de kabel gekoppeld.

Om een redelijke frequentiearakteristiek te krijgen is het nodig de draaggolf-kristallen in frequentie circa 600 Hz-800 Hz buiten de filterkromme te hebben. Bij gebruik van de kanalen 380 en 382 voor het filter, kan voor het onderste draaggolfkristal een bijv. 700 Hz verschoven kristal 380 en voor het bovenste kristal een 690 Hz verschoven kristal 383 genomen worden.

## De mengtrap

De exciter maakt deel uit van een zender voor de 80 m band. Het uitgangssigitaal

van de exciter (bij de hier gebruikte kristallen circa 530 kHz) wordt daarom in een balans-mengtrap (fig. 2) naar deze band verschoven. Indien u het frequentiegebied van 3600-3800 kHz wilt bestrijken, moet de vfo lopen van 3070 kHz tot 3270 kHz of van 4130 kHz tot 4330 kHz; het eerste is in verband met de frequentiestabiliteit gunstiger.

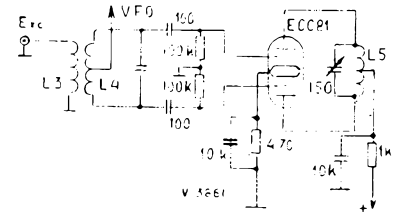


Fig. 2. De mengtrap. Met deze balans-mengtrap wordt het EZB-sigitaal aan de exciter verschoven naar de werkfrequentie in de 80 m band. De ingangskring is afgestemd op de frequentie van de exciter, de uitgangskring op 80 m.

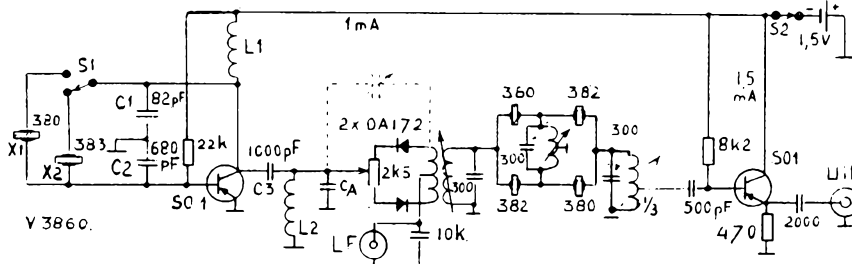
De mengtrap is in balans uitgevoerd omdat hierin het vfo-sigitaal sterk verzwakt aan de uitgang verschijnt. Dit is van belang omdat de frequentie van de vfo vrij dicht bij de 80m band ligt, waardoor ongewenste uitstraling van dit sigitaal lang niet denkbeeldig is.

## Het verschuiven van de kristallen

Dit werd gedaan door de kristallen te verzilveren. In ca. 50 cc gedestilleerd water wordt een weinig (slechts enkele kleine kristallen) zilvernitraat opgelost en tien druppels ammoniak worden toegevoegd. Het zilvernitraat is lichtgevoelig en moet in 't donker worden bewaard.

Het kristal wordt vóór het verzilveren eerst 'geweekt' in ammoniak en met gedestilleerd water nagespoeld.

Fig. 1. Schema van de beschreven EZB-exciter. L1 = L2 = hf smoorspoel. De kristallen X1 en X2 zijn circa 700 Hz in frequentie verlaagd (zie tekst)



... De naam aan deze kant is Jan, de input is momenteel 150 kilowatt, het QTH is Lopik ..."

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Dat je moet weten wat je meet, wist ik reeds lang, maar toch stoot je steeds je neus.

Het gebruik van een HF meetkop om zendertrappen af te regelen vertelde ik U reeds eerder, een goede doeltreffende methode, maar en nu komt het, wat wijst de meter nu aan.

De versterkte HF uit de oscillator zult U zeggen. Dat is juist. Dat dacht ik ook, toen ik een 70 cm zendermengtrap met daarachter versterkertrappen poogde af te regelen.

Een mooi signaaltje, elke keer dat ik de zaak aan de gang bracht, maar telkens na een aantal seconden ging de meternaald stevig heen en weer, spontaan zelfoscillerend van de rechtuit geschakelde versterkertrappen of mixer dacht ik.

Vinger op kringen gelegd om te dempen, oscillator laten stappen, niets hielp.

Dan stond de meternaald stil en dan was het weer mis. Uren was ik er mee bezig en niets hielp. Trimmers en afstempotjes, ik draaide ze bijna dol. De oplossing? Zeer simpel. Het was de 1 watt QRP bakenzender, die op 50 cm afstand stond en elke 20 seconden in de lucht komt. Het HF daarvan werd ook vrolijk door de HF kop opgepikt en veel sterker dan het 70 cm milliwatt signaaltje!

Wie denkt daar nu aan!

Het werkt ook goed met een buurmanzendamateer, dat had ik al eerder ervaren. Maar U weet het van de ezel. Bezint voor je begint. Een oude wijsheid. Achteraf was het een leuke ervaring.

Ervaringen doe je bij de vlet op, indien je je spullen zelf in elkaar knutselt. Of die ervaringen nu allemaal zo leuk zijn, dat is een tweede. Blaas je een dure eindtransistor op, dan valt er weinig te lachen, dacht ik zo, maar toch werd er dan hopelijk weer wat geleerd.

Daarom gaan we maar weer verder met onze zelfbouw 2 meter zender. In de hoop dat bij U alle voorgaande trappen

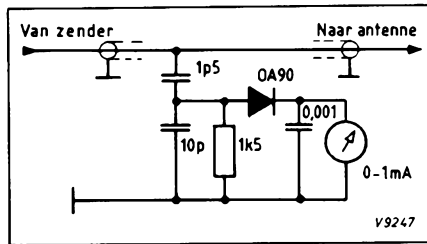


Fig. 7. Output-indicator. Meter kan ook voorhanden zijnde universeelmeter zijn, geschakeld op laag spanningsbereik, of eenvoudig dumpmetertje voor bandrecorders en dergelijke.

naar tevredenheid werken, gaan we ons nu wijden aan de bouw van de eindtrap. Het schema ziet U in fig. 6.

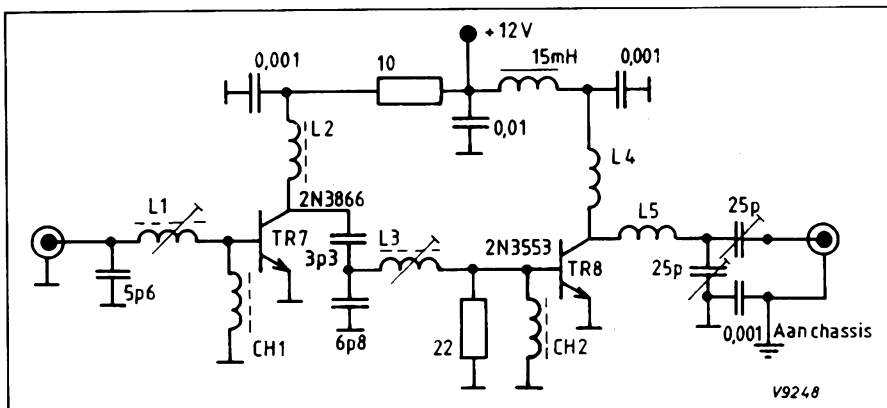
L1 ligt met een dun coax kabeltje aan de koppelwinding van de uitgangskring van de voorgaande 144 MHz verdubbeltrap. L1 zorgt met de C van 5,6 pF voor juiste afstemming van de basis van TR7. CH1 doet de basis van TR7 galvanisch aan aarde liggen, maar het 2 meter hoogfrequent wordt door de smoorspoelwerking hiervan tegengehouden om naar aarde af te vloeien en gaat zo ongehinderd naar de basis.

Dezelfde functies hebben ook CH2, L2 en L4. Zij dienen alle om weg te lekken van het hoogfrequent signaal via de 12 volt plus en min voedinglijnen tegen te gaan. Het in TR7 versterkte signaal wordt, via de capacitive spanningsdeler 3p3 en 6p8 en L3 uitgekoppeld en toegevoerd aan de basis van TR8.

Die 22 ohm weerstand dient om de basis van de eindtransistor van een zekere voorspanning te voorzien, hetgeen de versterkende werking van TR8 ten goede komt. U zou het een lekweerstand kunnen noemen. Dit dan gelijkstroom technisch gezien, want steeds hebben we in onze transistorschakelingen te maken met gelijkstroom instel spanningen en stromen en met te versterken hoogfrequent stromen en spanningen.

We houden ze uit elkaar door slim gebruik van smoorspoelen, weerstanden en condensatoren.

Fig. 6.



Het versterkte eindsignaal wordt via de afgestemde kring, bestaande uit L5 en een C van 25 pF via een aanpassings serietrimmer van 25 pF aan de antenne coax aangelegd. Juiste afregeling van beide 25 pF trimmers maakt, dat TR8 een juiste uitgangsimpedantie ziet en zo optimaal versterkt

Wellicht vindt U de C van 0,001 muF raar, want beide einden liggen aan aarde! Dat is zo, maar de ene aarde is de andere niet. Gelijkstroom technisch wel weer, maar HF niet!

Wellicht vraagt u zich ook af waarom de plus 12 volt voedingsspanning zo veel voeten in aarde heeft. De daarin geschakelde componenten doen allen weer dienst om eventueel toch nog naar het voedingsapparaat weglekkende HF stromen naar aarde af te voeren en ook de ingangstransistor wat de plus 12 V voeding betreft, streng te scheiden van de eindtrap, want dat kan tot genereer neigingen leiden en dient vermeden te worden.

Onachtzaamheid op dit terrein kan U veel hoofdbreken veroorzaken! Om de zaak goed af te regelen en later te zien of alles nog naar behoren werkt, maakt U nu de output meter van fig. 7 en schakelt hem tussen de 25 pF trimmer en de uitgang.

Is alles op juiste montage gecontroleerd en de uitgang overbrugd door een 52 ohm koolweerstand van 2 watt (dus zonder antenne) op 2 x 100 ohm, 1 watt parallel, leg dan de 12 V voedingsspanning aan (dus ook aan de reeds afgeregelde voortrappen).

Werk met L1 op maximale meteruitslag, dan met L3 en tracht vervolgens door afwisselend draaien aan de beide 25 pF C's aan de uitgang, zoveel mogelijk meteruitslag te krijgen. Doe dat niet met een schroevendraaier, maar met een geïsoleerde trimleutel, of plastic dingetje.

Is alles niet beter te krijgen, ook niet door draaien aan de 144 MHz, reeds afgeregelde, stuurtrap van het vorige project, laat dan de 52 ohm weerstand weg en sluit de coax-kabel met antenne aan.

Op de commentaren van Uw tegenstation regelt U de zaak verder af. Belangrijk is de spoel van de fase modulator en de regel potmeter van het microfoon versterker deel.

Bouwen is een kunst, maar goed afregelen nog meer!! U merkt dat wel.

De laatste serie eilandjes werd benut voor deze eindtrap. Aanbeveling verdient het, een schotje van printplaat te solderen tussen de laatste en voorlaatste eilandjesgroep, maar pas op voor kortsluiting tussen plus en min 12 V.

Werkt alles naar genoegen, monteer dan de zaak in een net kastje, kom ermee in de lucht en laat U horen!

Plezier ermee toegewenst, door

Frans, PAoGG



Nieuws uit de ruimte verzameld door PAODLO en voor ELECTRON bewerkt door PAOJJT in samenwerking met HAMSAT.

## UoSAT-OSCAR 9

In verband met de uitbreiding van de experimenten met de CCD-videocamera van OSCAR 9 worden de gegevens van de stralingstellers voortaan eens in de drie weken op dinsdagen uitgezonden, terwijl op de andere dinsdagen CCD-beelden worden uitgezonden door het bakken op 145,825 MHz.

## Radio Spoetniks

Nu deze satellieten vanaf 12 augustus weer continu in het zonlicht verblijven lopen de boord-temperaturen weer op naar waarden rond de 30 graden Celcius. De Radio Spoetniks worden nu weer vaker ingeschakeld door de commandostations, onder andere om de telemetriegegevens te controleren. Het is nog niet geheel duidelijk of de satellieten de afgelopen periode met langdurig verblijf in de schaduw van de aarde goed hebben doorstaan. RS5 en RS7 zijn in elk geval weer regelmatig beschikbaar voor normaal gebruik. Bij RS7 is ook de ROBOT vaak ingeschakeld. Er zijn nog wel problemen met RS8. Het lijkt erop dat de commandodecoder in deze satelliet niet goed reageert op de commando's van de commandostations. Het is niet uitgesloten dat de halfgeleiders in de elektronica beschadigd zijn door de voortdurende hoge energiestraling in de Van Allen-gordel waarin de Radio Spoetniks zich sinds hun lancering bevinden. RS3A en de andere RS-commandostations blijven verder experimenteren met RS8. Vanaf 1 oktober komen de Radio Spoetniks opnieuw in de schaduw van de aarde tijdens hun omlopen.

## AMSAT-OSCAR 10

Deze satelliet bevindt zich nog steeds tijdens elke omloop enkele uren in de schaduw van de aarde. De satelliet heeft daarom de beschikking over slechts een beperkte hoeveelheid elektrische energie, terwijl hij bovendien sterk afkoelt. Tijdens de delen van de omlopen waarin hij zich in het zonlicht bevindt schijnt de zon schuin op de bovenzijde van de satelliet. Een en ander is niet bevorderlijk voor een goede temperatuurverdeling in de satelliet. Enkele delen, waaronder heelaas ook de batterijen, dreigen te bevriezen. De situatie wordt echter nauwlettend in het oog gehouden door de commandostations. Vanaf 3 en 4 september wil men het volgende gebruiksschema in gebruik nemen. Mode L is dan ingeschakeld van fase 190 tot en met 206, en mode B en fase 207 tot en met 220. Daarna zijn de relaisstations uitgeschakeld van fase 221 tot en met 39 in verband met de standregeling met behulp

van magnetorquers. Van fase 40 tot en met 189 is mode B weer in bedrijf, hoewel dit relaisstation dan ook tijdelijk uitgeschakeld kan zijn. Ook de stand van de satelliet in de ruimte wordt weer aangepast. Deze gegevens natuurlijk onder voorbehoud. Voor de laatste info over de satelliet verwijs ik naar het bulletin van Oscar 10 (RTTY) of Uosat-Oscar 9 (ASCII). Waarschijnlijk wordt het gebruiksschema van OSCAR 10 half oktober weer gewijzigd.

## Space Shuttle

Ondanks aanvankelijke problemen is vlucht 51F van Space Shuttle Challenger een groot succes geworden. Nadat de start enkele malen was uitgesteld vond de lancering plaats op maandag 29 juli om 2100 UTC. Hoewel tijdens de lancering een van de hoofdmotoren van de Shuttle uitviel werd besloten de vlucht voort te zetten in een iets lagere baan. De amateuractiviteiten van Tony Eng-land, WoORE in de 2 meterband zijn ook

zeer succesvol verlopen. Als gevolg van problemen met enkele wetenschappelijke experimenten in Spacelab 2 hadden alle astronauten het zeer druk met hun werkzaamheden. Desondanks is WoORE er toch in geslaagd zijn 2 meterstation regelmatig in bedrijf te stellen. Volgens plan werden de amateuractiviteiten gestart op donderdag 1 augustus toen de Slow Scan TV apparatuur werd ingeschakeld op 145,550 MHz rond 2130 UTC. Tijdens de omlopen van 49 en 50 werden toen continu automatisch SSTV-kleurenbeelden uitgezonden door het station 'WoORE null/Challenger'. Op vrijdag 2 augustus werd dit herhaald tijdens omloop 61, terwijl tijdens omloop 62 rond 1720 UTC een verbinding tot stand werd gebracht door Tony, WoORE, met het clubstation GW6GW in Wales met telefonie en SSTV. Tijdens omloop 65 werd er weer continu SSTV uitgezonden. Op zaterdag 3 augustus werd tijdens omloop 78 SSTV uitgezonden en tijdens omloop 79 werden verbindingen gemaakt met telefonie en SSTV met onder andere EI3ISJ, G1GJY, GB3RS (van de RSGB) en 4X6ZB. 's Middags werd besloten de vlucht een dag te verlengen,

### REFERENTIE ORLOPEN VOOR OHTOGER

* UOSAT-1 OSCAR 9				* UOSAT-2 OSCAR 11				* RADIO SPOETNIK 5				* RADIO SPOETNIK 7				* RADIO SPOETNIK 8			
DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	
GG/MM	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	
1/10	22139	126.0	11:22.0	2448	31.8	01:5.2	16665	132.0	01:43.0	16715	132.5	01:19.4	16636	133.6	01:57.1	16640	133.9	01:54.3	
2/10	22154	119.8	01:56.9	8463	41.4	01:43.5	16677	133.2	01:37.7	16721	131.6	01:9.7	16648	135.2	01:51.4	16652	135.2	01:51.4	
3/10	22189	113.5	01:31.8	8478	51.0	11:21.9	16689	130.7	01:32.3	16739	130.7	01:4.0	16670	136.0	01:48.6	16684	136.9	01:45.7	
4/10	22184	107.2	01:6.8	8492	35.9	01:21.7	16701	133.6	01:26.9	16752	159.7	11:49.5	16672	136.0	01:48.6	16684	136.9	01:45.7	
5/10	22200	124.5	11:16.0	8507	45.5	11:1.1	16713	133.7	01:21.6	16764	158.8	11:39.9	16676	137.9	01:50.2	16692	137.7	01:42.6	
6/10	22215	118.3	01:50.9	8522	55.1	11:38.5	16725	133.9	01:16.8	16776	157.9	11:30.2	16680	138.5	01:49.0	16696	139.3	01:37.1	
7/10	22230	111.0	01:25.8	8536	40.0	01:38.3	16737	134.1	01:10.6	16788	157.0	11:25.5	16684	139.3	01:37.1	16700	140.1	01:34.3	
8/10	22245	105.7	01:7.7	8551	49.6	11:16.7	16749	134.3	01:5.5	16800	156.1	11:10.8	16688	140.9	01:34.8	16704	141.7	01:28.6	
9/10	22261	123.0	11:10.0	8565	34.6	01:16.5	16761	134.5	01:1.1	16812	155.2	11:1.1	16692	142.5	01:25.7	16708	143.3	01:22.8	
10/10	22276	116.8	01:44.9	8580	44.2	01:54.8	16774	134.7	11:51.3	16824	154.3	11:32.5	16696	144.1	01:20.0	16712	144.9	01:16.4	
11/10	22291	109.0	01:19.8	8594	36.7	01:33.0	16786	134.8	11:48.9	16836	153.4	11:32.1	16700	145.0	01:15.1	16716	145.8	01:11.3	
12/10	22307	121.5	11:2.9	8609	36.7	01:33.0	16798	135.0	11:43.5	16848	152.5	11:32.1	16704	145.8	01:11.3	16720	146.6	01:11.4	
13/10	22322	121.5	11:2.9	8624	40.3	11:11.4	16810	135.2	11:38.2	16860	151.6	11:22.4	16708	146.6	01:11.4	16724	147.4	01:6.8	
14/10	22337	115.3	01:39.8	8638	33.2	01:11.2	16822	135.4	11:32.8	16872	150.7	11:17.5	16712	147.4	01:6.8	16728	148.2	01:2.7	
15/10	22352	108.0	01:14.8	8652	45.8	01:49.6	16834	135.6	11:27.4	16884	149.8	11:12.0	16716	148.2	01:2.7	16732	149.0	01:2.8	
16/10	22368	126.3	11:22.9	8668	52.4	11:28.0	16846	135.8	11:22.1	16896	148.9	11:06.6	16720	149.0	01:2.8	16736	149.8	01:2.8	
17/10	22383	120.6	01:57.7	8682	37.3	01:27.8	16858	136.0	11:16.7	16908	148.0	11:01.9	16724	149.8	01:2.8	16740	150.6	01:16.9	
18/10	22398	113.7	01:32.6	8697	46.9	11:8.2	16870	136.2	11:11.5	16920	147.1	11:01.5	16728	150.6	01:16.9	16744	151.4	01:12.0	
19/10	22413	107.4	01:7.2	8711	31.9	01:6.0	16882	136.3	11:6.0	16932	146.2	11:01.5	16732	151.4	01:12.0	16748	152.2	01:7.7	
20/10	22429	124.7	11:16.7	8726	41.5	01:44.3	16894	136.5	11:1.6	16944	145.3	11:01.5	16736	152.2	01:7.7	16752	153.0	01:3.8	
21/10	22444	118.5	01:51.6	8741	51.0	11:22.7	16906	136.7	01:55.5	16956	144.4	11:01.5	16740	153.0	01:3.8	16756	153.8	01:3.8	
22/10	22459	110.4	01:26.9	8756	40.1	01:22.7	16918	136.8	01:49.2	16968	143.5	11:01.5	16744	153.8	01:3.8	16760	154.6	01:3.8	
23/10	22474	105.9	01:1.3	8770	45.6	11:9.9	16930	137.0	01:44.5	16980	142.6	11:01.5	16748	154.6	01:3.8	16764	155.4	01:3.8	
24/10	22490	123.2	11:10.5	8784	36.5	01:7.7	16942	137.2	01:39.1	16992	141.7	11:01.5	16752	155.4	01:3.8	16768	156.2	01:3.8	
25/10	22505	116.9	01:45.3	8799	46.1	01:39.1	16954	137.4	01:33.6	17004	140.8	11:01.5	16756	156.2	01:3.8	16772	157.0	01:3.8	
26/10	22520	109.4	01:20.2	8814	36.0	01:22.5	16966	137.6	01:28.1	17016	139.9	11:01.5	16760	157.0	01:3.8	16776	157.8	01:3.8	
27/10	22536	127.9	11:25.4	8828	34.6	01:17.3	16978	137.8	01:22.0	17028	139.0	11:01.5	16764	157.8	01:3.8	16780	158.6	01:3.8	
28/10	22551	121.6	11:4.2	8843	44.2	01:55.7	16990	138.0	01:17.7	17040	138.1	11:01.5	16768	158.6	01:3.8	16784	159.4	01:3.8	
29/10	22566	115.4	01:39.1	8857	53.8	11:34.0	17002	138.2	01:12.2	17052	137.1	11:01.5	16772	159.4	01:3.8	16788	160.2	01:3.8	
30/10	22581	109.1	01:13.9	8872	36.7	01:13.8	17014	138.4	01:6.9	17064	136.2	11:01.5	16776	160.2	01:3.8	16792	161.0	01:3.8	
31/10	22597	126.4	11:23.1	8887	48.3	11:12.2	17026	138.5	01:1.9	17076	135.3	11:01.5	16780	161.0	01:3.8	16796	161.8	01:3.8	

ORLOOPTYD = 94.3254  
INCREMENT = 31.5815

ORLOOPTYD = 98.5562  
INCREMENT = 24.6390

ORLOOPTYD = 119.5527  
INCREMENT = 30.0151

ORLOOPTYD = 119.1934  
INCREMENT = 29.9252

ORLOOPTYD = 119.7067  
INCREMENT = 30.7675

BAK 145.825/435.025  
ASCII BULLETIN 24-70  
RECEIVED INFO OVER  
SATELLITE ZAKEN

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ASCII BULLETIN 24-70  
RECEIVED INFO IN BULLETIN  
VAN UOSAT-1

UPLINK 145.91-145.95  
DOWNLINK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.461/29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DOWNLINK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461/29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DOWNLINK 29.46-29.50  
BAKENS 29.461/29.502

### \* NOAA 5

DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	ORBIT	LENGT	EXG.TYD
GG/MM	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/10	32492	102.4	11:40.5	13043	95.3	11:20.3
2/10	32506	96.3	11:16.2	13057	79.8	01:58.4
3/10	32520	90.3	01:21.9	13071	74.3	01:36.5
4/10	32534	84.2	01:27.5	13085	48.8	01:14.5
5/10	32548	78.2	01:3.2	13100	98.7	11:33.9
6/10	32563	72.4	11:20.0	13114	63.2	11:11.9
7/10	32577	66.3	01:55.7	13128	77.7	01:50.0
8/10	32591	60.3	01:31.4	13142	72.2	01:28.1
9/10	32605	54.2	01:7.1	13156	66.8	01:6.1
10/10	32620	48.4	11:23.9	13171	80.6	11:25.5
11/10	32634	42.3	01:59.6	13185	81.1	11:3.5
12/10	32648	36.3	01:35.3	13199	75.6	01:09.6
13/10	32662	30.2	11:11.0	13213	70.1	01:19.0
14/10	32677	24.4	11:27.8	13228	60.0	01:39.7
15/10	32691	18.3	11:1.2	13242	81.5	11:30.1
16/10	32705	12.3	01:39.2	13256	74.0	01:55.2
17/10	32719	6.2	01:14.9	13270	73.5	11:33.2
18/10	32734	0.0	11:31.7	13284	68.0	11:11.3
19/10	32748	94.4	11:7.4	13299	87.9	11:30.6
20/10	32762	88.3	01:43.0	13313	82.4	11:8.7
21/10	32776	82.2	01:18.7	13327	76.9	01:46.8
22/10	32791	76.1	11:35.5	13341	71.4	01:24.8
23/10	32805	70.0	11:11.2	13355	65.9	01:2.9
24/10	32819	63.9	01:46.9	13370	85.8	11:22.2
25/10	32833	57.8	01:22.6	13384	80.3	11:1.5
26/10	32848	51.7	11:39.4	13398	74.8	01:38.4
27/10	32862	45.6	11:15.1	13412	69.3	01:16.4
28/10	32876	39.5	01:50.8	13426	89.2	11:35.8
29/10	32890	33.4	01:26.5	13441	83.7	11:13.9
30/10	32904	27.2	01:2.2	13455	78.2	01:51.9
31/10	32919	21.1	11:19.0	13469	72.7	01:30.0

ORLOOPTYD = 101.1206  
INCREMENT = 25.2811

ORLOOPTYD = 101.2902  
INCREMENT = 25.3226

ORLOOPTYD = 102.0847  
INCREMENT = 25.5205

ORLOOPTYD = 104.1408  
INCREMENT = 26.1640

ORLOOPTYD = 104.1686  
INCREMENT = 26.1559

WEERSATELLIET.  
AFT FREQ= 137.500

WEERSATELLIET.  
AFT FREQ= 137.500

WEERSATELLIET.  
AFT FREQ= 137.620

RUSS. WEERSAT.  
AFT FREQ= 137.650

RU



Deloovsrevelens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand oktober 1985  
— H.A.R.S.A.T. —

ROEPNR	OMLOOP	OPDRIFT	MAX. ELEVATIE	ONDERGANG	AFLOEUDEN
ROEPNR	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	EL AZ
01/10	01731	09:33 224	09:56 28 152	10:01 09	04:01 -5 240
02/10	01733	08:48 218	09:12 24 151	09:41 086	03:20 -19 252
02/10	01734	11:54 165	12:17 04 249	12:53 242	15:00 -30 094
02/10	01735	08:03 213	08:28 20 149	08:53 086	02:39 -10 245
03/10	01736	10:56 270	11:51 09 242	00:12 234	14:15 -35 087
04/10	01737	07:18 207	07:44 19 187	08:05 088	01:58 -09 238
04/10	01738	10:06 271	11:04 14 235	00:22 228	13:37 -41 079
05/10	01739	06:32 202	06:59 13 149	07:18 092	01:17 -05 231
05/10	01740	19:17 273	20:15 19 228	00:39 223	12:58 -46 071
06/10	01741	05:46 197	06:13 09 150	06:31 096	00:36 -01 223
06/10	01742	18:31 273	19:26 24 221	00:37 217	13:52 03 215
07/10	01743	05:01 191	05:28 06 149	05:44 105	11:35 -55 050
07/10	01744	17:45 273	18:36 28 214	00:43 211	23:14 06 206
08/10	01745	04:15 184	04:40 03 152	04:55 119	10:54 -59 037
08/10	01746	17:01 271	17:45 31 208	00:49 204	22:34 -08 197
09/10	01747	03:33 176	03:50 01 157	04:01 139	10:13 -61 022
09/10	01748	16:16 269	16:56 34 203	00:52 195	15:52 09 188
10/10	01750	15:32 267	16:07 37 198	00:40 185	21:11 10 179
11/10	01751	14:48 265	15:20 39 193	00:02 176	20:30 09 169
12/10	01752	14:04 262	14:32 40 189	23:04 127	03:41 07 160
13/10	01756	13:21 257	13:46 41 185	21:50 161	19:08 05 152
14/10	01758	12:37 254	13:01 41 180	19:59 151	18:27 02 143
15/10	01760	11:52 251	12:17 41 173	14:43 118	17:46 -02 135
16/10	01762	11:09 245	11:31 39 172	13:01 107	17:05 -03 127
17/10	01764	10:25 241	10:48 37 164	11:51 101	16:24 -12 120
18/10	01766	09:41 235	10:03 35 164	10:52 095	15:44 -17 113
19/10	01768	08:56 230	09:10 35 157	09:58 082	15:03 -22 106
20/10	01770	08:11 225	08:35 28 156	09:08 089	14:22 -27 099
21/10	01772	07:26 219	07:51 25 152	08:19 087	13:41 -33 092
21/10	01773	20:34 262	21:16 03 246	22:31 239	01:20 -14 242
22/10	01774	06:49 215	07:07 21 153	07:31 087	13:09 -38 085
22/10	01775	19:35 267	20:29 09 239	22:50 231	00:39 -09 235
23/10	01776	05:54 210	06:22 17 151	06:44 089	12:18 -43 077
23/10	01777	18:45 269	19:42 14 232	23:02 225	23:58 -04 227
24/10	01778	05:08 204	05:38 14 149	05:57 092	11:37 -49 068
24/10	01779	17:57 271	18:53 18 225	23:11 219	23:17 -00 219
25/10	01780	04:20 199	04:53 11 150	05:11 096	10:56 -53 058
25/10	01781	17:11 270	18:02 25 219	23:19 214	22:36 03 211
26/10	01782	03:32 195	04:06 09 151	04:24 105	10:16 -57 047
26/10	01783	16:26 270	17:12 26 212	23:28 208	21:55 05 203
27/10	01784	02:43 190	03:19 05 153	03:36 113	09:35 -61 033
27/10	01785	15:40 270	16:22 30 207	23:37 201	21:14 07 204
28/10	01786	01:53 185	02:26 02 157	02:46 127	08:54 -63 017
28/10	01787	14:56 269	15:33 33 202	23:49 191	20:34 08 185
29/10	01788	01:09 177	01:32 01 163	01:46 145	08:13 -64 000
29/10	01789	14:12 266	14:45 35 198	23:39 180	15:52 08 176
30/10	01791	13:28 248	13:58 37 193	22:45 173	18:11 07 166
31/10	01793	12:44 262	13:11 39 188	21:34 168	18:30 05 158

PAOJJO

zodat meer tijd beschikbaar zou zijn voor het voltooiën van de experimenten. Op zondag 4 augustus werd de SSTV-apparaat continu ingeschakeld gehouden op 145.550 MHz tijdens de omlopen 91, 92, 93 en 94. In de omlopen 95, 96 en 97 werden tijdens de passages over de USA vele verbindingen met telefonie en SSTV gemaakt met diverse clubstations en schoolstations. Op maandag 5 augustus werd de SSTV-apparaat weer continu in bedrijf gehouden tijdens de omlopen 109, 110 en 111. De landing van de Challenger op de Edwards Air Force Base in Californië vond geheel volgens plan plaats op dinsdag 6 augustus om 1945 UTC. De 2 meter-activiteiten van WoORE zijn zeer ordelijk verlopen en velen hebben prima SSTV kleurenbeelden ontvangen vanuit de Space Shuttle.

Er blijken tijdens de passages over Noord-Amerika niet alleen verbindingen gemaakt te zijn met vele club- en schoolstations maar ook heeft de bemanning tijd kunnen vinden voor het maken van verbindingen waarvoor vooraf geen afspraken waren gemaakt. Daarbij was niet alleen Tony England maar ook Mission Commander Gordon Fullerton te horen op 2 meter. Omdat alle betrokkenen zeer tevreden waren met de gevolgde procedures zal men bij toekomstige vluchten van Amerikaanse zendamateurastronauten waarschijnlijk weer gebruik maken van deze methode, waarbij vrijwel uitsluitend verbindingen worden gemaakt met stations waarmee vooraf schriftelijk afspraken zijn gemaakt. Amateurs die geïnteresseerd zijn in een speciale QSL-kaart van WoORE kunnen een luisterrapport sturen naar de ARRL, 225

Main Street, Newington, CT 06111, USA. Op zaterdag 17 augustus is boven West-Duitsland een bijna vijf uur durende vlucht met een vliegtuig van de DFVLR gemaakt waarbij de beide Duitse astronauten, die in november vanuit een Space Shuttle actief willen zijn met amateurradio, de te gebruiken amateurapparatuur hebben uitgetest. Dr. Ernst Messerschmid, DG2KM, en Prof. Reinhard Furrer, DD6CF, bestuurden zelf het vliegtuig dat geheel gevuld was met testapparatuur voor de komende D1-Spacelabvlucht. Met begeleiding van Dr. Horst Ellgering, DL9MH, maakten zij vanaf een hoogte van ongeveer 4000 meter verbindingen met 200 tot 300 overwegend Westduitse stations, waarbij ze gebruik maakten van de roepnaam DFoLRK/AM. Dit was overigens de eerste keer dat een Duits amateurstation vanuit een Duits vliegtuig actief was binnen amateurbanden. Ze maakten gebruik van de uplinkfrequenties 437.275 en 437.225 MHz en downlinkfrequenties 145.575 en 145.550 MHz. Zowel voor de astronauten als voor de amateurs op de grond was het een goede oefening om gewend te raken aan deze wijze van communiceren en de daarbij te gebruiken procedures. De apparatuur werkte uitstekend, zodat verwacht wordt dat in november vele goede verbindingen kunnen worden gemaakt vanuit de ruimte, hoewel men in de Shuttle slechts een kleine staafantenne beschikbaar heeft.

Aan deze D1 Spacelabvlucht neemt ook Wubbo Ockels deel. Hij zal ook deelnemen aan de Duitse experimenten en verbindingen. Of hij nog een extra 'Nederlands' experiment zal kunnen doen is nog niet geheel duidelijk. De berichten daarover leest U in de Computerrubriek van Bob Caron in deze of de volgende ELECTRON. Ik zal proberen volgende

H.A.R.S.A.T.				Kepler elementen				29 AUGUSTUS 1985			
AMAT. IDENT	USOSAT-OSCAR 9	RADIO SFOETWIX 7	RADIO SFOETWIX 7	USOSAT-OSCAR 11	USOSAT-OSCAR 11	MEERSAT. NOAA 6	MEERSAT. NOAA 6	USOSAT-OSCAR 10	USOSAT-OSCAR 10	MEERSAT. METEOR 1-11	MEERSAT. METEOR 1-11
COSPAR ID	81-1008	81-1100	81-1200	81-1206	81-218	81-1236	81-724	81-133A	81-33A	81-588	81-588
REF EPOCH	85 200.4263039	85 192.667848	85 194.2194981	85 183.81973	85 195.6388984	85 198.83685	85 201.5356459	85 148.15141	85 181.935875	85 101.5356459	85 101.5356459
REF ORBIT	21014	15684	12721	11572	295.4956	2854	9529	1526	1844	1580	1580
MEAN ANOMALY	224.5025	335.0813	55.0813	11272	291.4956	224.6243	144.5974	44.8996	324.5092	253.599	253.599
MEAN MOTION	15.27441072	12.05060697	12.08692622	12.02952246	14.61979377	14.24823809	14.25623809	13.83897	12.70566106	2.0582721	2.0582721
VERSHELLING	1E-02	1E-08	4E-08	4E-08	6E-07	1.35E-06	1.35E-06	1.35E-06	7.5E-05	0	0
INCLINATIE	97.6321	82.9601	82.9601	97.6321	82.9581	98.1899	98.529	82.5417	82.5417	82.5417	82.5417
EXCENTRICITEIT	.0003506	.0009847	.0014731	.0003506	.000325	.0019164	.0010924	.000325	.0005186	.0002713	.0002713
ARG. PERIGEUM	135.6271	29.5001	304.8248	135.6271	135.6271	215.0087	215.0087	135.6271	135.6271	135.6271	135.6271
R.A.A.N.	188.8825	291.6257	285.7246	188.8825	188.8825	137.1947	137.1947	188.8825	188.8825	188.8825	188.8825
BAKEN FREQ.	145.825	29.341	29.341	145.825	145.825	137.15	137.15	145.825	145.825	145.825	145.825

maand en de baangegevens en de gebruikte frequenties te publiceren.

PAoJJT

## Sked gezocht

Welke OM en QTH in provincie Gelderland of IJsselmeerpolders maakt met mij een Sked voor een verbinding over RS? Sinds 1978 jaag ik op W.A.P. via fase II-satellieten, ik heb echter nog nooit een station uit de gevraagde provincies ontmoet. Of waren ze er niet?

Ook een Sked met een OM die QRV is via OA10 kan wellicht slagen d.m.v. een dubbelsatellietverbinding. Omlooptijden worden door mij verstrekt. Voor contact s.v.p. schrijven of bellen met: PAoHTR, H.A. Kanon, P.W.A. Singel 81, 1782 GN Den Helder, tel. (02230)-24648. Wie probeert het?

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van ELECTRON wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het novembernummer van ELECTRON bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 5 oktober

De uiterste datum voor het inzenden voor kopij van het decembernummer is:

### zaterdag 2 november

# Gebruiksaanwijzing

*Als je een jaar of zo met je zender hebt gewerkt, wil je ook wel eens weten hoe je nu eigenlijk precies door andere amateurs wordt gehoord. Daarom spraken we af, dat we op een middag van plaats zouden verwisselen: ieder zou de zender van de ander gaan bedienen. Zo konden we onze eigen zender horen.*

*Dit is lang geleden. Zestien jaar geleden, om nauwkeurig te zijn. Wat een opwindende tijd hadden we toen. Niet vanwege de QRM, want daar kon je nog omheen. En van een zijbandfilter had nog nooit iemand gehoord. Nee, onze avonturen waren toen de LS50, een vangroostermodulatiesysteem waarin niemand anders geloofde en de Torn. E.b.*

*Waarschijnlijk zou ik ons hele verwissel-experiment zijn vergeten, ware het niet dat ik onlangs tussen de 19-set relais en celibataire vliegtuigpluggen in mijn junk-box een intens vies blocnoteblad vond met een mededeling in een handschrift, dat ik na enige aarzeling als het mijne herkende...*

PAoCX

## Inschakelen

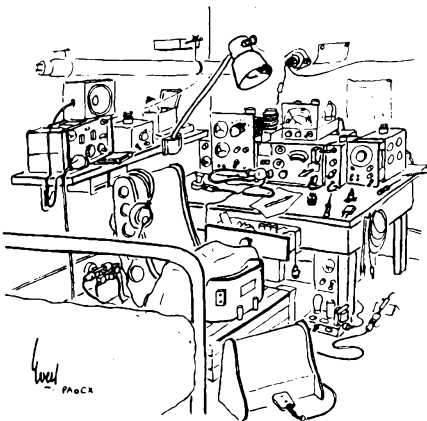
Open venster. Grijp antenne draad met stok en haak naast gordijn. Verbind draad met dikke stand-off met vleugelmoer op vensterbank.

Rechts achter vliegtuigstoeltje ligt concentratie van snoeren en stekers. Tracht niet te ontwarren. Stop hele knots in stopcontact op plint. Handbook (op stoel) ter ondersteuning.

Probeer niet stoelleuning te verstellen. Losse moeren aan binnenzijde vallen af in onbereikbaar gat.

Wacht halve minuut. Geknetter achter uit exciter normaal. Verdwijnt vanzelf zodra 40 µF (los aardcontact) vol is.

Vermijd aanraking van hoofd met lampkap tijdens afstemmen van ontvanger! Mogelijk elektrocutiegevaar.



## Ontvanger

Afstemmen met 'Frequenzabstimmung fein'. Bij alle frequenties 1635,4 kHz optellen (x.tal convertor). Stem antennekring af met convertor. In geval van twijfel over QRM, steek vinger in oscillatorspoel van

convertor (pas op! koppelspoeltje aan plus). Als QRM stopt was het een amateur, als het doorgaat is de visserijband. Draai op minimum met pijlknopje.

Indien moed aanwezig, spoeltjes voor andere banden in schoenendoos onder voeteneind bed. X.tallen in tafellaatje.

Storingen:

a) Geen signaal, maar wel ruis. Til VFO op. Wrik ontvanger 1 cm omhoog en laat met dreun zakken. Zet VFO voorzichtig neer. Moet nu werken.

b) Geen signaal of ruis, maar wel zachte brom. Controleer gammel coaxje achter luikje 'Betriebsklar ohne Spannungsmesser', trek RV12P2000-tje uit 'I. Ueberl' en druk met stevige klap terug in voetje. Gebruik speciaal schroef dopje, moet ergens liggen.

c) Volkomen dood. Telefoon onderbroken. Steek schroevendraaier in bovenste gat van 'zum Sender' en wriemel wat heen en weer.

## Zender

Na opwarmen zwarte schakelaartje links onderaan eindtrap omhoog, wippertje op voeding onder tafel 'aan'.

Overschakelen van ontvangen op zenden:

- Antenne losmaken van convertor.
- Seinsleutel indrukken.
- TL-buis aanraken.
- Klap tegen PA-chassis.

Punt d. noodzakelijk wegens blijven hangen van Z/O-relais. PA-meter moet uitslaan tot halve schaal, opmoduleren bij fluiten in microfoon (handvat inknippen!). Afstemmen op maximum licht van TL-buis. Eerst koude eind van TL-buis aanraken voor ontsteken. Raak niet verkeerde eind aan. Pas ook op voor hete schroefje in knop voor tankafstemming. Purol in badkamer beneden.

Overschakelen van zenden op ontvangen:

- Sleutel loslaten.
- Klap tegen PA-chassis.
- Antenne aan convertor.

Afwijkingen:

Bij neermoduleren sturing opschroeven met kleine ronde knopje op p.a. Bij geen meteruitslag trap tegen grote voeding onder tafel. Vliegt wijzer in de hoek, schakel dan onmiddellijk uit en controleer sluiting in tankspoel. Probeer opnieuw. Meeste R's en C-tjes in platte doos op grote tafel, soldeertin zit om handvat van bout.

Bij onstabieleit van VFO licht tikje tegen busje vlak achter afstem-C. In geen geval aan bedrading komen! Topje 6K7 wiebelt, op punt van afvallen.

## Lichtnet

Plotseling wegvallen van alle spanning. Er staat thee onder aan de trap (hoofdschakelaar uitgedraaid). Geef flinke brul.

Indien netspanning wegblijft na hard gebrul: zekering doorgeslagen (beneden in gang, linker stop). Zekeringdraadjes uit rood snoertje op werkbank zolder. Bij her-

haald doorslaan van zekering twee draadjes parallel gebruiken.

## Uitschakelen

- Trek knots uit stopcontact.
- Gooi antenne draad naar buiten.
- Sluit venster.



# Mededelingen van het Servicebureau

## Jubileum-Ontvanger

Binnenkort is leverbaar een twee-meter ontvanger die de naam Jubileum draagt. Gekozen kan worden uit vier bouwpakketten.

**Bestelnummer 2101:** Dubbelzijdige hoofdprint (ongeboord) met alle halfgeleiders, spoelen, trafo's en andere componenten, echter exclusief kristalfilter f 91,-

**Bestelnummer 2102:** VFO-print (ongeboord) met alle componenten en afstempotmeter f 34,25

**Bestelnummer 2103:** Jackson vertraging en flex. koppeling, 2 potmeters, 3 knoppen, 2 schakelaars, tel. chassis-deel, BNC chassisdeel, 12V chassisdeel en 12V steker f 66,75

**Bestelnummer 2104:** Ongeboorde kast T-318, aluminium hulpplaat en aluminium beugel f 52,-

Voor de bouwbeschrijving verwijzen we naar het artikel in dit nummer en volgende afleveringen van ELECTRON.

## RTTY 'E82' converter

De verkoop hiervan is weer hervat, er zijn nog een beperkt aantal bouwpakketten beschikbaar.

**Bestelnummer 533:** beschrijving + printen + 20 multivolt potmeters + EXAR 2206 f 125,-

**Bestelnummer 558:** print E82 f 50,-

**Bestelnummer 534:** beschrijving, bouw-en afregelinstructie f 7,50

PA3CAS





# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen aan deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand oktober wordt onder de ca11 P14YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 3 okt. Yolande, PA3BKP, Bennekom
- 10 okt. Anneke, PA3DGF, Oss
- 17 okt. Madeleine, PA3CUZ, Maarn
- 24 okt. Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 31 okt. Diewu, PA3CEB, Genemuiden

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Roepnaam wijziging

PE1IWC is geworden PA3EAE  
PE1IIQ is geworden PA3DZG  
Gefeliciteerd met het behaalde succes!

## Nieuw lid

PE1KWA, Ans Waltene te Wanswerd  
Van harte welkom, Ans!

## YL-Contestkalender

5 okt. JLRS Party Contest telegrafie, begin 0300 einde 0300 GMT. 16 okt. YL Anniversary Party, Telegrafie 1800-1800. 30 okt. YL Anniversary Party. Telefonie 1800-1800. De contestregels staan in het oktobernummer van 1984 blz. 642.

PA3ADR, Agnes

## YL-certificaten

Eindelijk is het dan zover. Het boekje met informatie over de diverse YL-Awards in de hele wereld is bijna klaar. Op de Dag voor de Amateur is het verkrijgbaar in de zaal van de DYLC en daarna kan men het ook per post bestellen. Op de Dag voor de Amateur is het te koop á f 4,-. Daarna door overmaking van f 5,- op giro-nummer: 192.82.86 t.n.v. M. Wolf-Wildeboer-PA3CIS, Pilotenweg 14b te Emmeloord, onder vermelding van YL-Awards. Ik hoop dat jullie er wat aan hebben. Mochten er onder julle zijn die nog meer info hebben over andere YL-Awards, stuur dit dan naar mij of naar Agnes-PA3ADR.

Anneke-PA3DGF

## Dag voor de Amateur

Op 26 oktober a.s. is het weer zover. Dan is het de Dag voor de Amateur. De dag krijgt een extra feestelijk tintje vanwege het 40-jarig bestaan van de VERON, maar ook wij als DYLC vieren feest en wel ons eerste lustrum. De zaal is vanaf 10.00 uur open. Men kan dan ook het Infoboekje, speldjes, stickers en hangertjes bij Marja kopen, het Awardboekje kopen of gewoon (opnieuw) kennis maken met elkaar. Ook krijgen we buitenlandse gasten uit o.a.

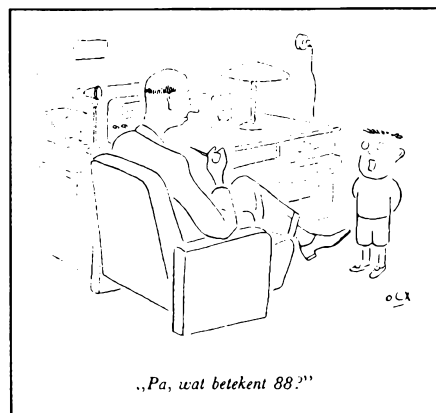
Engeland en België, die om 11.00 uur officieel verwelkomd worden.

We kunnen op die dag onze CW-vaardigheid weer eens testen op de computer van Riet-PA3BLA, enz. enz.

Ons officieel gedeelte ziet er als volgt uit:

- Opening om 12.30 uur door onze voorzitter Agnes-PA3ADR
- Prijsuitreiking van de bekertjes aan de winnaars van de Koffiecontest 1984 en 1985 en de Mid-Winter-Contest 1985.
- Om 13.15 uur begint de lezing van PAoLQ met als thema: "Van rooksignaal tot Telex". (met dia's). Daarna is er gelegenheid tot het stellen van vragen.
- Om 15.00 uur is de sluiting van het officiële gedeelte.

Misschien ten overvloede merken we op dat de YL-zaal (ook tijdens het officiële gedeelte) open is voor iedereen, dus ook voor O.M.'s.



Ik hoop veel van jullie weer terug te zien. Ook met anderen hoop ik nu eens persoonlijk kennis te maken. Tot ziens op 26 oktober aanstaande.

Anneke-PA3DGF



## Computerverbindingen

Geprogrammeerd door Bob Caron, PE0BCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom

### De afdelingsbesturen

De Commissie Radio en Computer (CRcC) is nog steeds bezig de beste weg te zoeken, om de individuele amateurs van dienst te kunnen zijn. Het is wel duidelijk, dat het niet alleen van de centrale CRcC kan komen en dat er voor de afdelingsbesturen een belangrijke taak hier is weggelegd.

Uit het napluizen van 14 Regioblaadjes (zie ELECTRON juni '85 pg. 276) blijken er bij 9 van de 14 regio's duidelijk radio- en computer-activiteiten waar te nemen. De CRcC is een stapje verder gegaan en heeft op 14 juni jl. alle afdelingsbesturen aangeschreven om de ontwikkelingen beter te kunnen stimuleren en eventueel te coördineren.

Voor de vakantie hadden reeds 9 van de 64 afdelingen een reactie gegeven. Aanwijzingen zijn er, dat het onderwerp na de vakantie de nodige aandacht zal krijgen.

Om het meedenk-vlak zo ruim mogelijk te maken, geven we de inhoud van de brief hier weer:

Zeer geacht bestuur:

Sedert de VR van 1984 bestaat de Commissie Radio en Computer, die zich bezighoudt met de toepassingen van microcomputers/personal-computers binnen het gebied van het radio-amateurisme. Een van de eerste activiteiten van onze commissie is de rubriek 'Computerverbindingen', die vanaf februari 1985 in 'Electron' verschijnt.

Wij zijn verder o.m. bezig met het verzamelen van technische artikelen over

computergebruik, waarvan de eerste serie binnenkort geplaatst zal worden.

Met het oog op het beter op gang krijgen van één en ander hebben wij behoefte aan enige steun vanuit de afdelingen, reden waarom wij u graag de volgende vragen voorleggen:

1. Wie van uw bestuursleden fungeert/kan fungeren als contactpersoon voor computerzaken (naam - call - adres - telefoonnummer).
2. Welke activiteiten bestaan er reeds binnen uw afdeling op het gebied van computer en radio.
3. Zijn er binnen uw afdeling inleiders over computertoepassingen, die bereid zijn ook voor andere afdelingen op te treden (zo ja: naam - call - adres - telefoonnummer).
4. Zijn er in uw afdeling goede auteurs die hardware en/of software hebben ontwikkeld voor amateurtoepassingen (zo ja: naam - call - adres - telefoonnummer).
5. Welke toepassing(en) van computers vindt u voor amateurs belangrijk.

Wij verzoeken u uw antwoorden, desgewenst aangevuld met verdere adviezen, te willen opsturen naar:

B.C. Caron - PE0BCC  
Colijnlaan 11,  
2181 XJ Hillegom.

Bij voorbaat dank voor uw moeite.

Met vriendelijke groeten,  
namens de VERON Commissie Radio en Computer

Léon Kusters - PA3DOS,  
voorzitter

# 40 jaar



## Dag voor de Amateur 1985 AMRATO

Zaterdag 26 oktober RAI Congrescentrum-Amsterdam

De viering van het 40-jarig jubileum van de VERON wordt gecombineerd met de Dag voor de Amateur/Amrato. Deze evenementen vinden plaats op zaterdag 26 oktober van 09.00 tot 17.30 uur in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.

Leden van de afdeling Amsterdam en de Evenementen-commissie zijn volop in de weer om deze bijzondere dag te laten slagen.

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Drs. J.F. Scherpenhuizen, zal een feestrede uitspreken. Ook Philips - Nederland zal aan de jubileumviering een bijdrage leveren door een toespraak van Ir. R. Waumans, lid van de directie van het Natuurkundig Laboratorium.

### Hoe komt U in het RAI-Congrescentrum

Met de trein: Vanuit de richting Zuid-West - Schiphollijn - Station Amsterdam-RAI.

Overige richtingen - Centraal Station Amsterdam - tramlijn 4 naar RAI-Europaplein.

Met de auto: Autoweg A-10 afslag RAI - desgewenst parkeren in garage onder het Congrescentrum.

### Toegang Dag voor de Amateur/AMRATO

De toegangsprijs bedraagt f 6,- per persoon. Begeleidende gezins-leden hebben gratis toegang.

Bij de ingang wordt het definitieve programma met plattegrond uitgereikt. Het inpraatstation PA6DVA is QRV op 145.250 en 145.550 MHz vanaf 09.00 uur. Wanneer U in Amsterdam de weg kwijtraakt kunt U op deze frequentie hulp vragen.

### Programma

09.00 uur Zalen open

11.00 uur Opening Dag voor de Amateur - Grote Zaal, begroeting buitenlandse gasten, bekendmaking Amateur van het Jaar.

12.00 uur Aanvang lezingen 1e serie

13.00 uur Aanvang lezingen 2e serie

14.00 uur Aanvang lezingen 3e serie

15.30 uur Jubileumzitting 40 jaar VERON - Grote Zaal

16.30 uur Verloting

17.30 uur Einde Dag voor de Amateur/AMRATO

### Tentoonstelling en demonstraties

In de foyer van het Congrescentrum zal een tentoonstelling worden georganiseerd van apparatuur die radio-amateurs in de loop der jaren hebben gebruikt. Daarnaast zullen in de foyer demonstraties worden gegeven van zelfbouw en van toepassingen van computers bij het radio-amateurisme. NOS-Hobbyscoop zal ook met een stand in de Foyer aanwezig zijn.

### Lezingen

Van 12.00 tot 15.00 uur zullen een zevental lezingen worden gehouden. Het schema daarvoor wordt u bij binnenkomst uitgereikt. De onderwerpen zijn:

- **SOE-Signals** Speciale radio-apparatuur in de periode 1941-1945 gebruikt door geheime agenten. Door John Brown G3EUR, oudmedewerker van Special Operations. (in het Engels)
- **Klachtenbehandeling in de praktijk** Door J. v.d. Krift, chef publiekszaken, afd. Etherbewaking van de RCD in Norderhorst den Berg
- **Informatie voor beginnende amateurs.** Door Frans Priem, PAoGG (Mentor)
- **Satellieten** Door Jacques van Tuyn PAoJJT
- **Decodering van Morse met een computer** Door Peter Lundahl PAoPAZ
- **Hoogfrequent DX-en** Door Cees Valkhof PAoALO
- **Computertoepassingen** Door Klaas Robers PAoKLS

### Ontmoetingscentra

In het RAI-Congrescentrum krijgen een aantal groeperingen en commissies de beschikking over een eigen ontmoetingscentrum en wel

- de Immunisatiecommissie - Garderobe van de blauwe zaal boven
- de Old Timers - zaal III
- de QRP-groep - zaal IV
- de YL-commissie - zaal V
- de NL-commissie - zaal VI
- de visueel gehandicapten - zaal VII
- de CW-groep - zaal VIII
- de PK-groep - zaal IX
- de DIG-groep - zaal X
- PI1LD

### Verloting

Voor deelname aan de verloting dient men de lidmaatschapskaart bij zich te hebben. De verloting vindt plaats in de Grote Zaal om 16.30 uur.

### VERON Servicebureau

Het VERON-Servicebureau zal de gehele dag aanwezig zijn in de foyer. Het complete pakket zal daar verkrijgbaar zijn.

Een groot aantal artikelen wordt alleen op de Dag voor de Amateur met aantrekkelijke kortingen verkocht. Zie elders.

### Immunisatiecommissie

Bij de immunisatiecommissie (garderobe Blauwe Zaal) kunt U de gehele dag terecht met vragen over storingsproblemen. U mag niet verwachten dat U daar onmiddellijk oplossingen worden geboden voor alle individuele problemen, maar een goede tip is nooit weg. U wordt er misschien op het goede spoor gezet.

### Radiocontroledienst

De PTT-Radiocontroledienst zal ook de gehele dag in een stand beschikbaar zijn voor informatie over het werk van deze organisatie en voor het beantwoorden van vragen op amateurgebied.

### Bar en buffetten

Op verschillende plaatsen in de RAI zijn buffetten geopend. In het restaurant kunnen maaltijden en broodjes worden besteld.

### De AMRATO tijdens de Dag voor de Amateur

In de zalen grenzend aan het Congrescentrum vindt van 09.00 tot 17.30 uur een verkoopbeurs plaats van voor de zend-en luisteramateur belangrijke apparatuur, zenders, ontvangers, onderdelen, antennes alsmede van boekwerken. De definitieve lijst van deelnemers wordt U bij de ingang uitgereikt.

### Jubileumzitting 40 jaar VERON

Om 15.30 uur zal in de Grote Zaal een bijzondere bijeenkomst plaatsvinden om luister bij te zetten aan het feit dat de VERON op 21 oktober 1945 werd opgericht. Bij deze gelegenheid zullen de volgende sprekers optreden:

Ir. J. Hordijk - PAoAJE - algemeen voorzitter van de VERON

Ing. L.J. van der Toolen - PAoNP - oud voorzitter VERON/mede-oprichter

Ir. R.L.A. Waumans - Lid van de directie van het Natuurkundig Laboratorium van Philips Nederland - Onderwerp: De toekomst van de Telecommunicatie

Drs. J.F. Scherpenhuizen - Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

Te verwachten is dat de Staatssecretaris zal ingaan op een aantal actuele zaken op het gebied van het radio-amateurisme. Ook zal hij een visie geven op de toekomst van de Telecommunicatie vanuit het gezichtspunt van de Overheid.

VERON - Evenementencommissie

## VERON-Servicebureau geeft extra service

Het is op de AMRATO de gewoonte om speciale aanbiedingen te doen aan de bezoekende amateurs. Ook uw eigen Service Bureau wil de leden tonen wat onder service wordt verstaan. Alleen op deze dag biedt het SB artikelen en/of combinatiepakketten aan tegen een *heel speciale lage prijs*. Vergelijkt u zelf maar met de vaste prijslijst uit 'Electron' wat voor interessante koopjes er te halen zijn. *Werkelijk de kans van het jaar.*

### Groep I - Boeken

Best. nr.	Artikel	DVA - prijs
218	ON5UN DX-ing on 80 meter	15,-
249	Kanaal 3700	3,50
472	Draadloze tot Radio	3,50
495	Antenna Anthology	17,50
496	Amateur Awards	15,-
497	Operating Manuel	12,50
510	Orr Antenna Beam	15,-
516	Grofraster TV	5,-
518	RTTY Easy Way	5,-
543	Orr VHF Handbook	25,-
552	DARC Antennen Funkwellen 20 FM & Repeaters	12,50
226	Hints & Kinks (oude druk)	10,-

### Groep II - Bouwdozen

	DVA-prijs
230 1 MHz kristal	
298 beschr. frequentieteller 50,- één pakket	
532 printen frequentieteller	
531 Bouwpakket frequentieteller incl displays + IC 11C90	95,-
244 CA 2028	
519 print SP 81	25,- één pakket
508 beschrijving SP 81	
526 Ringkern SP-81	

509 SP-81 2 mtr ontvanger bouwpakket	150,-
520 voedingstraft 24V/6A	
535 print PS-81 beschrijving	32,50
536 beschrijving PS 81 voeding	
520 voedingstraft 24V/6A	20,-
559 print NL-99 ontvanger	
560 beschrijving NL-99	17,50
560 beschrijving NL-99	2,50
555 print SD 1428 linear	20,-
529 beschrijving SD 1428	
529 beschrijving SD 1428	2,50

### Groep III - voor de 'snelle' amateur

Het Servicebureau beschikt helaas slechts over enkele exemplaren

### Best. nr. 474 Bouwpakket 20/80 mtr ontvanger

In deze pakketten ontbreken de printen, verder is alles aanwezig. Ook de bouw-aanwijzing waarin de volledige print layouts (schaal 1:1) zijn afgedrukt. Het zelf maken van de printen is zodoende voor de experimenterende een peuleschil. Gezien de handicap van deze printen levert het Servicebureau dit pakket (nr. 474) voor de prijs van f 225,-.

### Groep IV - Extra voordeel

Aan de amateur die op de DVA voor minstens f 100,- besteedt (aan artikelen *niet* voorkomende in de groepen I, II en III) zal de mogelijkheid worden geboden om de prachtige blauwe klemband + inhoud voor 160 QSL-kaarten te kopen voor slechts f 10,-.

Tot ziens op 26 oktober in de RAI...

### Aangepaste apparatuur

Zoals U in het laatste nummer van ELECTRON hebt kunnen lezen, is er tijdens de Dag voor de Amateur gelegenheid voor visueel gehandicapte zend- en luister-amateurs, elkaar op informele wijze te ontmoeten.

Het zaaltje waar dit gebeurt bevindt zich boven.

Indien wenselijk, kunt U gebruik maken van een lift. Bij de receptie zal men U met plezier even de weg wijzen.

Van 13.30 uur tot 14.30 uur is er een uitzetting over aangepaste apparatuur voor de visueel gehandicapte amateur.

We hopen op een even grote - of grotere! - belangstelling als vorig jaar in Breda!

Tot ziens op de Dag voor de Amateur!

73

Ada Bolmers, PA3DNW

### PK-Ontmoetingscentrum

Evenals de Nederlandse OTC, Benelux QRP-club, Dutch YL-club, enzovoorts, heeft ook de PK-club tijdens "de Dag v.d. Amateur" een lokaliteit boven het congrescentrum in het RAI-gebouw van de VERON ter beschikking gekregen.

Hoewel het aantal leden van het PK-Comité nog steeds meer dan 50 bedraagt, zijn door verschillende oorzaken zowel in binnen- als buitenland op dit moment nog slechts 21 leden actief.

Reden te meer voor dit "uitstervend ras" (er komen géén nieuwe meer bij, de oudste is momenteel 86 en de jongste 57) tijdens de Dag v.d. Amateur met een station in de lucht te zijn onder de roepnaam PAoPK/A

Verbindingen gemaakt met dit station op de Dag v.d. Amateur leveren 5 punten extra voor het PK-certificaat op.

De zender zal bij voorkeur om de oude kristalgestuurde frequenties in de 2-meterband werken om zoveel mogelijk OM's

een kans te geven van deze gelegenheid te profiteren. Vergeet Uw handset dus niet.

Het station zal ook via ATV d.m.w. een 1750 Hz oproeptoon in de aankomsthal te zien zijn. Hoe dit in zijn werk gaat is te lezen op het aankondigingsbord.

Verder kunt U in het PK-ontmoetingscentrum, als U dat wilt, op deze dag de QSL-kaart van de door U gemaakte verbinding meteen ophalen. Deze wordt U dan uitgereikt door een van onze in sarong/kebaja geklede gastvrouwen. Vergeet dus niet een kleurenrolletje in Uw fotoestel te doen als U dit tafereel voor Uzelf wilt (laten) vastleggen.

De uitreiking is ook via ATV te zien.

Luisterstations kunnen kaarten van gehoorde verbindingen afgeven bij de NL-contestmanager Joop van de Does (NL-645) in het NL-centrum.

NL's die de uitreiking van de voor hen bestemde QSL-kaart ook fotografisch willen vastleggen, dienen vooraf met NL-645 een afspraak te maken, welke hier toe de gehele dag in het NL-centrum aanwezig is.

Namens de initiatief-nemers:

L.M.W. Vrielink (PAoDEB)

P. v.d. Does (PAoJJR)

en overige aanwezige ex PK's.

### PI1LD

Als vanouds is PI1LD ook vandaag aanwezig op de Dag voor de Amateur. Tegen weg-geef-prijzen bieden wij U, speciaal voor de zelfbouwer, veel onderdelen en gebruikte elektronische apparatuur aan.

Tevens hebben we voor de verzamelaar/curiosaliefhebber beslag kunnen leggen op wat materiaal, meters, decadebankjes etc. uit een oud laboratorium van voor 1950.

De opbrengst komt geheel ten goede aan het schoolstation PI1LD van het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk aan Zee.

PE1ADA

● Op 6 augustus 1985 werd het gezin van Marianne en Hugo Noordhoek (PE1BWQ), verblijd met de geboorte van een dochter en zusje, Leonie. Van de secretaris van de VERON afd. Nieuwe Waterweg ontvingen wij dit bericht. Wij wensen hen veel geluk met deze nieuwe QRP.

● Op 30 augustus 1985 is Rob Koets (PDoOOG) in het huwelijk getreden met Lucy van Grootveld. Dit bericht kwam via de afdeling Nieuwe Waterweg. Wij wensen het jonge paar veel geluk voor de toekomst.

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregel-procedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

**Bij aanvraag van kopieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor kopie en portokosten.**

## Shortwave Magazine

Aug. '85

- 160 meters for the Yeasu FT 707 transceiver (2)
- HF antennas for restricted sites (3)--  
*Practically yours: signal generator up to 2 GHz*

## Radio Communication

Aug. '85

- A solid state 30 W SSB transceiver for 1,8 MHz (2)

## CQ-OL

8/ '85

- *Rauscharme UKW-Vorverstärker* (2 m - 70 cm)
- *Ein Empfangsmischer für 2320 MHz mit Frequenzausbreitung*
- *10 GHz SSB transverter*

## Wireless World

Aug. '85

- Solar panel regulator

## QST

Aug. '85

- *Autility IC - The CA 3046* (QRP CW transmitter, direct conversation receiver)

- review: Icom IC 741A 70 cm transceiver.

## CQ-PA

16 aug. '85

- Verticale rondstraler voor 2 meter

## Practical Wireless

Sept. '85

- review: the Nevada 934 MHz range
- Economy UHF prescaler
- review: Trio TS 711E 144 MHz all mode transceiver
- Trio 2600E FM handheld 144-146 MHz
- Radio wave propagation (8)

## Amateur Radio

June '85

- Review: The Icom IC 3200

## Funkschau

17/1985

- Strom aus der Solarstreckdose

# ONGEDEEMTE TRILLINGEN

## Niet afkijken (2)

Met belangstelling lezen wij in Electron nr. 9 (september 1985) de reactie van uw immunisatiecommissie op het door ons uitgevoerde onderzoek naar het afkijken van videoterminals.

Terecht constateert de anonieme schrijver van het stuk - zij het tussen de regels door - dat de ongewenste electromagnetische uitstraling door videoterminals beperkt moet worden om radiostoringsproblemen het hoofd te kunnen bieden. Hij staaft middels een herhaling van de opsomming, die wij bij de presentatie van het onderzoek aan de pers hebben gedaan, dat hiervoor al jarenlang bekende technieken voorhanden zijn. Ten onrechte siert hij ons echter voor de herontdekking van principes die vaak al eeuwenlang bekend zijn (kooi van Faraday). Niet terecht is ook zijn indruk van de wijze waarop het probleem bij PTT wordt aangepakt.

Wat is er nu eigenlijk aan de hand?

Door de Nederlandse wetgeving worden eisen gesteld aan de electromagnetische stoorstraling die apparatuur mag produceren. In de nabije toekomst zullen ook eisen worden gesteld aan de stoortproductie door digitale apparatuur, waaronder dus ook videoterminals. Deze eisen worden opgesteld aan de hand van onderzoek dat mede door ons op het Dr. Neher laboratorium wordt verricht; in samenwerking met de industrie en ander PTT onderdelen. Wij zijn dus bekend met

de voor digitale apparatuur voorgestelde uitstralings-eisen.

Naast het bovenbeschreven radiostoringsgebeuren is er echter een tweede probleem. PTT is gehouden aan het zogeheten 'briefgeheim'. Als PTT dus een dienst aan het publiek aanbiedt is zij redelijkerwijs tot geheimhouding van de haar toevertrouwde informatie verplicht; dus ook digitale informatie. Nu is gebleken dat onder andere videoterminals een dusdanig stoorveld genereren dat - ook al voldoen zij aan de toekomstige radiostoringseisen - de informatie die op de terminal wordt weergegeven op grote afstand en met eenvoudige middelen kan worden gereproduceerd uit het uitgestraalde stoorveld. Om de privacy van de gebruiker van een videoterminal te kunnen beschermen zijn maatregelen nodig die niet noodzakelijkerwijze behoeven te leiden tot vermindering van het geproduceerde stoorniveau. De videoterminal voldoet immers al aan de toekomstige wettelijke eisen.

Versleuteling (coding) van de informatie die zich in het uitgestraalde veld bevindt is daarom een logische oplossing. En laat deze oplossing nu ook nog eens vele malen goedkoper zijn dan afscherming!

Uw viditel TV toestel straalt overigens evenals uw Personal Computer informatie uit. Denkt de schrijver nog steeds dat PTT plaatsneemt op de stoel van de industrie als hij wordt uitgenodigd een me-

talen TV toestel aan te schaffen voor het drievoudige van de huidige aanschafprijzen? Moet PTT soms de realiteit volkomen uit het oog verliezen?

Als grote afnemer van industriële producten is het vinden van een goedkope oplossing voor dit privacy-probleem zowel in het belang van PTT als dat van degenen die gebruik maken van haar diensten.

Tot slot een opmerking ten aanzien van de door de schrijver gemelde PATO cursus EMC: Als hij tijdens de door ons gedoceerde college-uren op de eerste rij zit hebben gezeten, dan zou hij weten dat bij het Dr. Neher laboratorium wel degelijk kennis op het gebied van de EMC bestaat. Gelukkig voor hem wordt de cursus in november a.s. herhaald, zodat we hem daar graag zullen zien zitten.

In de hoop e.e.a. wat duidelijker te hebben gemaakt nemen wij aan dat de immunisatiecommissie voortaan bij haar publikaties uitgaat van de bron van het verhaal en niet 'afkijkt' bij collega-journalisten die wel hun informatie uit de eerste hand hebben. Foei!

*ir. W. van Eck, PE1LEK  
ir. P.J. van Kats, PAoRLM  
stafmedewerkers dr. Neher laboratorium*

# 80 meter convertor voor transistorradio

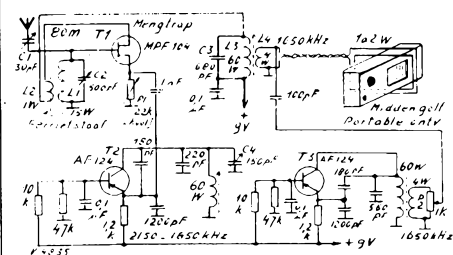
K. Spaargaren, PAokSB, Amstelveen

De convertor is ontworpen om in combinatie met een normale middengolf portable transistorradio de 80 m amateurband te ontvangen. Verschillende mogelijkheden staan hiertoe open. De gebruikte schakeling heeft als voordeel dat niets aan de transistorradio veranderd hoeft te worden; het apparaatje hoeft zelfs niet open.

De bruikbaarheid zal ieder wel duidelijk zijn: op vakantie, in de weekends of gewoon 's avonds voor de tv. De mengtrap met de FET MPF104 krijgt het 80 m signaal op de gate, terwijl op de source het oscillatorsignaal wordt aangelegd. De oscillator werkt tussen 1850 en 2150 kHz, zodat bij ontvangst van 3500-3800 kHz (80 m) een middenfrequentie ontstaat van 1650 kHz. L3C3 is hierop afgestemd, evenals de transistorradio, die dus boven in de middengolf staat afgestemd (iets boven Veronica). Op deze frequentie zijn geen omroepzenders meer werkzaam. De afstemcondensator in de transistorradio staat hierbij geheel open, zodat deze stand steeds gemakkelijk terug te vinden is. Is de hoogste frequentie iets hoger, bijvoorbeeld 1700 kHz, dan moet de convertor hierop worden afgeregeld.

De koppeling van de convertor met de radio geschiedt door één of twee windingen geïsoleerd draad om de gehele radio te leggen en deze aan te sluiten op koppelwinding L4 (bij een vastere koppeling, dus bijvoorbeeld één winding direct om de ferrietstaaf, verstemt de hierop aangebrachte afgestemde kring te veel en gaat de gevoeligheid sterk achteruit).

L1 is gewikkeld op een ferrietstaaf van ca. 10 cm lengte en 1 cm diameter. L1 wordt met C2 afgestemd op 80 m. Een ferrietstaaf vangt slechts weinig signaal op, zodat zeer veel versterking nodig is om toch wat te horen. Bij mij geeft een draadje van 1 m als antenne reeds minstens zo goede resultaten als de ferrietstaaf. Het geheim van de zeer hoge versterking schuilt in de terugkoppeling van het 80 m signaal via L2 op de antennekring. L2 is één winding op de ferrietstaaf. L1 is in het midden van de ferrietstaaf gewikkeld, L2 op ca. 2 cm afstand (schuifbaar).



**Fig. 1** Schema van de convertor, L1 is gewikkeld op een ferrietstaaf van 10 cm lengte en 1 cm diameter. Alle overige spoelen met draad van 0,2 mm op Philips T-kerntjes van 7 mm diameter met ijzern. De condensatoren in de afgestemde kringen zijn micatypen. Wanneer de mengtrap met P1 niet aan het genereren is te krijgen bij vaste koppeling van L1 en L2 moeten de aansluitingen van L2 worden omgedraaid.

Met P1 wordt de versterking van de FET geregeld en deze kan zelfs op het randje van genereren worden ingesteld. De gevoeligheid en selectiviteit van de ingang zijn dan zeer hoog, zodat de afstemming van C2 zeer zorgvuldig moet gebeuren. Met terugkoppeling kan de versterking gemakkelijk 100 x groter gemaakt worden dan zonder terugkoppeling. Wordt een buitenantenne gebruikt dan kan deze via een 30 pF trimmertje met de hete kant van de ferrietkring worden gekoppeld. Bij zeer korte antennes kan de ferrietkring vervallen. De BFO werkt ook op 1650 kHz met T3. Er wordt dus zogenaamde 'front end injectie' toegepast. Een BFO op 455 kHz - de MF van de transistorradio - zou in principe ook mogelijk zijn. Praktisch blijkt echter dat de oscillator in de radio iets verstemt als de luidspreker veel lawaai maakt. De ontvangst van EZB- en cw-signalen zou op deze wijze zeer slecht zijn. In de gebruikte schakeling met de 1650 kHz BFO is de frequentie van de oscillator in de radio niet langer interessant. De radio kan dus gerust één of twee kHz verlopen zonder dat een EZB-signaal merkbaar verandert. Met andere woorden, alleen de VFO en de BFO in de convertor bepalen de stabiliteit.

De sterkte van het BFO-signaal kan met P2 worden ingesteld. De LF volumeregelaar van de transistorradio moet hierbij in eerste instantie geheel openge draaid worden. Praktisch kan P2 eens en voor al worden ingesteld. Zeer sterke EZB-stations kunnen de achterzetontvanger dan wel oversturen, het BFO-signaal moet namelijk steeds veel sterker zijn dan het ontvangen EZB-signaal. Bij deze zeer sterke (lokale) signalen kan de terugkoppeling op minimum worden gezet, terwijl daarbij de antennekring kan worden verstemd. Men moet dan wel zeer dicht bij een zender komen voordat de achterzet geen verstaanbaar geluid meer produceert.

De instellingen die aan de voorkant bedienbaar moeten zijn, zijn:

- C2 = antenneafstemming,
- P1 = terugkoppeling,
- C4 = afstemming.

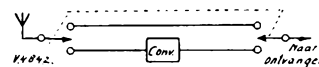
C1, P2 en de kernen in L3 en L5 worden na één keer afregelen niet meer aangeraakt (wie ook AM wil ontvangen zal zelf een aan/uit schakelaar voor de BFO moeten bedenken).

Nog enige tips voor experimenteerders.

1. Bij gebruik van een normale omroepdoos of autoradio kan L2 via een trimmer worden gekoppeld met de achterzet. Met een dubbelpolige omschakelaar kan de antenne direct weer op de achterzet worden aangesloten (fig. 2).
2. Wordt de oscillatorfrequentie 1650 kHz hoger dan het 80 m signaal gekozen, dus van 5,15 tot 5,45 MHz, dan is de 'spiegelfrequentie' 6,80-7,10 MHz. Wordt de antennekring dan ook op 40 m afgestemd dan kan ook de 40 m band worden gehoord. Door het afwikkelen van de ferrietstaaf tot ca. 6 windingen

kan dan met één 500 pF draaicondensator zowel op de 40 als de 80 m band worden afgestemd.

Wat de opbouw betreft dient men er voor te zorgen dat de BFO-spoel niet direct op L3 kan instralen. Blikken schotjes zijn voldoende. BFO en VFO moeten uiteraard stabiel gemonteerd worden, met alle draden zo kort mogelijk.



**Fig. 2** Bij gebruik van een 'normale' omroepontvanger als achterzet kan met een dubbelpolige schakelaar de antenne van convertor naar omroepontvanger en omgekeerd worden geschakeld.

De prestaties van deze set-up kan men uiteraard niet vergelijken met die van een Collins ontvanger... De selectiviteit is wel 'iets' minder, terwijl de AVC-werking voor EZB-rigs gelijk is aan die van een Collins op 'Manual RF'. De stabiliteit is echter uitstekend en de weergave van EZB opvallend goed.

In de bekende veelhoeks-QSO's op 80 m komen alle stations goed door zonder dat de ontvanger bijgedraaid hoeft te worden. De sterkere broeders schreeuwen dan wel wat harder dan op de 'echte' ontvanger, maar ook de mobiele stations zijn te horen.

Het geheel leent zich tot talloze experimenten en men krijgt een heel goed gevoel voor de werking van convertors. De voedingsspanning kan tussen 4,5 en 12 V bedragen zonder enige verandering in de schakeling. Andere HF FET's en ook MOS-FET's zoals 3N128 en 3N140 kunnen worden gebruikt, evenals andere HF-typen in plaats van de AF124 transistors. Bij andere typen dient men wel te letten op de juiste polariteit van de voedingsspanning.





# Radio-amateur Communicatie met de Spacelab D1-missie

B.C. Caron, PEOBCC, Hillegom

## Inleiding

Gedurende de zeven dagen durende Spacelab D1-missie in oktober/november 1985 zullen drie astronauten zich kunnen manifesteren als zendamateurs. Reinhard Furrer, DD6CF en Ernst Messerschmid, DG2KM, beiden lid van de DARC en Wubbo Ockels, PE1LFO, lid van de VERON, zullen beurtelings het amateur radio-station aan boord bemanen. De roepnaam van dit station in Spacelab aan boord van de Space Shuttle COLUMBIA is DPoSL.

Op bijgaande foto is de gehele bemanning (inclusief een vrouw) van het ruimteveer te zien.

Een aantal ruimte-communicatie facetten zijn reeds naar voren gekomen in het artikel: 'Professionele Spacelab/Space Shuttle - Aarde communicatie; zie ELEC-TRON sept. 85 pg. 424 ev.

## Amateur-activiteiten

De amateur-activiteiten zijn gepland om op de derde dag van de D1-missie te beginnen en duren tot ongeveer 12 uur voor de landing. Op die manier zijn er ongeveer 5 dagen beschikbaar waarop de astronauten, in hun vrije tijd, actief kunnen zijn als radio-amateurs. Precieze informatie over de tijden dat verbindingen waarschijnlijk mogelijk zul-

*De wetenschapsastronauten en missie-specialisten van de Duitse Spacelab D1-missie met hun commandant. V.l.n.r. Dr. Reinhard Furrer (DFVLR), Dr. Ernst Messerschmid (DFVLR), Dr. Wubbo Ockels (ESA), Commandant Henry W. Hartsfield (NASA), Dr. Guion Bluford (NASA), Dr. Bonnie Dunbar (NASA) en Dr. Ulf Merbold (ESA). (Foto DFVLR).*



len zijn, is afhankelijk van de satellietbaan, stand van het ruimteveer in de ruimte, werk en vrije tijd van de astronauten, maar zal zo goed en zo tijdig mogelijk nader bekend worden gemaakt.

Een grove benadering is, dat er in principe 6 ruimteveer passages over West-Europa per dag zijn, dat een passage in het gunstigste geval ongeveer 10 minuten waarneembaar is en dat de astronauten lang niet altijd beschikbaar zijn. De amateur-activiteiten zullen primair worden geconcentreerd op Europa, dit wordt begunstigd door het NAVEX experiment waarvoor het ruimteveer boven Europa ondersteboven zal vliegen met de antennes gericht naar de aarde.

In zoverre de omstandigheden het toelaten zullen ook elders in de wereld verbindingen worden gemaakt.

De in Spacelab opgevangen roepnamen van de aardse stations zullen op band worden opgenomen. Deze band wordt na afloop beluisterd en de verbindingen met de ontcijferde roepnamen worden door de DARC met een speciale QSL-kaart bevestigd. Aan boord worden 10 minicassettebandjes à 120 minuten meegenomen. De in de experimenten te gebruiken werkwijzen en frequenties worden geheel door de astronauten bepaald, afhankelijk van de situatie.

### Werkwijze 1. NOP

NOP is no operation. De eerste normale werkwijze voor de astronauten is, dat er geen amateur-apparatuur aan staat. Dat stemt tot nadenken en bescheidenheid.

### Werkwijze 2. Uitsluitend Bakken

Bij deze werkwijze wordt continu in de 2 meter band met 1 watt RF vermogen uit-

gezonden, onder regelmatige vermelding van de roepnaam DPoSL. Deze uitzendingen kunnen gebruikt worden om te oefenen op het vinden en volgen van de satelliet en voor VHF propagatie metingen vanaf aarde. Voorkeursfrequentie is 145.575 MHz.

### Werkwijze 3. Bakken plus opname

Nu worden door het bakken op 2 meter ook de volgende CQ-oproepen in morse code (F2) gedaan: 'CQ de DPoSL record on tape K', die gevolgd worden door een minuut ontvangstijd met automatische registratie van op 70 cm ontvangen roepnamen op magneetband. De aardse oproepen moeten gemaakt worden in FM spraak (F3E). Voorkeursfrequenties zijn naar beneden 145.575 MHz en naar boven 437.275 MHz.

De gehele cyclus wordt automatisch herhaald. De van de band af ontcijferde roepnamen worden als verbinding bevestigd door de DARC.

### Werkwijze 4. 2 m - 70 cm QSO's

Vanuit Spacelab worden spraak FM-verbindingen (F3E) gemaakt door beurtelings op 2 meter met 10 watt RF vermogen uit te zenden en op 70 cm te luisteren. De keuze van zend- en ontvangstfrequenties gebeurt exclusief door de astronauten.

Het normale kanalen-paar is 3/3 dat wil zeggen: naar beneden 145.575 MHz en naar boven 437.275 MHz.

Echter, in gevallen van een sterke 'pile-up' zullen de astronauten zonder verdere waarschuwing wisselen van ontvangstfrequentie. Grondstations hebben dan de keuze uit zes frequenties naar boven toe, met gelijke kans om een verbinding te maken, terwijl voor de astronauten de drukte tot een zesde wordt teruggebracht. De keuze van zend- en ontvangstfrequenties is onafhankelijk van elkaar; er zijn geen vaste frequentie-paaren buiten het normale paar 3/3.

### Frequentie tabel

Keuze	Zenden	Ontvangen
Kanaal 0	145.450 MHz	437.125 MHz
Kanaal 1	145.475 MHz	437.175 MHz
Kanaal 2	145.550 MHz	437.225 MHz
Kanaal 3	145.575 MHz	437.275 MHz
Kanaal 4	-	437.325 MHz
Kanaal 5	-	437.375 MHz

### Werkwijze 5. VERON 2 m Contest

Vanuit Spacelab worden door Wubbo Ockels iedere 15 seconden met FM spraak (F3E) telkens nieuwe codewoorden doorgegeven op 2 meter met 10 watt RF vermogen.

Voorkeursfrequentie 145.575 MHz. De uitgezonden codes markeren opeenvolgende plaatsen van Spacelab. Radio-amateurs op aarde luisteren alleen en rapporteren zoveel mogelijk codewoorden en hun eigen universele Maiden-





head locator aan de VERON. De rapporten worden door de VERON bevestigd met een speciale QSL-kaart. Deze rapporten vormen de basis voor een ruimtepropagatie onderzoek en dezelfde gegevens worden gebruikt voor de wedstrijd. In deze wedstrijd gaat het om:

- zo veel mogelijk codes te ontvangen, in totaal of in enkele afstandsklassen.
- zo dicht mogelijk te komen bij het overbruggen van enkele vaste afstanden (sweepstake element).

Voor verdere informatie zie (in deze ELECTRON?) het separate artikel: De VERON Spacelab contest.

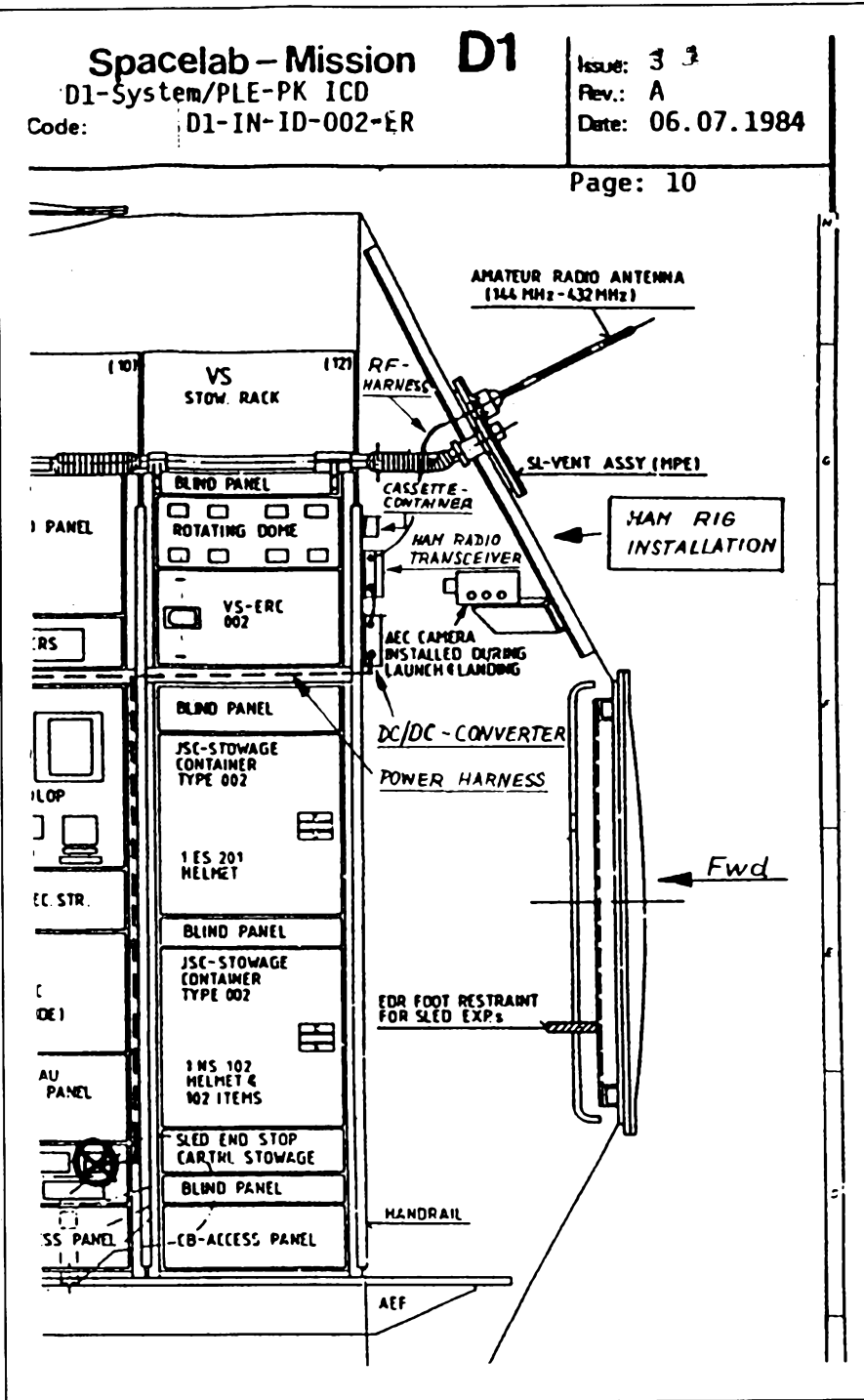
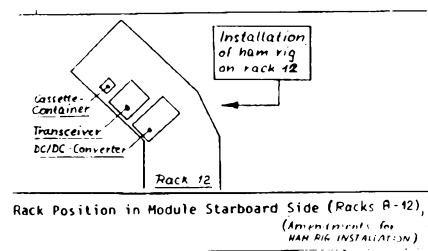
### Test- en organisatorisch gebruik

Voor het uitwisselen van operationele gegevens en het maken van afspraken tussen astronauten en organiserende grondstations, zijn een aantal procedures afgesproken en deze dienen niet gestoord te worden door andere amateurs. Het testen van de amateur-apparatuur van DPoSL aan boord van de Spacelab is gepland op de derde missiedag. De betrokken 'service stations' zijn DFoVR in Oberpfaffenhofen en DFoLRK in Keulen.

### Apparatuur grondstations

Om met DPoSL te kunnen werken is normale VHF en UHF amateurapparatuur voldoende als ze maar op FM werken en de genoemde frequenties kunnen bedienen. Aanbevolen wordt om gebruik te maken van circulair gepolariseerde antennes, die horizontaal en verticaal draaibaar ingesteld kunnen worden. De grootste benodigde snelheid om Spacelab in z'n baan te kunnen volgen, is ongeveer 1,5 graad per seconde. Zeker voor de ontvangst is een handbediende antenne voldoende, daar voor ontvangst een kleine antenne-versterking (3db) voldoende is om de signalen van DPoSL op te vangen en te volgen. Zelfs met een grondplane antenne moet vanuit een gunstig stukje baantraject DPoSL te ontvangen zijn. Voor het contact maken met DPoSL wordt een effectief uitgestraald vermogen (EIRP) van 20dbW aanbevolen. Dat

Tek. 1. Zij-aanzicht van Spacelab rek 12 met de plaats voor de amateur-apparatuur.



Tek. 2. Front-aanzicht van Spacelab rek 12 en doorsnee achterwand met opstelling van de amateur radio antenne.

betekent bij voorbeeld dat een 70 cm zender met 10 watt output, gecombineerd met een 10 db antenne-winst, een goede keuze is.

### Het ruimtestation DPoSL

Zoals in bijgaande tekening 1 en 2 te zien is, wordt de amateur-apparatuur tijdens de vlucht aangebracht tegen de zijkant van het achterste stuurboord rek (nr. 12) in Spacelab. N.b. uit de datum van deze

tekening, 06-07-84, blijkt wel dat het project een lange voorbereidingstijd nodig heeft. De transceiver is een speciaal door Bosch, volgens D1-missie specificaties, ontwikkeld apparaat uitgaande van normale Bosch apparatuur-componenten. De 2 m FM zender heeft een vermogen van 10 watt, dit vermogen wordt tot 1 watt teruggenomen bij bakken bedrijf. De 37 cm FM ontvanger is een dubbel superheterodyne ontvanger met een gevoeligheid van 0,45 microvolts voor S + N/N = 12db. Gebruik wordt gemaakt van de 28 V gelijkstroom boordspanning,



die via een gelijkstroom-omzetter omgezet wordt naar 12 volt. De antenne is ontwikkeld door een groep radio-amateurs van het antenne-laboratorium van de universiteit van Bremen. Het is een aluminium staaf-antenne met een lengte van ongeveer 50 cm, die achter op het Spacelab gemonteerd is; zie bijgaande tekening. Voor de 2 m band is deze antenne in een kwart golflengte resonantie en voor de 37 cm band in 5/8 golflengte resonantie. Door de opstelling van deze antenne vlak bij de antennes van het navigatie-experiment NAVEX, werden extra hoge eisen gesteld aan de onderdrukking van harmonischen van de apparatuur tussen 1.4 en 2.3 GHz.

### Informatie Stations

Vlak voor en gedurende de missie zullen een aantal informatie-stations in de lucht komen:

Oberpfaffenhofen DFoVR op 80 m en 2 m

Keulen DFoLRK op 80 m en 2 m  
 Bremen DKOUB op 2 m  
 Berlijn DKOEK op 2 m  
 De primaire informatievoorziening komt via de 80 m en via de 2 m wordt getracht een nog verdere verspreiding van de informatie te verkrijgen. In de 80 m zal gewerkt worden op 3695 MHz. Het uitzendschema is als volgt, in lokale tijd:  
 18.15 RTTY van DFoVR Oberpfaffenhofen  
 18.30 Spraak van DFoVR of DFoLRK  
 18.45 Spraak van DFoLRK of DFoVR  
 19.00 Inwachten ontvangstrapporten door het laatste station.  
 Rapporterende stations zullen een bijzondere QSL-kaart ontvangen. De inhoud van de uitzendingen zal gaan over:  
 - verwachtingen voor de werkwijzen en contacttijden in de volgende periode.  
 - bijgestelde omloop gegevens van de satelliet: Keppler gegevens en equator passages.  
 De uitzendingen van deze informatie-sta-

tions zullen door een aantal geselecteerde stations heruitgezonden worden om een zo goed mogelijk bereik, ook op de 2 m band, over Duitsland en de naburige landen te verkrijgen.

### Organisatie

De opzet en uitvoering van dit project is georganiseerd en geleid door de: DARC Working Group HAM RADIO in Spacelab D1-Mission. De radio-amateurs H. Ellgering, DL9MH, T. Kieselbach, DL2MDE, G. Schmidt, DH1BAS, H. Spreckelmann, DCoBV en F. Suess, DF5KJ hebben met dit project en hun voorlichting hierover, een spectaculaire prestatie geleverd. De inspanningen van de DARC Working Group en hun samenwerking met de VERON, de inzet van de astronauten en verder vele ongenoemden, oogsten de waardering van zeer veel amateurs, waar ik de mijne gaarne bijvoeg.

Bob C. Caron, PEoBCC

## VAN DE HB TAFEL

### Vermiste/gestolen (zend)apparatuur

Het komt in de praktijk nog wel eens voor dat (zend)apparatuur van een radio(zend)amateur wordt gestolen. Wat er daarna met deze apparatuur gebeurt is niet bekend, doch het lijkt niet onwaarschijnlijk dat deze apparatuur op de een of andere manier weer zal worden gebruikt, of te koop zal worden aangeboden.

Als een amateur iets te koop wordt aangeboden en hij de zaak niet helemaal vertrouwt kon hij tot voor kort nergens navragen of de aangeboden apparatuur mogelijk elders wordt vermist.

Om hieraan tegemoet te komen heeft het Hoofdbestuur besloten om met ingang van heden een register te gaan bijhouden van gestolen/vermiste radio(zend)apparatuur welke direct met onze hobby te maken heeft.

De tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, zal een register gaan bijhouden. Amateurs waarvan apparatuur wordt ontvreemd kunnen hiervan opgave doen aan PA3BOR, onder vermelding van zoveel mogelijk relevante gegevens (fabrikaat, type- en serienummer, bijzondere kentekens (aangepassing, beschadigingen, etc.)).

Amateurs die iets willen kopen, maar ook zij die iets ter reparatie krijgen aangeboden en de zaak niet vertrouwen, etc. kun-

nen bij haar navraag doen of het betrokken apparaat mogelijk wordt vermist. We hopen dat deze service van de VERON een aantal gedupeerde amateurs kan helpen.

J. Hoek, PAoJNH,  
 Algemeen secretaris

### Het Instrument

30 september t/m 5 oktober

Voor de 16e keer wordt dit jaar de tentoonstelling Het Instrument georganiseerd door de coöperatieve vereniging Het Instrument. De vereniging heeft meer dan 450 leden, met een gezamenlijke omzet van 3,5 miljard, waarin de werkgelegenheid borg staat voor meer dan 10.000 werknemers.

De tentoonstelling omvat 500 stands met een netto-tentoonstellingsoppervlakte van 3400 m<sup>2</sup>.

Tijdens de tentoonstelling is een uitgebreid congres- en instrumentatie voordrachten programma over de laatste ontwikkelingen op het gebied van elektronica, meten, regelen en automatiseren. De tentoonstelling vindt plaats in de RAi te Amsterdam in het gehele Holland en Europa complex.

Toegang f 10,-, op zaterdag f 5,-.

### In Memoriam

Op 12 augustus 1985 bereikte ons het droeve bericht dat

OM T.G. Rijnfrank, PE1EZB,

is overleden.

Velen zullen hem gekend hebben als een tot voor kort actief en serieus zendamateur, die ook op het bestuurlijk vlak enthousiast bezig is geweest.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte toe.

Namens bestuur en leden  
 VERON afd. Centrum,  
 Dirk Hoogers, PE1JSI

Met leedwezen delen wij u mede dat na een korstondige ziekte op 5 augustus 1985 is overleden

OM Johan Hoitink

Joop is vele jaren een actief lid van de afdeling Gorinchem geweest. Hij heeft op zijn eigen bescheiden wijze aan de opbouw van onze afdeling zeer positief meegewerkt. Wij zullen hem op onze afdelingsbijeenkomsten missen.

Onder grote belangstelling heeft de begrafenis op 9 augustus te Gorinchem plaats gevonden.

Joop is 55 jaar geworden.

Wij hopen dat zijn vrouw en kinderen kracht mogen ontvangen om dit verlies te kunnen dragen.

Namens leden en bestuur van  
 VERON afdeling Gorinchem,  
 P. Sterrenburg, PEoALM

## Activiteitenkalender

### oktober-november

- 1 okt. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 3 okt. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 5-6 okt. : IARU-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 8 okt. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 8 okt.: 432 MHz cumulatief (19.30-22.00)
- 13 okt. : GARTG-RTTY contest 144 MHz, 432 MHz en 1,3 GHz. (08.00-12.00)
- 13 okt. : VERON najaarscontest (11.00-17.00)
- 16 okt. : 1,3 GHz cumulatief (19.30-22.00)
- 24 okt. : 432 MHz cumulatief (19.30-22.00)
- 1 nov. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 2-3 nov. : IARU-CW contest (14.00-14.00)
- 3 nov. : VHF-UHF RTTY contest (DARC) (13.00-18.00)
- 5 nov. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 7 nov. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 9 nov. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)
- 12 nov. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 17 nov. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 25 nov. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws

Op drie en vier augustus was er een Franse contest, waarin in SSB verbindingen met bijvoorbeeld F1KBF (BI), F6GIF (BI), F1KSL (CI), F6IOC/P (DG) en F1KIM/P (DI) mogelijk waren. Zoals U ziet geen geweldige afstanden en zo zou het bijna de hele maand blijven... Tijdens dit weekeinde was het trouwens ook mogelijk te werken met GUo/PA3BBQ (YJ) en GUo/PA3CEE (YJ), zij het dat zij niet hard waren.

Op zes augustus was er de Scandinavische contest, waarin te werken viel met OZ1CTC (EP), OZ1JLV (FP), OZ5UKW (FP) en OZ2EDR/P (FQ). In de loop van

de avond werden het weer en de condities snel slechter.

In de daarop volgende dagen was het zeer stil op 2 meter. De weinige stations die te horen waren, waren meestal Nederlanders op vakantie, zoals HB9/PE-1FIG (DG), F/PA3CWF (AK) en PI4HSG/LX (CI).

Op de avond van de twintigste waren de tropo condities zowaar boven normaal. Vanuit het zuiden van het land kon er worden gewerkt met EA10D (XD), EA-1CYE (YD), F6CKR/P (ZD), F1ADT (ZE), F6APE (ZH) en FC1HGO (AF). Boven de rivieren regende het op dat moment, zodat er hier weinig of niets te horen was...

GD DX en 73,  
Dolf, PE1AAP

## UHF-SHF nieuws

Schokkende openingen hebben zich in augustus niet voorgedaan. Zo af en toe waren er uitschieters maar veel leverden deze niet op. Op 7-8 was met GB2XJ(XJ) op 70 en 23 cm te werken. Een aantal dagen later kon met dexe expeditie nogmaals een verbinding op 70 en 23 cm gemaakt worden. Op 13 cm zijn voor zover ik na kon gaan geen verbindingen gemaakt met Nederland. Wel werd PE1GHG (CL) daar gehoord op die band. De 13e waren enkele G's uit ZL, AL, AM op 70 en 23 cm te werken. PA3CWF/F was op de 18e op 70cm in verbinding met het thuisfront. De volgende dag kon een verbinding met F6CBH/p(CE) gemaakt worden. De condities bleven enigszins in die richting, want EA-1CYE(YD) was de volgende 5-9 op 70 cm. Ook het baken FX4UHF(ZD) werd op 70 cm gehoord.

In deze week was ook PI4HSG/LX actief; diverse verbindingen met Nederland werden gemaakt op 70, 23, 13 en 9 cm. Op 26-8 waren weer eens wat Engelsen te werken. Tot zover augustus. De resterende dagen krijgt U hopelijk de volgende keer.

73' Adriaan, PE1CQQ

## First 1

Tijdens de goede tropo condities op de hogere banden op 2,3 en 4 juni lukte het PAoCRA om op 6 cm te werken met LA6LCA. Een en ander gebeurde in de vroege ochtend van 4 juni 1985. LA6LCA had slechts een half watt uitgangsvermogen in een DL7QY hoornantenne. PAoCRA werkte met een TWT. De afstand tussen beide stations bedraagt 847 km. LA6LCA werkte vanuit het vak FT73g.

## First 2

Een verbinding tussen PAoRU/LX en PA2HJS/p op 7-7-'85 op 3 cm betekende

de first op deze band. PAoRU/LX was in Luxemburg vanwege de contest die in dat weekend werd gehouden. De verbinding werd overigens niet tijdens de contest gemaakt. Beide stations gefeliciteerd en graag een copy van de QSL kaart aan de VHF-cie aan PAoNZH.

## First 3

Een volgende groep Nederlanders in Luxemburg (PI4HSG) wist een verbinding op 9 cm met PAoEHG te maken. De verbinding tussen PAoJME/LX en PAoEHG werd gemaakt op 23-8-'85. PI4HSG had een machtiging voor alle Nederlandse AM-banden in Luxemburg. Luxemburg zelf kent in het geheel geen 9 cm AM-band. Graag ook van deze verbinding een QSL kaart aan de VHF/cie.

## De VHF-UHF-SHF conferentie 1985

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-UHF-SHF dag gehouden op zaterdag 12 oktober. Zoals gewoonlijk wordt de dag gehouden in wijkgebouw de Kayersheerd aan de Eerste Wormseweg 494 te Apeldoorn. Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145.250 MHz en op de repeater van Apeldoorn. Automobilisten die over de E8 komen nemen de afslag Apeldoorn-Zuid, vervolgens kunt U de bordjes 'VERON' volgen. Treinreizigers kunnen de conferentie bereiken door vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, de buslijnen C of E te nemen. Naast volop gelegenheid tot onderling QSO met gelijk geïnteresseerde amateurs wordt onder meer het volgende geboden:

- Mogelijkheid tot het meten van Uw eigenbouw spullen met behulp van professionele meetapparatuur, onder leiding van PA2DOL.
- Tentoonstellen van Uw eigenbouw produkt.
- Het vertonen van diaries en foto's over alles wat met de hobby te maken heeft.
- Het uitbreiden van Uw onderdelenvoorraad, niet commerciële handel op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding. Het VERON Service Bureau is zoals gewoonlijk ook aanwezig.
- Het bijwonen van lezingen die op een technisch geïnteresseerd publiek gericht zijn.
- Het bijwonen van de huishoudelijke vergadering.

Tevens worden tijdens deze dag de prijzen uitgereikt voor de verschillende VERON contesten van het afgelopen seizoen.

Het programma voor deze dag ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Vanaf 9.00 uur gaan de zalen open.

10.30 uur: Officiële opening van de VHF conferentie 1985.



11.00 uur: Lezing, PAoJGF; de TWT en zijn zelfbouwvoeding.

11.00-12.00: Spreekuur van de Velddag contestmanager.

12.00-13.00 uur: Lunch, broodjes, koffie en soep zullen verkocht worden.

12.30-13.30 uur: Huishoudelijke vergadering

13.00 uur: Lezing, PA3BPC; toepassing van waterkoeling in UHF buizen eindtrappen.

14.00 uur: Lezing, PAoEHG; experimenteren op 24 GHz.

15.00 uur: Prijsuitreiking van de VERON contesten.

16.00 uur: Lezing, Redactie VHF-bulletin, PAoNZH, Propagatie op VHF-UHF.

17.00 uur: Sluiting.

De meetmogelijkheden zijn ongeveer gelijk aan die van voorgaande jaren. Spectrum, vermogen en ruisgetallen voor frequenties tot en met 10 GHz kunnen gemeten worden. Voor vragen omtrent de metingen kunt U terecht bij PA2DOL of via Uw VHF-manager. Verdere mededelingen over de VHF-conferentie volgen in het VHF-bulletin, evenals een uitwerking van de voorstellen voor de huishoudelijke vergadering. De voorstellen die tijdens die vergadering behandeld worden zijn als u dit leest al ingediend. Indien U voor de rondvraag een vraag wilt stellen wordt U verzocht die vraag schriftelijk voor aanvang van de huishoudelijke vergadering bij PAoEHG in te dienen. Hopelijk mogen we ook dit jaar weer rekenen op een groot publiek met interesse voor VHF-UHF-SHF. Graag tot ziens op 12 oktober in Apeldoorn.

73 PAoEHG

## Nieuwe bakens

Het bakken DL0QQ, al gedurende lange tijd QRV op 23 en 13 cm, is sinds kort uitgebreid met een bakken op 9 en 3 cm. Deze nieuwe bakens draaien sinds 18 juni en komen in Nederland bij ondergetekende goed door. Op 9 cm met ca. 45 dB boven de ruis en op 3 cm ca. 10 tot 30 dB boven de ruis. Vooral het 9 cm signaal is erg sterk te noemen.

Het bakken op 9 cm heeft 150 mW uitgangsvermogen en een 10 dB hoornantenne richting West. Het 3 cm bakken heeft 12 mW vermogen in een 16 dB hoornantenne ook richting West. De frequentie van het 3 cm bakken is harmonisch met dat van het 9 cm bakken.

Het bakken op 9 cm heeft de frequentie 3456.09 MHz en het bakken op 3 cm zit op 10368.27 MHz. Wel is er enige variatie als functie van de temperatuur. Sinds het wegvallen van het 9 cm bakken bij DBoJO is dit bakken zeker welkom voor vele stations. Naar verwachting zullen bij goede condities vele Nederlandse stations deze

bakens kunnen ontvangen. Dank aan de bakkenbouwer DB3YZ.

PAoEHG

## Het DUBUS boek

In de VHF-rubriek van januari 1985 werd melding gemaakt van het DUBUS deel 2. Speciaal voor die amateurs die wel interesse hebben in het boek maar dit niet via de daar genoemde weg hebben besteld, heeft het VERON Service Bureau dit boek sinds kort in het assortiment opgenomen. Het boek bevat technische artikelen die de laatste jaren in DUBUS Info zijn gepubliceerd. Het boek telt 351 bladzijden onderverdeeld in 9 hoofdstukken met in totaal 96 artikelen. De 9 hoofdstukken bevatten het volgende:

- Propagatie en berekeningen
- Antennes en antennegroepen
- Ontvangers en voorversterkers
- Oscillators en multipliers
- Power versterkers en transverters
- Meetapparatuur
- Accessoires
- Speciale microgolfdelen

Ook worden er beschrijvingen gegeven voor het verbeteren van diverse koopdozen. Het boek bevat een grote hoeveelheid artikelen die erg interessant zijn voor de serieuze VHF-UHF en SHF amateur en is beslist een must voor deze groep. Naast de mogelijkheid om ontwerpen na te bouwen kunt u uit dit boek ook vele ideeën opdoen om zelf te combineren en mee te experimenteren. Kortom een zeer waardevol boek wat door de VHF-cie zeer aanbevolen wordt. Het boek is verkrijgbaar bij het Service Bureau onder bestelnummer 270 en gaat f 22,50 kosten.

PAoEHG

## Het Truckers Award

De regels voor het behalen van het Truckers Award zijn als volgt. Men moet 15 punten behalen, door te werken met amateurs die hiervoor geldig zijn. Elke amateur heeft zijn eigen lidnummer en dit nummer moet tevens vermeld worden bij aanvraag van het Award.

Elke amateur is geldig voor 1 punt, behalve PA3CZU voor 3 punten. Relaisverbindingen zijn alleen geldig vanuit strook mobiel. Alle modes zijn geldig. Voor luisteramateurs gelden dezelfde regels. Dit gaat in op 1-9-'85, voorgaande QSO blijven geldig. Aanvraag Award als volgt: uittreksel loglijst door twee mede-amateurs ondertekend. De kosten zijn f 5,-, over te maken op girono. 3749058 t.n.v. de award manager J.E. de Jonge, Voorweg 111, 2431 AN Noorden (Z.-H.).

PDoLLM

## De Najaarscontest 1985

Dit jaar wordt de jaarlijkse najaarscontest gehouden op zondag 13 oktober. De contest staat geheel in het teken van het 40-jarig jubileum van de VERON.

Het reglement

1 Datum en tijd

De wedstrijd vindt plaats op zondag 13 oktober aanvang om 11.00 GMT en eindigt om 17.00 GMT.

2 Deelnemers

Alle Nederlandse zendamateurs en luis-teramateurs, in binnen- en buitenland.

3 Secties

In alle secties geldt dat deelname alleen mogelijk is voor éénmansstations.

Sectie A: 2 meter stations

Sectie B: PD-stations

Sectie C: UHF/SHF stations

Sectie D: Luisterstations

4 Verbindingen

Uitgewisseld moeten worden: RS(t), volgnummer, de oude QTH locator. Verbindingen via actieve relaisstations zijn niet geldig.

5 Puntentelling

- Op elke band wordt afzonderlijk genummerd en geteld.

- Elk tegenstation levert per band slechts eenmaal punten op.

- Verbindingen worden gewaardeerd aan de hand van de ontvangen locator. Daartoe dient U de locator in drie delen op te splitsen. Als voorbeeld nemen we CK10a. Het letterpaar (CK) levert eenmaal 15 punten op. Dan het tweecijferig getal (10). In totaal zijn er 80 vakjes en elk van die 80 levert eenmalig 10 punten op. Tenslotte de kleine letter (a). Van deze letters zijn er 9 die elk eenmalig 5 punten op leveren.

Voorbeeld:

Ontvangen locator	Score
CK10a	30
CL10a	15
CL13a	10
CL13j	5
CK13j	3

Maakt U een verbinding met een station waarvan U alle locatordelen al heeft, dan levert die verbinding 3 punten op. Dus iedere verbinding levert minimaal 3 punten op (zie voorbeeld). - Tijdens deze najaarscontest kunt U ook weer bonuspunten halen door het werken van PI4AA, PI4VRN en officials. Een verbinding met PI4AA, of PI4VRN levert 50 bonuspunten op, terwijl een verbinding met een VERON official 25 bonuspunten oplevert. De official geeft voor het gemak /0 achter zijn locator. Verder is er een extra bonus te behalen door het verzamelen van extra letters die door PI4AA, PI4VRN en de VERON officials gegeven worden. Met behulp van deze letters moet men proberen zovaak als mogelijk de kreet '40 jaar VERON' samen te stellen. Per keer dat dit lukt levert dit 200 bonuspunten op. Voor de UHF/SHF stations geldt



dat deze kreet per band waarop wordt deelgenomen behaald kan worden (dus niet een deel van de ontvangen letters op 70 cm combineren met die van 23 cm). Een QSO met een VERON afdelingsstation levert een bonus van 10 punten op. De afdelingszenders vermelden tijdens het QSO dat zij een afdelingsstation zijn. Tot slot zijn extra bonuspunten te halen uit de laatste letter van de suffix van het tegenstation. Elke verschillende letter levert 10 bonuspunten op, hetgeen dus betekent dat er maximaal 260 extra punten via deze manier te halen zijn. Tijdens en na de contest kunt u dus nog heel wat (plezierige) uren besteden met het uitwerken van Uw log en het bepalen van de bonuspunten.

#### 6 Logs

Voor elke band dient een apart log te worden ingestuurd. Elk log dient te zijn voorzien van naam, adres en roepletters, alsmede de gebruikte band en de totaal score van dit log. De verbindingen worden opgeschreven in de kolommen: Tijd (GMT), roepletters tegenstation, verzonden RS(T) en volgnummer, ontvangen RS(T) en volgnummer, score die dit QSO oplevert. In het log dient alles wat aanleiding geeft tot locatorpunten, extra punten of bonuspunten te worden onderstreept. Verder moet bij elk log, indien gehaald, een bijlage worden gevoegd waaruit blijkt uit welke QSO's de kreet '40 jaar VERON' is samengesteld. De logs dienen uiterlijk 1 november te zijn ontvangen door: Hans v. Alphen, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

#### 7 Prijzen

Getracht zal worden een oude traditie, dat er vele kleine prijzen beschikbaar zijn, weer op te vatten. Als dat lukt maakt iedere deelnemer, die tenminste 5 geldige QSO's maakt, kans op een prijs. Deze prijzen worden middels verloting bepaald. Daarnaast krijgt iedere deelnemer die bij de eerste 5 van zijn sectie eindigt een certificaat daarvan. Gezien het speciale karakter van deze contest rekenen we op een overweldigende deelname van stations. Om DX gaat het niet, dus iedere deelnemer heeft dezelfde kansen. Veel plezier met deze contest.

PAoEHG

### De VHF-UHF RTTY contest 1985

Tussen 12 oktober 18.00 GMT en 13 oktober 11.00 GMT vindt er een RTTY contest plaats. De banden waarop deelgenomen kan worden is 2 meter en 70 cm. Tijdens de contest moeten de deelnemers tenminste 4 uur pauze inlassen. Gedurende de wedstrijd mogen de stations maar een maal met elkaar een ver-

binding maken die meetelt. Uitgewisseld moet worden het volgende:

- A tijd van aanvang van het QSO in UTC, deze informatie moet aan beide zijden uitgewisseld worden,
- B RST
- C Volgnummer vanaf 001 beginnend op elke band en doortellend
- D QTH locator (oude locator)

In de logs moeten al deze gegevens vermeld worden met daarnaast nog de berekende of bepaalde afstand tussen beide stations. Het behaalde aantal punten voor een verbinding wordt bepaald door de afstand tussen beide stations in stappen van 50 km. Van 0 tot 50 km levert 1 punt op, van 50 tot 100 km 3 punten van 100 tot 150 km 5 punten enzovoorts. Voor de beste scores worden certificaten uitgereikt aan de winnaars. De logs moeten uiterlijk 23 november 1985 gepost zijn om mee te kunnen doen en moeten verzonden worden aan: BARTG Contest Manager, Peter Adams G6LZB, 464 Whippendell Road, Watford, Herts WD1 7PT, Engeland.

### Reglement van de 'VERON' telegrafiecontest 1985

1. Datum en tijd: zaterdag 2 november, 1400 UTC tot zondag 3 november, 1400 UTC.
2. Frequentieband: 2 meter en 70 cm.
3. Modes: Alleen A1A(A1) en F1A(F1) zijn toegestaan.
4. Verbindingen: Uitgewisseld moeten worden met elk tegenstation RST, volgnummer en WW-QTH locator. Elk station telt slechts eenmaal mee.
5. Tijdsduur deelname: Van de 24 uur mag slechts 18 uur worden deelgenomen. In de overige 6 uur kan men naar keuze:
  - a. pauzeren;
  - b. doorgaan voor de (internationale) ARI wedstrijd.
 Verbindingen welke gedurende deze 6 uur worden gemaakt, tellen voor de VERON wedstrijd NIET MEE. Deze pauze van 6 uur dient te beginnen en te eindigen op een heel uur en dient (naar keuze) een maal 6 of twee maal 3 uur te zijn en dient duidelijk in het log te worden aangegeven.
6. Secties:
  - Sectie A: QRP, 2 meter, zendingangsvormogen tijdens 'sleutel neer' maximaal 10 watt.
  - Sectie B: QRO, 2 meter, zendingangsvormogen groter dan 10 watt.
  - Sectie C: QRP, 70 cm, zendingangsvormogen tijdens 'sleutel neer' maximaal 10 watt.
  - Sectie D: QRO, 70 cm, zendingangsvormogen groter dan 10 watt. In alle secties zijn meermansstations toegestaan.

#### 7. Prijzen:

Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar.

8. Punten: 1 punt per kilometer.

9. Logs:

Logs moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden, voor 16 november 1985 worden verzonden naar: A. v. Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.

De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende dit weekeinde de Marconi Memorial Contest uit op twee meter. Hier zijn de secties.

A: Enkel-operator, bediend door machtinghouder zonder assistentie.

B: Meermansstations.

Deze wedstrijd duurt van 1400 UTC tot 1400 UTC (24 uur).

Maakt U verbindingen voor deze wedstrijd, die voor de VERON wedstrijd niet meetellen, geef dat dan duidelijk op het log aan. De Nederlandse 2 meter logs worden doorgestuurd naar de ARI.

### Uitslag van de IARU contest 1984

De uitslag van de IARU contest in 1984 is gemaakt door de RSGB en wordt aan alle deelnemers toegestuurd door middel van een QSL kaart waarop de behaalde plaats wordt gegeven. Een korte samenvatting van de beste Nederlandse stations (voor iedere sectie de eerste vijf) wordt hieronder gegeven.

144 MHz Single operator	144 MHz Multi operator
42 PE1KNA	26 PEoMAR/p
46 PE1JSE	30 PA3BPC/p
52 PAoPFW/a	49 PAoXMA/p
72 PE1GBT	56 PI4VLI
80 PE1EBF	59 PAoPLY/a

UHF Single operator	UHF Multi operator
1 PAoEZ	3 PAoGUS/p
13 PA3PBC	4 PEoMAR/p
14 PE1CQQ	10 PAoPLY/a
23 PE1JSE	18 PI4ALK/a
26 PAoRDY	19 PE1GHG

Uit de resultaten is duidelijk te zien dat Nederland vooral op UHF erg goed scoort, internationaal gezien. Alle deelnemers gefeliciteerd met het behaalde resultaat.

### De MARCONI CW-contest 1984

Door een fout zijn de logs van de Nederlandse deelnemers niet naar Italië doorgestuurd. De VHF-commissie biedt hiervoor zijn excuses aan. De commissie zal er voor zorgen dat de logs dit jaar wel Italië bereiken. In de einduitslag komen PAoOOS en PAoOOM wel voor, omdat zij hun log rechtstreeks stuurden. Om het een beetje goed te maken plaatsen we hieronder welke plaats de Neder-



landse deelnemers zouden hebben gehaald in de multi of single klasse.

Hierbij is uitgegaan van het opgegeven puntenaantal over 18 uur. De werkelijke plaats zal bij de meesten hoger liggen omdat dan 24 uur geteld mag worden.

**Single operator**  
(385 deelnemers)

1	YU4CF	(IE)	330	122926
2	OK2BWY/p	(HK)	342	111822
3	OE1JNB/3	(II)	354	107568
15	PAoOOS/a	(DN)	239	76514
38	PAoOOM	(DN)	175	52395

**Multi operator**  
(168 deelnemers)

1	OK1KTL/p	(GK)	446	154865
2	DKoBN/p	(DJ)	413	126102
3	I4KLY	(GD)	253	115701

	single:	multi:
PAoFHG/p	294 80882	12e 22e
PAoMS/a	262 73496	18e 29e
PAoCKV/p	256 62349	29e 41e
PA2VST	182 60999	30e 42e
PAoERW	162 40462	59e 77e
PA3BAS/p	143 39169	64e 78e
PAoXMA	100 22751	119e 112e
PE1JSB	64 12438	194e 141e
PAoMTE	52 11305	203e 142e
PE1IGX	30 4913	303e 161e
PE1HIW	38 4756	306e 161e

**Uitslag juli contest**

Hieronder volgt de uitslag van de juli contest. De condities waren wisselvallig te noemen. Vooral op 70 cm. Bij het checken is vooral gelet op dubbele verbindingen. Voor zover ik weet, is het voor het eerst, dat een station in het buitenland het hoogste kilometer totaal behaalde, namelijk PAoERA/f. Echter volgens het reglement bepaalt een deelnemer in Nederland de 1000 bekerpunten. U ziet dan ook in de uitslag (sectie b) dat PEoMAR/p 1000 punten krijgt en PAoERA/f evenredig meer. Met de juli contest is ook een einde gekomen aan het contestseizoen 1984/1985. In verband met de vakantieperiode en nog enkele problemen met de computer worden en moeten de bekerstanden worden herzien. Ook moeten nog enkele mutaties verwerkt worden. Ik hoop zo spoedig mogelijk de juiste bekerstanden te publiceren, maar ieder kan voor zich zelf berekenen op welke plaats hij geëindigd is. Tot slot mag ik U vragen om het nieuwe contestreglement in het septembernummer van ELECTRON aandacht te lezen.

Checklogs

2 meter: NL8722, DA4CX/p, PE1AAP, PE1HOY, PA3BNT, LX/PAoADT, PAoPV.

70 cm: PE1AAP, PA3PNT.

23 cm: DL/BAoANS, PE1FET.

13 cm: PA2DRV/p.

waarvoor hartelijke dank.

73e Ad, PAoADT

**144 MHz sectie A**

1	PE1KNA/P	369	100320	531
2	PAoIJM/A	316	77399	410
3	PA3DYS	285	74117	392
4	PAoFFW/A	263	71191	377
5	PE1KMH	157	48859	259
6	PE1HVD	160	45172	239
7	PAoMIR	156	44987	238
8	PE1BNI	156	37626	199
9	PA3DTL	105	30962	164
10	PA3DDT	83	29325	155
11	PAoGSM	131	28675	152
12	PE1IVL	87	24555	130
13	PE1ERJ	84	23575	125
14	PE1HLB	87	22626	120
15	PA3AKM	57	17828	94
16	PAoLKR	57	15173	80
17	PE1CRF	65	13583	72
18	PA3EBT	25	11657	62
19	PA3DYM	63	11236	59
20	PE1HZK	35	8264	44
21	PA3DVI	33	6795	36
22	PA3AJG	6	294	2

**144 MHz sectie B**

1	PAoERA/F	767	237928	1260
2	PEoMAR/P	606	188854	1000
3	PAoGUS/P	524	183021	969
4	PI4VLI/P	601	168595	893
5	PE1DNA/P	606	150616	798
6	PAoOOS/P	474	146884	778
7	PA3CNX	473	116203	615
8	PA3BRJ/P	424	102605	543
9	PI4KGL/A	347	92143	488
10	PI4AMF	304	75138	398
11	PE1LBX/P	258	65215	345
12	PI4THT	166	42356	224
13	PA3AJF	151	39591	210
14	PI4VRN	94	32777	174
15	PI4DEC/P	173	30769	163

**144 MHz sectie C**

1	PA3BLS	183	59298	314
2	PA3CLH/A	156	50060	265
3	PA3BWD	155	36661	194
4	PI4YRC	150	36463	193
5	PI4WAG/A	129	33681	178
6	PE1FCQ	107	30577	162
7	PE1HLL	116	30132	160
8	PAoGEW	95	22346	118
9	PI4RTD/A	84	16888	89
10	PA2WIV	69	14550	77
11	PE1AJN	65	14242	75
12	PI4SHB/A	26	8242	44
13	PE1EWR	29	7670	41
14	PA3DPD	21	4108	22

**144 MHz sectie E**

1	PDoNIF	102	8492	45
2	PDoNDR	71	6507	34
3	PDooIP	56	4477	24

**432 MHz sectie B**

1	PEoMAR/P	328	96465	1000
2	PAoGUS/P	298	94147	976
3	PAoPLY/A	263	71428	740
4	PA3BRJ/P	236	51070	529
5	PAoERA/F	175	46914	486
6	PAoEZ	169	42472	440
7	PI4KGL/A	171	38525	399
8	PA3CNX	144	27892	289
9	PI4THT	116	20921	217
10	PI4DEC/P	72	14587	151
11	PAoJRS/A	68	13813	143
12	PI4AMF	80	13234	137
13	PE1DNA/P	64	11691	121
14	PI4VRN	6	1400	15

**432 MHz sectie C**

1	PA3CLH/A	95	23628	245
2	PE1EWR	62	14698	152
3	PE1FCQ	67	14232	148
4	PA3BLS	59	14021	145
5	PA3CAC	64	12391	128
6	PAoHRK	62	11410	118
7	PI4YRC	48	10810	112
8	PI4WAG/A	52	9646	100
9	PE1HLL	42	7152	74
10	PAoGEW	36	5747	60
11	PI4RTD/A	35	5028	52
12	PI4SHB/A	20	3082	32
13	PE1GHG	6	870	9
14	PE1AJN	6	347	4

**432 MHz sectie D**

1	PE1CQQ	100	26706	277
2	PAoVVH	87	16308	169
3	PA3DZL	50	13395	139
4	PAoWMX	43	8468	88
5	PAoHVA	37	7899	82
6	PE1JBK	39	7077	73
7	PAoBN	38	5654	59
8	PAoJNH	23	4752	49
9	PAoWWM	9	2651	27
10	PAoLOU	11	2588	27

**432 MHz sectie F**

1	NL5184	61	10049	104
2	NL213	40	6472	67
3	NL4483	21	2645	27

**1296 MHz sectie B**

1	PAoPLY/A	123	29225	1000
2	PEoMAR/P	115	28645	980
3	PAoEZ	107	24340	833
4	PAoERA/F	87	23195	794
5	PAoGUS/P	80	18323	627
6	PI4KGL/A	86	17775	608
7	PAoJRS/A	36	6045	207
8	PA3CNX	42	5950	204
9	PI4THT	29	2886	99
10	PE1DNA/P	23	2273	78
11	PA3CVJ	8	655	22

**1296 MHz sectie C**

1	PE1GHG	63	11915	408
2	PE1EWR	26	5717	196
3	PAoHRK	35	5152	176
4	PI4SHB/A	23	3364	115
5	PA3BLS	17	2144	73
6	PI4RTD/A	15	1179	40

**1296 MHz sectie D**

1	PAoWWM	63	11487	393
2	PAoHVA	55	9469	324
3	PE1CQQ	51	9425	322
4	PAoWMX	46	7521	259
5	PE1IST	37	6789	232
6	PaLPN	33	5092	174
7	PE1JBK	33	5039	172
8	PA3DZL	28	4859	166
9	PAoVVH	29	4166	143
10	PAoJNH	14	1723	59

**1296 MHz sectie F**

1	NL213	17	2196	75
2	NL5184	3	277	9

**2,3 GHz sectie B**

1	PAoEZ	36	5295
2	PEoMAR/P	29	4900
3	PAoGUS/P	26	4831





4 PAoPLY/A	30	3890
5 PAoJRS/A	19	2089
6 PI4KGL/A	22	2047
7 PA3CNX	18	1038

### 2,3 GHz sectie D

1 PE1CQQ	25	3876
2 PAoWWM	23	2535
3 PA3DZL	17	1959
4 PAoWMX	18	1880
5 PAoVVH	12	1098
6 PAoLPN	14	790

### 13 cm en hoger

NR CALL	2.3	3.4	5.7	10	24	BEK
1 PEoMAR/P	4900	1612	196	853	-	1000
2 PAoEZ	5295	1379	-	588	-	859
3 PAoGUS/P	4831	-	-	-	-	415
4 PAoPLY/A	3890	613	-	-	-	413
5 PE1GHG	3586	559	-	85	-	413
6 PAoJRS/A	2089	542	-	383	-	397
7 PE1CQQ	3876	97	-	-	-	345
8 PAoWWM	2535	-	-	-	-	218
9 PAoHRK	2138	-	-	-	-	184
10 PI4KGL/A	2047	-	-	-	-	176
11 PA3DZL	1959	-	-	-	-	168
12 PAoWMX	1880	-	-	-	-	161
13 PA3CNX	1038	-	-	76	-	118
14 PAoVVH	1098	-	-	-	-	94
15 PAoLPN	790	-	-	-	-	68
16 PI4RTD/A	-	-	-	5	-	2

## Bekerstanden 1984/1985

Hieronder volgen de bekerstanden van het afgelopen contestseizoen. Diverse deelnemers zijn van plaats gewisseld. Dit komt doordat, bij de eenmans-sectie, de slechtste wedstrijd vervalt. Wie de bekerstanden goed heeft gelezen zal bemerkt hebben dat er een paar 'verhaspelde' roepnamen tussen stonden. Deze zijn als het goed is verdwenen. Ook is PAoWWM uit sectie 'B' verdwenen. Dat was een fout van mij. Zodoende staat PAoWWM nu in sectie 'D' op de tweede plaats. Verder zijn de punten van PI4VLI, PE1HVD en PI4RTD herzien. De winnaars van harte proficiat met de behaalde resultaten. Het volgend seizoen staat weer voor de deur dus veel succes! De prijzen zullen worden uitgereikt in oktober tijdens de VHF-conferentie in Apeldoorn.

### 73 PAoADT

Sectie A	Sectie B		
1 PE1KNA	1485	1 PEoMAR	12390
2 PAoPFW	1156	2 PAoGUS	11204
3 PE1HVD	782	3 PAoEZ	9684
4 PE1KMH	740	4 PAoPLY	6940
5 PAoMIR	719	5 PI4KGL	5495
6 PE1BNI	589	6 PA3CNX	4748
7 FoJL	523	7 PAoJRS	3534
8 PAoAUG	505	8 PAoGN	3257
9 PA3DTL	461	9 PI4ALK	3174
10 PA3DOT	453	10 PE1DNA	3014
11 PAoGSM	419	11 PI4VLI	2739
12 PAoJM	410	12 PAoERA	2540
13 PA3DYS	392	13 PA3BRJ	2228
14 PE1IIVL	368	14 PI4DEC	2051
15 PA3DZL	356	15 PI4AMF	1979
16 PE1HLB	338	16 PA3AJF	1958
17 PA3EBT	321	17 PA3BPC	1807
18 PE1CRF	295	18 PI4THT	1129
19 PE1GBT	283	19 PI4AZL	792

20 PE1JSB	272	20 PAoOOS	778
21 PE1DOF	256	21 PAoXMA	764
22 PE1EBJ	231	22 PE1JQJ	503
23 PE1AAP	230	23 PEoWOR	495
24 PAoLKR	221	24 PA3DFH	494
25 PA3CVJ	204	25 PI4EHV	430
26 PE1GZI	169	26 PE1LBX	345
27 PA3AKM	169	27 PA3DBM	344
28 PE1FCE	143	28 PI4RCA	266
29 PEoHWI	139	29 PI4VRN	259
30 PAoDEF	122	30 PA3AKM	247
31 PE1JVZ	102	31 PA3BHF	243
32 PAoDVD	75	32 PA3DQD	219
33 PA3DQO	73	33 PE1FZA	138
34 PA3CII	73	34 PA3DOB	116
35 PA3AWI	62	35 PAoKHS	70
36 PA3DYM	59	36 PS3CVJ	69
37 PA3DVI	55	37 PE1IAS	60
38 PE1HZK	44	38 PBoADS	44
39 PA3DIJ	27		
40 PE1GJG	19		
41 PE1BJB	3		
42 PA3AJB	2		

### Sectie C

1 PE1GHG	4397
2 PA3BLS	2135
3 PAoNZH	1779
4 PAoHRK	1614
5 PA3CAC	1456
6 PI4WAG	1346
7 PE1EWR	1315
8 PI4YRC	1150
9 PE1FCQ	794
10 PI4SHB	689
11 PE1HLL	547
12 PA3DYA	528
13 PA3CPG	506
14 PI4RTD	473
15 PE1ALC	376
16 PE1JVH	374
17 PAoGEW	368
18 PA3BWD	363
19 PEoAJN	337
20 PE1BTU	321
21 PI4AMF	144
22 PA2WIV	115
23 PE1DAP	113
24 PA3CCT	95
25 PE1DUE	87
26 PA3AJH	86
27 PE1ISY	82
28 PA3DPD	82
29 PE1KNS	78
30 PA3CUP	57
31 PAoWJG	54
32 PAoFWS	54
33 PE1EDK	50
34 PA3DUC	46
35 PA3CAH	44
36 PA3BHK	37
37 PA3DWJ	34

### Sectie E

1 PDoMEO	329
2 PDoNIF	253
3 PDoNIR	98
4 PDoOIP	33
5 PDoLDD	32
6 PDoOEX	27
7 PAoRTV	26
8 PDoOAB	19
9 PDoDCF	18
10 PDoMMU	14
11 PDoMCU	10

### Sectie D

1 PE1CQQ	2785
2 PAoWWM	2559
3 PA3DIJ	2375
4 PA3DZL	2022
5 PAoSON	1292
6 PAoVVH	1268
7 PE1ALA	1239
8 PAoHVA	1200
9 PA2GBK	1151
10 PA3AGS	1128
11 PAoWMX	1005
12 PAoASH	874
13 PAoMJK	730
14 PAoRDY	716
15 PAoLPN	678
16 PAoPYL	581
17 PE1JBK	490
18 PE1AKJ	405
19 PE1HMA	346
20 PAoRU	314
21 PAoDUO	306
22 PE1JHG	279
23 PAoBN	254
24 PE1IST	232
25 PA3BRJ	225
26 PAoJNH	202
27 PAoJWX	183
28 PA3EBT	160
29 PAoLOU	96
30 PE1HVX	83

### Sectie F

1 NL213	753
2 NL5184	723
3 NL4483	269
4 NL9174	6

## A.T.V. zender met de OFW 369 uit ELECTRON januari 1985

Daar er in de reeds eerder gepubliceerde beschrijving een aantal foutjes zaten en er naderhand nog verbeteringen zijn aangebracht, volgt hier een korte beschrijving.

- Spoelgegevens: L4 bestaat uit een halve winding - L5 bestaat uit een halve

winding met aftakking, deze aftakking ligt vanuit het midden gezien iets naar de koude kant, eventueel experimenteel bepalen. De aftakking van L9 - L12 en L14 ligt op een halve winding van de koude kant.

- SBL1: Deze moet met het huis aan massa worden gelegd.

- Video verst: Als deze wordt gemodificeerd (diode) dient de R van 22k geen 10k maar 18k te worden, op de print is deze modificatie aangebracht. De ont-koppel C bij L7 is inmiddels ook aangebracht, deze was vergeten. De BFR 91 dient omgekeerd, dus met de opdruk naar de print toe te worden gemonteerd evenals de twee BFR's 96 voor BFQ 34.

De print zoals afgedrukt is ook verbeterd. De printen zijn zowel enkel en dubbelzijdig te bestellen door overmaking van het bedrag op bank: Verenigde Spaarbank, nr. 86.10.47.591 t.n.v. G. v.d. Weerden te Eindhoven.

De prijzen van de printen zijn als volgt:

- enkelzijdig f 15,00.

- dubbelzijdig f 17,50.

Hierbij zijn de verzendkosten inbegrepen.

Met dank aan Paul PAoSON en in het bijzonder aan Ton PAoWAK t.a.v. het snelle opsporen van fouten en zijn suggesties ter verbetering.

Gerard, PA3AGH

## Meetresultaten 10 GHz varactortripler

(PA3BPC, ELECTRON juli 1985)

De beschreven tripler is al door enkele amateurs met succes nagebouwd. Gewerkt wordt aan een configuratie de tripler als tripler-mixer te gebruiken en zo een 3 cm mengsignaal op te wekken. (enkele tientallen milliwatt lijken mij zonder meer mogelijk).

### De meting

Er stonden mij 11 verschillende typen diodes ter beschikking. Van sommige types zijn twee exemplaren getest. De cut-off frequency van alle diodes lag in de orde van de 100-200 GHz, de snaptime variërend van 100 ps - 300 ps. Gebruikt zijn 'echte' step-recovery diodes, Bi-mode diodes en diodes die als gewone varactors worden betiteld.

Gebruikte meetspullen:

- 1152 MHz bron (bakenzender)

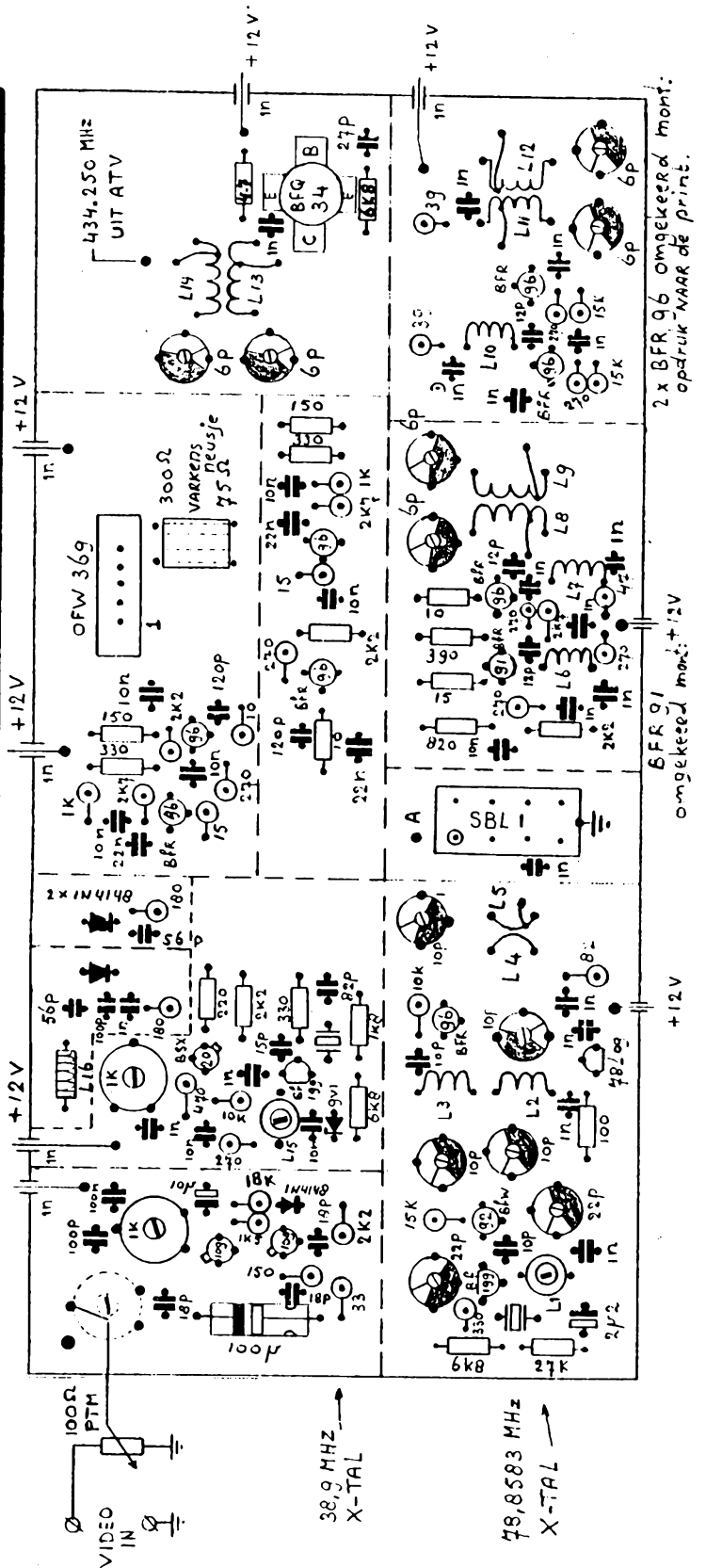
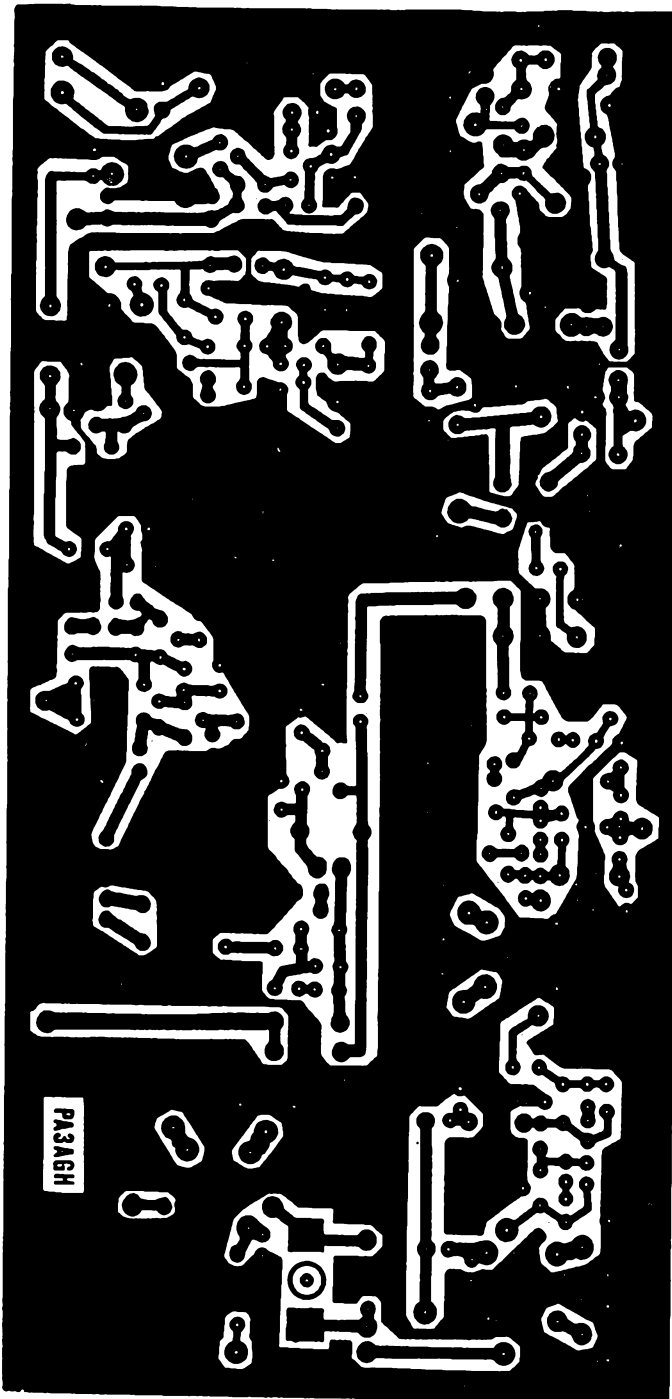
- 3456 MHz tripler (BXY 28)

- 10368 MHz tripler (meetobject)

- 20 dB verzwakker (coaxiaal, Radiall type R414720)

- vermogensmeter (HP 431B, met thermistormetkop type 478A)

Bij alle metingen is exact 1,0 watt 3456 MHz stuurvermogen gebruikt. Bij de berekening van het rendement is niet mee-



gerekend het eventuele gereflecteerde vermogen aan de ingang.

Ron, PA3BPC

$V_{BR}$  = reserve breakdown voltage

$C_j$  = junctie capaciteit

3 cm tripler,  $P_i = 1,0$  Watt 3456 MHz.  $F_p = 10368$  MHz.

type	$V_{BR}$	$C_j$ (fV)	$P_o$	$\eta$	note
MD 4901	26 V	0,6 pF	330 mW	33%	1) + 2)
HP 5082-0830	35 V	0,74 pF	265 mW	27%	
HP 5082-0830	36 V	0,8 pF	250 mW	25%	

1N5157	?	0,8 pF	270 mW	27%	
1N5157	?	0,8 pF	250 mW	25%	
VAB 825 EP	41 V	1,2 pF	210 mW	21%	
VAB 825 EP	43 V	0,95 pF	240 mW	24%	
VAB 824A EP	46 V	1,76 pF	185 mW	19%	
VSE 43 k	?	?	210 mW	21%	3) + 2)
VSE 43 k	?	?	240 mW	24%	3) + 2)
BXY 39	40 V	1 pF typ.	120 mW	12%	
BXY 29	40 V	1 pF typ.	105 mW	11%	
HP 5082-0310	40 V	2 pF typ.	90 mW	9%	
BXY 38	50 V	1,6 pF typ.	65 mW	7%	
BXY 28	60 V	1,5 pF typ.	20 mW	2%	

notes:

- 1) verkrijgbaar via RSGB servicebureau
- 2) diode duidelijk aan het einde van uitsturingmogelijkheden
- 3) van de diode is niet meer bekend dan het typenummer, het gaat hier om de diode toegepast in de bekende vernevenvoudigereenheden van Engelse afkomst.

PA3BPC

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00-20.00 uur.

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand een stel verhalen van luis-teramateurs die ons al enige tijd geleden hun bijdrage gestuurd hebben. Verder natuurlijk de topcorelijst die steeds langer wordt. Inzendingen worden ingewacht door Cor van Hulten, NL-8794. Bij hem zijn ook de standaard kaartjes te krijgen. Ook als U ergens onder in de lijst zou verschijnen; schroom niet om Uw score op te geven. Vragen hierover kunnen door leden van de NLC en in het bijzonder door Cor worden beantwoord.

## De NLC op de Dag voor de Amateur

Uiteraard zijn op de Dag voor de Amateur ook alle leden van de Nederlandse Luister Commissie aanwezig.

Ons is een zaal toegewezen waar we dan ook de gehele dag aanwezig zullen zijn. Iedereen kan hier met zijn vragen en opmerkingen terecht. Of dat nu te maken heeft met het luis-teramateurisme zelf, techniek of informatie over de VERON. Neem dus Uw geïnteresseerde buurman mee naar Amsterdam.

Paul NL-1683

## Van onze luistervinken...

### NL-8884

Er wordt hier geluisterd met de R-70 met de FD4, voor 40 m en een Cue Dee kwart labda verticaal, voor 80 m een 2 maal 20 m dipool.

Momenteel is de DXCC-score 186 bevestigde landen, maar er wordt hard aan gewerkt om deze flink op te voeren, hi. De laatste tijd luister ik bijna uitsluitend op 80 en 40 m, omdat je op deze banden nog wat moeite moet doen om DX te horen (op 20 m gaat het bijna vanzelf) en dat is juist het leukste van de hobby, vind ik. Hierbij zend ik een paar kopieën van kaarten die ik onlangs ontving (het is helaas niet mogelijk ze alle drie af te drukken), nadat ik ze gehoord had op 80 m. De 3C1BC/3C1YL-expeditie was op 80 m prima te ontvangen vanwege split frequency operation en het feit dat ze met SSB niet boven de 3,6 MHz mochten uitkomen: gevolg was zendfrequentie 3,595 MHz en weinig QRM uit Europa.

Dat de inflatie in Argentinië erg hoog is blijkt wel uit het feit dat OM Jorge, LU3DGW, biljetten van 1000 pesos gebruikt als QSL-kaart. Ik neem tenminste aan dat het een echt biljet is, zeker weten doe ik het niet, hi.

73, Coen, NL-8884.

### NL-6845

Mag ik mij even voorstellen; NL-6845 uit regio 24, de SWL die, altijd ergens onderin het Topscorelijstje rondzwerft, hi. Zo'n dikke 30 jaar geleden werd ik met het radiovirus besmet door mijn grootvader en een oom die zelf radio's bouwden, maar het duurde toch nog tot begin 1970 voordat ik mij echt op het luisteren op kortegolf ging toeleggen. In het begin alléén omroep, later TV omroep DX en vervolgens de amateurbanden.

De eerste ontvanger was een oud Philips buizenchassis met 2 kortegolfbereiken zonder kast. Door ergens in het HF-ge-deelte een meetzendersignaal in te mengen kon SSB ontvangen worden. In 1979 ben ik QSL kaarten gaan versturen (na aanvraag van een NL-nummer), er werd toen een buizenontvanger voor 80m gebouwd waarop ik heel wat stations gelogd heb. De antenne was destijds een 6 meter lang draad op zolder. In de navolgende jaren werd een Geloso G209 en later een Sommerkamp FR50 als ontvanger gebruikt. Naast het luisteren werd ook hard voor een zendmachtiging gestudeerd. Sinds begin 1982 bezit ik een A-machtiging, maar de meeste tijd wordt alleen geluisterd. Op dit moment bestaat het station uit een TS530 (Kenwood), m.b.v. een 500 en 1800 Hz HF-filter, is de Kenwood zodanig verbouwd dat ook met behulp van een Microwave transverter op 2m gewerkt kan worden terwijl d.m.v. een home-made converter op 70 geluisterd wordt. SSTV wordt op een zelfgemaakte monitor met radarbuis bekeken, RTTY via de C64-computer + home-made RTTY converter waarop een T100 telex is aangesloten.

Er is een verbeterde converter in aanbouw welke zelf nieuwe Baudotkarakters genereert waardoor impulsvormige storingen minder invloed op de ontvangst hebben.

In de kast van de converter worden tevens een aantal LF-banddoorlaatfilters, notchfilter, alsmede een LF-compressor ingebouwd.

CW wordt op de oude manier gedecodeerd, niet met de computer doch met het oor, hi. Op dit moment worden als antennes gebruikt: 2 m-10 elements Yagi/ 70 cm-23 elements Yagi (ca. 10 m boven straatniveau) 13 en 17 m home made 2 band dipool/ 10,15 en 20 m G4MH minibeam, de rest wordt ontvangen op 15 m draadantenne plus antenne-tuner (rolspoel).

Deze laatste antenne is niet geschikt voor de ontvangst van echte DX, zodat hier nog eens een andere oplossing voor gevonden moet worden.

Een horizontale antenne (dipool) kan ik zowel in de lengte als hoogte niet kwijt zodat er waarschijnlijk één of andere verkorte verticaal geconstrueerd moet worden.

Van de verzonden QSL kaarten werd meer dan 60% beantwoord waarbij mij is opgevallen dat een rapport van een QSO op de WARC-banden, een QSO tijdens bijzondere condities of een QSO in een andere mode dan SSB, vrijwel altijd beantwoord werd.

Als logboek gebruik ik een losbladig schrift waarin ik zelf een kolommenverdeling heb gemaakt. Aan het einde van het jaar worden de bladen aan elkaar geniet en begin ik weer opnieuw met losse bladen voor het nieuwe jaar. Tot zover mijn verhaal, allemaal goede DX en veel luisterplezier gewenst.

73', Geert, NL-6845 (PA3CAH).

### NL-8960

Allereerst even onze keuken hi..hi..

We luisteren met een FRG-7700 van Yaesu en een FRT-7700 antennetuner van diezelfde meneer en ook van hem is de actieve antenne de FRA-7700 die we echter wel zo gemodificeerd hebben dat hij rechtstreeks aan de antenne hangt met RG58u aan de antennetuner. De antenne is een dipool voor 11 meter, zodoende hebben we weer een 11-meter 'piraat' tot zwijgen kunnen krijgen hi..hi. De antenne hangt op 9 m hoogte.

We luisteren sinds februari 1982, toen als een PA---. Doordat we nu ons NL-nummer gebruiken voor het HF-luisteren zijn we weer helemaal opnieuw begonnen met alle landen te horen en kaarten uitschrijven. Tot dusver heb ik in 4 maanden tijd 144 DXCC's kunnen loggen op de HF-banden (daar heb ik toen bijna twee jaar over gedaan) de NL-call zal dan toch meer geluk brengen hi..hi...

Deze DXCC's zijn hoofdzakelijk in SSB, een enkele in CW. Hoewel ik de mogelijkheid heb, is er maar één in RTTY, BYIPK en dat is natuurlijk wel gelijk een hele mooie. De bevestiging in RTTY moet nog komen. Naast het luisteren heb ik een bestand aangelegd en ben ik die nog steeds aan het uitbreiden, van QSL-managers en andere info. Ook vind ik het bij deze gelegenheid gepast te vertellen, dat wat het beantwoorden van kaarten betreft een ieder verschillend denkt en dan toch wel erg snel is met z'n mening over OM's uit bepaalde landen. Met name, de Amerikanen zouden SWL's behandelen door hun kaarten veelal de prullebak te tonen, maar dit zal volgens een ander wel niet zo vaak voorkomen bij de pas gelicenseerden. Het zou Nederland niet zijn als ik hier weer anders over denk, want in mijn geval heb ik er geen problemen mee, 75% heb ik terug gekregen, die 25% wijkt ik aan m'n eigen on-



kunde en onervarenheid die we toch alen in het begin wel hebben, nietwaar? Een mooi voorbeeld in dezen vind ik K8CX, de man heeft het DXCC en het 5BDXCC voor CW en SSB al in zijn shack, eveneens het WAZ. Deze OM hoorde ik in QSO met een A22, deze gaf CQ states-side en zei dat alleen de OM's in U.S.A. gebruik kunnen maken van het volgende... toen volgde iets wat de U.S.A. boys bekend klonk maar mij niet. Dus ik niet te beroerd om rechtstreeks m'n QSL te sturen met een IRC en een kaart voor die A22 en een kort briefje met wilt U zo vriendelijk zijn deze kaart door te sturen aan... Verder zult U de vraag wel weten, resultaat: A22 bevestigd en K8CX die op zijn QSL vermeldde, kaart aan A22 doorgestuurd. Men verwacht natuurlijk wel wat als je als SWL hun een kaart stuurt. Laten we eerlijk wezen, een goed rapport is een halve kaart nietwaar? Euh.. dan nu de kaarten. Door op 40 cm te luisteren en tussen de broadcast door allerlei signalen te toveren, hoorde ik D44BC, Cape Verde eilanden. Op een regenachtige middag doe je niets anders dan in de shack te zitten en BYIPK te horen. Het postkantoor was toen niet ver weg mag U aannemen: rapport 5-7 dat was op 20 m; tijdens het 4Z4UT-net kwam Ron, VK9XJ, net op vrijdag en zaterdag rond 1200 GMT op 15 m. Ook hij beantwoordde de kaart. Toen volgde nog C2IDX-3B8PS en A92EM en allemaal binnen het tijdsbestek van anderhalve maand.

*Albert, NL-8960.*

## Luisterveld in Zeeuws-Vlaanderen

Een aantal maanden geleden was bij mij het idee geboren om een "luisterveld-dag" te organiseren met een aantal luister- en zendamateurs. De bedoeling was op een locatie een aantal luister-

*Een biljet van 1000 pesos als QSL-kaart! Is de inflatie in Argentinië zo hoog?*



## Nieuwe NL-Nummers

NL-9935	Regio 44	P. Acda	Ribesstraat 22	Vlissingen
NL-9936	Regio 14	M.J. Bloem (PE1KMD)	Beyertstraat 97	Holwerd
NL-9937	Regio 14	R.N. Boelhouwer	Keizerskroon 207	Leeuwarden
NL-9938	Regio 06	B. Bruysten	Bladelstraat 69	Arnhem
NL-9939	Regio 43	J.C. Cost	Middelbeek 24	Ede
NL-9940	Regio 06	R.H. van Dongen	Fluweelboomstraat 24-B	Arnhem
NL-9941	Regio 32	H. Gerrits	van Dedemweg 4	Den Hulst
NL-9942	Regio 19	S. Gonggrijd	Stadhouderslaan 36-A	Groningen
NL-9943	Regio 46	E.M. Harting	Meteorenweg 468	Purmerend
NL-9944	Regio 08	J.A.M. Hoogenboom (PE1KRC)	Julianalaan 74	Bilthoven
NL-9945	Regio 01	A.J. Houdijk	Hartenweidje 10	Bergen
NL-9946	Regio 18	J. Houwaard	Oude Haagweg 407	Den Haag
NL-9947	Regio 22	T. Huet	Kl. Graverstraat 123	Kerkrade
NL-9948	Regio 49	D.P.A. Klaasse	Wederiklaan 47	Kampen
NL-9949	Regio 19	W.F. Kolk	Geulstraat 137	Assen
NL-9950	Regio 14	W. Koopmans	Zuiderzeestraat 36	Lemmer
NL-9951	Regio 49	D. Kuiterman	Postbus 11	Dalfsen
NL-9952	Regio 13	T.L. van Lierop	Volderhof 31	Helmond
NL-9953	Regio 43	M. Maas (PE1LCN)	Vleesstraat 17	Tiel
NL-9954	Regio 47	P. Martinet	Badhuisweg 10	St. Jansteen
NL-9955	Regio 45	F.J. Metselaar	Anjelierlaan 27	Lutjebroek
NL-9956	Regio 08	J. Meurs	Brugakker 41-61	Zeist
NL-9957	Regio 43	R. Mijer	Burg. de Roeverstraat 11	Tiel
NL-9958	Regio 41	E. Mulder	Muiderzand 34	Lelystad
NL-9959	Regio 33	F.R. Peul	Jac. Valckestraat 1-A	Heinkenszand
NL-9960	Regio 06	P. Rensink	Stedumhof 58	Arnhem
NL-9961	Regio 02	T. Scheltes	N. v.d. Steenstraat 32	Mijdrecht
NL-9962	Regio 17	J. Stouthart	Schoolstraat 6	Driebruggen
NL-9963	Regio 37	B. van Straten	Wapenstraat 35-A	Rotterdam
NL-9964	Regio 42	G.A. Venhorst	I. Da Costastraat 35	Hellevoetsluis
NL-9965	Regio 07	P. de Vries	Ahornstraat 2	Breda
NL-9966	Regio 13	J.F. van Rooy (PA0TLM-c)	Quinten Matsijsstraat 13	Helmond
NL-9967	Regio 46	A.S.J.C. v.d. Zee	Wevershof 42	De Rijp
NL-8126	Regio 41	N. v.d. Berg	Gors 11	Lelystad

amateurs de H.F.-amateurbanden te laten "monitoren" en deze gegevens, roepletters, die zij waarnamen via een 2 m zendamateurstation door te geven aan de betreffende A-machtiging houders in een straal van ongeveer 15 km. De locatie was snel gevonden op een kampeerboerderij in de buurt van Axel, mijn woonplaats. Deze activiteit was op 27 en 28 april. Om deze dagen geheel te benutten werden 3 dagen daarvoor al de tenten, caravans en antennes geplaatst. Opgezet werden 2 masten voor het spannen van een dipool op 10 m hoogte en een mast voor een inverted V op 6 m hoogte voor de HF amateurbanden. Ook

werd een luisterpost ingericht om Oscar 10 te beluisteren. Deze post werd uitgerust met een 15 elements beam voor 2 m en een 19 elements voor 70 cm, geheel eleveerbaar op 2 m hoogte. Voor lokaal werd een 5/8 ground plane voor 2 m geplaatst op 10 m hoogte. Voor het ontvangen hadden we twee FRG-7700 en één NRD-515 met 2 m converter. In elke tent en caravan was ook een 11 m zendontvanger gezet om verbindingen te maken met de ontvangposten onderling en met de "hoofd" ontvangpost, het 2 m station. De volgende luisteramateurs waren aanwezig: NL-9716 Rins, NL-9801 Evert, NL-9641 Liesbeth, NL-5736, ondergetekende. Als zendamateurs die het 2 m station moesten bedienen, waren er PAoPVA, Wim en PA3DLM, Tiny. Na een aantal oproepen op 145,275 meldden zich de eerste HF-amateurs. Vooral de voorzitter van onze regio 47 PAoMen Jean en onze secretaris PA3DTD Gerrit meldden zich geregeld in ons "net". De mooiste verbindingen die wij logden en waarmee de amateurs via ons een verbinding tot stand brachten waren de Nederlandse sprekende stations 5Z4ZC en 9X5HB. Verder hebben wij o.a. ook gehoord YCoBYZ, J28EB, 9N1RANK, HG40A, T2MA en EC9IR. Ondanks het slechte weer, in de nacht van zaterdag op zondag, zat ondergete-



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	174	188	293	247	195	1473	40	328
NL-4276	37	99	45	243	200	158	1244	40	309
NL-5463	0	69	68	262	211	112	779	40	290
NL-5736	0	33	20	132	111	270	1144	40	290
NL-7555	8	113	123	238	230	151	906	40	283
PA-2107	57	108	88	194	159	160	1161	40	243
ONL-5810	1	29	46	130	122	47	256	39	233
ONL-6945	10	93	92	164	158	116	671	40	223
NL-692	22	59	45	97	149	86	560	39	210
NL-8489	8	60	49	160	115	44	307	36	210
NL-8265	3	48	56	103	121	98	473	40	210
NL-8794	20	122	31	149	115	17	515	40	200
NL-5923	5	34	38	96	99	75	249	36	189
NL-8884	12	57	48	133	61	38	336	36	186
NL-7641	12	63	50	78	92	49	268	36	185
NL-7990	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-719	10	28	26	111	70	21	346	40	173
NL-8590	23	49	21	127	112	1	599	37	170
NL-7909	28	66	44	130	3	64	550	40	167
NL-8297	24	56	62	108	79	56	402	38	167
NL-8272	14	54	40	114	96	84	570	38	167
NL-8722	8	19	29	141	72	74	377	39	162
NL-8818	0	62	48	104	107	66	162	36	162
NL-5557	0	38	12	60	129	99	567	37	162
ONL-5414	0	17	7	56	83	40	0	35	160
NL-8311	1	23	30	99	69	38	262	35	155
NL-7071	9	29	14	64	90	65	277	37	152
NL-8992	0	66	22	125	2	1	267	37	152
ONL-2500	0	33	28	88	85	42	350	37	152
NL-7798	6	19	29	92	85	16	387	35	150
NL-8489	4	32	25	104	76	24	175	30	149
NL-8946	2	15	111	59	84	41	169	40	149
NL-8951	12	36	24	60	49	32	316	37	102
NL-7480	11	44	22	45	25	8	156	36	102
NL-8172	0	32	24	71	39	27	276	32	102
PA-8137	0	6	9	91	20	3	214	30	95
NL-7337	1	28	21	44	39	25	188	31	94
NL-7425	0	23	20	46	44	42	261	27	87
NL-6429	9	27	12	62	35	27	286	29	85
NL-6845	8	25	23	49	39	33	288	30	84
NL-9026	0	15	11	40	27	8	116	25	76
NL-9734	1	56	4	63	33	2	90	22	69
NL-7484	12	8	12	50	0	0	80	22	62
NL-7776	1	7	7	27	24	34	121	25	62
NL-7748	5	8	17	46	21	11	190	16	53
NL-6351	0	3	4	18	5	2	67	14	30
NL-9649	0	5	3	21	7	0	34	11	24

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 15 augustus. 73 en succes met de hobby, Cor, NL-8794.

kende met Rins om 2.45 uur naar de opkomst van Oscar 10, die boven de horizon verscheen, te luisteren in een koe-

peltent met buiten windstoten en hevige hagelbuien, is deze activiteit op luistergebied voor herhaling vatbaar. Mis-



De luisterveldag in Zeeuws-Vlaanderen. Voor herhaling vatbaar.

schien is dit iets voor andere afdelingen om te organiseren en om samen met luister- en zendamateurs een paar dagen plezier aan onze zeer mooie hobby te besteden.

73 Carlo, NL-5736

### Bijzondere QSL.

- NL-9026 : BY1PK, PZ1AR, TJ1AF, TU2CJ, VS6KV, VQ9YR
- NL-9649 : OA4BCZ, VP9LC, 4U1VIC, 5N8GRI, CRoCQK, TU2CJ
- NL-8992 : OA4AWS, SU1ER, KP4IH, 6W1CK, D44BC, W6FAH
- NL-7909 : OA4ARQ, yJ8RG, TG8IA, P29AL, CT1CAR 2Mtr FM.
- NL-719 : UO5OAL, EL2AT, CN8EL, 9X5NH, FW8AF
- NL-8884 : FY7CD, HC8RS, S92LB, VR6KY, 9V1WE
- NL-8489 : VK9LH, XX9DX, FK8FI, FT8XA, ZK1RE, 5W1EJ
- PA-1555 : PYoFNI, 9U5JB, TZ2XN, A92DY, PT9ZE, ZL4PO/C

Voor bijzondere QSL en topscore zijn kaartjes beschikbaar bij Cor NL-8794 Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

DIT JAAR...

# WEER KOOPJES

## OP DE „AMRATO/AMSTERDAM”

we zijn er weer...

### J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

KATWIJK

DE GROOTSTE SORTERING HAM RADIO IN NEDERLAND

BEZOEK  
ONZE STAND!

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 5-6 okt.: Int. HELL-Contest (DARC)
- 5 okt. : AGCW-DL Handtastenparty (okt. 85)
- 5-6 okt. : VK-ZL DX Contest, SSB (okt. 85)
- 5-6 okt. : Iberoamerican World Contest (okt. 85)
- 13 okt. : RSGB 21/28 MHz Contest, Fone (okt. 85)
- 12-13 okt. : VK-ZL DX Contest, CW
- 20 okt. : RSGB 21 MHz Contest, CW (okt. 85)
- 19-20 okt. : Worked all Y2-Contest, CW en Fone (okt. 85)
- 19-20 okt. : Jamboree on the air
- 19-21 okt. : CARTG RTTY DX Contest
- 26 okt. : **Dag voor de Amateur**
- 26-27 okt. : CQ WW DX Contest, Fone (okt. 84)
- 2 nov. : IPARC Contest CW (okt. 85)
- 3 nov. : IPARC Contest SSB (okt. 85)
- 3 nov. : HSC CW Contest
- 9 nov. : **PA-Beker Contest, CW**
- 10 nov. : **PA-Beker Contest, SSB**
- 9-10 nov. : RSGB 1,8 MHz Contest
- 9-10 nov. : WAEDC RTTY
- 23-24 nov. : CQ WW DX Contest, CW

## PA's op Guernsey

Het kanaaleiland Guernsey zal van 23 tot 30 oktober worden geactiveerd door een groep Nederlandse amateurs. Werken op alle HF-band, CW en Fone, staat op het programma, maar ook op 144,275 en 145,275 MHz. Gedurende het laatste weekend van de maand zal worden deelgenomen aan de CQ Worldwide DX Phone Contest.

De groep bestaat uit PAoTUK, PA2FAS, PA3AWW, PA3CJF en PE1FNB. Gewerkt zal worden onder de roepletters GUo/PA2FAS.

QSL via DAGOE, P.O. Box 356, 3300 AJ, Dordrecht, of via het Dutch QSL Bureau. Op verzoek zal GUo/PA3AWW punten uitdelen voor DIG-geïnteresseerden (DIG nr 3604) en voor het Drechtstedenaward.

## Morselessen PI4AA

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA' die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## PA-Bekerwedstrijden

Zoals u ongetwijfeld al in de activiteitenkalender bovenaan deze rubriek heeft gelezen, vinden op 8 en 9 november a.s. weer de jaarlijkse PA-Bekerwedstrijden plaats in resp. morse en telefonie.

Aangezien het dit jaar tevens het 40-jarig VERON jubileum betreft, is het de bedoeling dit feestelijk gebeuren ook middels de PA-Bekerwedstrijden tot uiting te brengen. In totaal zijn namelijk 40 attenties beschikbaar voor de 20 hoogste geklasseerden in de resp. wedstrijden. Op deze wijze hopen we tevens op nog meer deelnemers waardoor het wedstrijd-element zal worden verhoogd.

Voor de vaste 'wedstrijdrijders' is een aanbeveling voor deelname aan een of beide bekerwedstrijden niet nodig. Mocht u echter nog niet eerder de 'kick' van het PA-Bekergebeuren te pakken hebben gekregen, dan is het deze keer een reden te meer ook deel te nemen. U zult niet alleen de unieke, plezierige sfeer 'proeven' die aan deze wedstrijden eigen zijn maar tevens vrienden en bekenden ontmoeten alsmede wedstrijdervaring opdoen voor de grote wedstrijd zoals een PACC. De wedstrijdregels treft u in het volgend nummer aan.

Kees, PA2CHM

## ZM activiteiten

Van 13 tot 17 november wordt in Auckland, Nieuw Zeeland, de driejaarlijkse Region 3 conferentie gehouden. Ter ere daarvan mogen ZL amateurs van 1 oktober t/m 31 december de prefix ZM gebruiken. Tijdens de conferentiedagen zal ZM6ARU actief zijn.

NZART geeft het 'IARU Region 3 Conference Award' uit voor QSO's met ZM6ARU en andere ZM stations, gedurende de maand november. Om in aanmerking te komen moeten verbindingen worden gemaakt met ZM6ARU en twee andere ZM stations. In plaats van ZM6ARU mogen desgewenst 5 andere ZM stations worden gewerkt. Het certificaat is ook beschikbaar voor SWL'ers. QSL kaarten zijn niet nodig. Zend de loggegevens en 3 IRC's (zeepost) of 6 IRC's (voor antwoord per luchtpost) aan NZART Award Manager Jock White, ZL2GX, 152 Lytton Rd., Gisborne, Nieuw Zeeland.

## Hoe zeg je dat in 't Russisch

Over de betekenis van een aantal veel gehoorde Russische afkortingen, in gebruik op amateurbanden, deed 'Break In', het clubblad van onze Nieuw Zeelandse zuster, onlangs een boekje open:

bgl = Blagodaryu = dank u  
 dsw  
 (of dsv) = Dosvidaniya = goodbye  
 sld = Sledite = QSY

spd = Spasibo = bedankt  
 tow  
 (of tov) = Tovarishch = vriend  
 zdr = Zdravstvuyte = hallo

## Nederlandse certificaten

Zoals u waarschijnlijk weet geeft de VERON afd. Amsterdam een Certificatenboekje uit, waarin alle alleen in Nederland van toepassing zijnde diploma's en certificaten staan vermeld.

Na een eerste oplage van enige honderden exemplaren en van twee mutatielijsten die ieder jaar volgden, is voor een nieuwe opzet gekozen om het bestand zo up-to-date mogelijk te houden.

Daarom bij dezen een oproep aan alle mede-amateurs en diploma/certificatenmanagers om zo veel mogelijk informatie over Nederlandse certificaten naar onderstaand adres te sturen. Voor de certificatenmanagers de tip: Als u info stuurt doe er dan een Engelse vertaling bij, zodat deze voor aanvragen uit het buitenland beschikbaar is. De prijs van de nieuwe uitgave zal ongewijzigd blijven: Voor de Benelux: f 5,00

Voor de rest van Europa: 3 US dollars  
 Voor buiten-Europa: 4 US dollars.

Bij elke aanvraag zal een lijst worden gevoegd van de tot dusver bekende certificaten, zodat men kan zien welke certificaten er in Nederland worden uitgegeven.

Inlichtingen over certificaten en aanvragen van het certificatenboekje kunt u richten aan L. v.d. Plaat, PE1CDK, namens VERON Amsterdam, Oldewierde 154, 1353 HR Almere-Haven. Telefonisch te bereiken tussen 17.00 en 21.00 uur op het nummer (03240)-17133.

## WABAS

Het Worked Active Bruges Amateur Stations certificaat wordt uitgegeven door de sectie OSB Brugge van onze Belgische zustervereniging UBA. Er zijn drie diploma-klassen, terwijl daarboven nog een endorsement-zegel wordt verstrekt. Benodigde punten voor Europese (en dus ook Nederlandse) radiozend-amateurs en SWL's.

Klasse 3 : 12 punten  
 Klasse 2 : 24 punten

Klasse 1 : 36 punten

Endorsement : 30 punten

Op de HF-band telt een CW QSO voor 3 en een QSO in een andere mode (o.a. fone) voor 2 punten.

Op VHF/UHF: Afstanden tot 75 km, fone 1 punt, andere modes (o.a. CW) 2 punten. QSO's via repeaters tellen niet. Bij VHF/UHF QSO's moet de QTH-locator worden opgegeven. Het clubstation ON6BR geeft 1 punt extra, terwijl een beantwoorde QSL van een SWL uit Brugge de punten van het betreffende QSO verdubbelt. QSO's vanaf 1 januari 1983 tellen. Geen QSL's inzenden, maar





een lijst der QSO's, mede ondertekend door twee amateurs.

Kosten: 10 IRC's of 200 Belgische francs. Kosten voor een hogere klasse of endorsementszegel, 2 IRC's of 40 Belgische francs + SAE. De kosten kunnen worden overgemaakt op bankrekening 475-2013271-52 van VEROB Brugge, B-8000 Brugge, België.

De ledenlijst van WABAS telt momenteel 100 amateurs.

### TTI certificaat

Door de Radioclub de Costa Rica wordt slechts één diploma uitgegeven. Om er voor in aanmerking te komen moeten zeven van de acht callareas van Costa Rica worden gewerkt: TI2 = San José, TI3 = Cartago, TI4 = Heredia, TI5 = Alajuela, TI6 = Limon, TI7 = Guanacaste, TI8 = Puntarenas en TI9 = Iska del Coco.

Een QSO met het clubstation van de RCCR, TI0RC (of TE30RC in 1983) kan een der callareas vervangen. QSL-kaarten van de betreffende QSO's moeten binnen zijn.

Stuur een GCR-lijst aan Awardsmanager RCCR, TI4BGA, Bengt Hallden H., P.O. Box 999, Heredia 3000, Costa Rica, met 10 IRC's of US \$4.

### 'SP6' certificaat

Dit wordt uitgegeven door de Poolse club in Wroclaw. Clubroepletters SP6PRT. Het certificaat is ook beschikbaar voor luisteraars. QSO's met Poolse stations in de 'voivodeships' JG, LG, OP, WB en WR zijn geldig, mits gemaakt na 1 juni 1975.

Voor o.a. Nederlandse HF-stations geldt verder: 5 QSO's met minimaal 3 voivodeships. Voor QSO's op VHF en via satellieten geldt: 2 QSO's met verschillende voivodeships.

Kosten: 10 IRC's.  
Aanvragen aan Award Manager, Zenon Pietrzak, SP6FER, P.O. Box 2156, 50-985 Wroclaw 47, Polen.

### The bird of paradise award

Dit voor ons moeilijk te behalen certificaat wordt uitgegeven door The Papua New Guinea Amateur Radio Society.

Amateurs buiten Oceanië moeten minstens 5 amateurs in P29 werken; minstens drie van hen in verschillende provincies. Het National Capital District (Port Moresby) is een aparte provincie. P29PNG mag in plaats van een der provincies worden gewerkt. QSO's na 16 september 1975, de dag waarop het land onafhankelijk werd, worden geaccepteerd. Indien uitdrukkelijk verzocht, kan een aantekening worden gemaakt op het certificaat betreffende één band, één mode enz.

QSL-kaarten zijn niet nodig. Aanvragen met alle QSO-gegevens moeten worden getekend door twee mede-amateurs en vergezeld van drie Australische of Amerikaanse dollars aan The Awards Committee, PNG Amateur Radio Society, P.O. Box 204, Port Moresby, Papua New Guinea worden gestuurd.

### DX-ing

- ZL8OY ex ZL7OY zal voor de duur van een jaar vanaf de Kermadec Islands actief zijn. Chris hoopt ZL8 op alle banden met CW en SSB in de lucht te brengen. QSL gaat naar zijn XYL: Mrs. C. Hanningan, The Terrace, Warrington, Otago, New Zealand.

- 5X5GK QSL-kaarten van Jerry tellen voor het DXCC vanaf 29-8-1984. Ook

de kaarten van de Uganda expeditie van 5X5BD en 5X5WR zijn geldig.

- UA3SYC/1 is een nieuw station op Franz Joseph Land. De bekende UA1OT en UW3HY/1 zijn inmiddels QRT gegaan.
- HS0LYY was eind juli ter gelegenheid van het International Youth Year QRV. Het adres van de QSL manager JA8ATG staat niet in het callboek, vandaar dat u het hier aantreft: Tsuneo Hara, 1-10 Sakacheo, Yakumo, Yamakochi, Hokkaido 049-31, Japan.
- FK0AT ex FG7AS zal voor meerdere jaren vanaf New Caledonia actief zijn. Hij zal voornamelijk met CW op de lagere banden actief zijn.
- FW8AF is het enige actieve station op Wallis Island, maar hij zal spoedig QRT gaan. Hij heeft een dagelijkse sked met F8RV op 14275 om 0800Z en is daarna QRV voor andere stations. QSL naar Box 62, Matautu, Wallis Island.
- 9X5BJ is een Nederlander in Rwanda, Jan werd op 14240 om 1800Z gewerkt. Zijn adres is: J. Brouwer, Box 626, Kigali.
- J28EI is vanuit Djibouti zeer actief, voornamelijk rond 14020 met CW maar ook in het onderste deel van het SSB gedeelte. QSL voor Dany moet via Box 2417 in Djibouti.

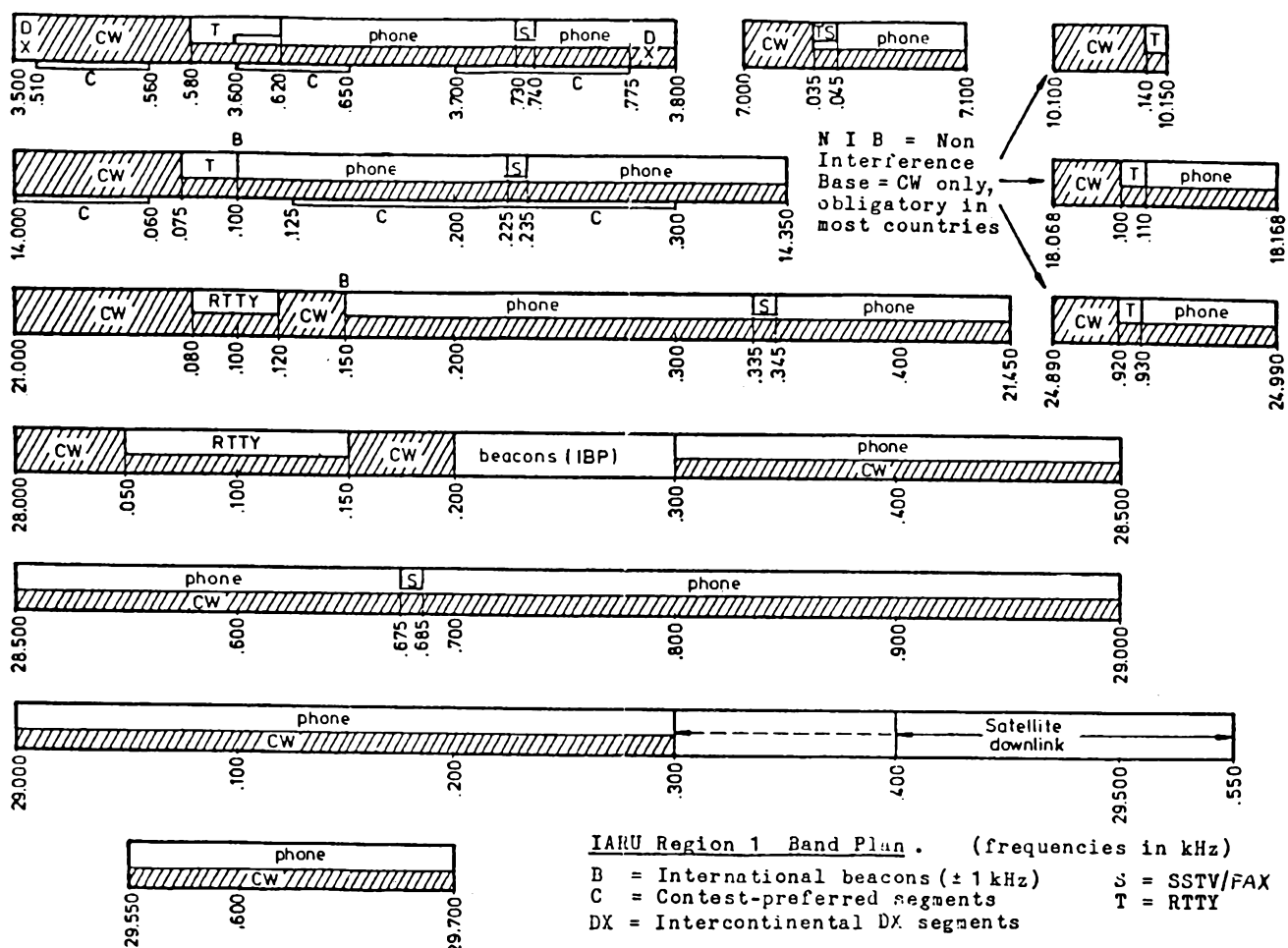
PAoLRK

### Van her naar der

- In Engeland is de minimum leeftijd om een machtiging te verkrijgen, 14 jaar. Echter, sinds kort wordt een 'verklaring van bevoegdheid' reeds uitgegeven aan 10-jarigen. Dit houdt in: Geen eigen station mogelijk, maar bevoegd-

Twee ook in Nederland zeer bekende Tjechische amateurs. Links Pavel, OK2BMA, o.a. een trouw deelnemer aan de PACC-contest. Rechts Petr, OK1DKW, een QRP-specialist. Let op het PACC-vaantje in het midden van de foto.





Het IARU Region 1 Band Plan zoals dit er momenteel uitziet. Hans Berg, DJ6TJ, de voorzitter van de Region 1 HF Werkgroep, is de samensteller.

- heid om onder toezicht het station van een andere amateur te bedienen.
- Het ziet er naar uit dat de volgende prefixen van kracht zullen worden voor Noorse gebieden op het zuidelijk halfrond:  
 Bouvet - 3Y  
 Peter I eiland - LM  
 Antarctica - LN
- In de USSR loopt 'topband' momenteel van 1830 tot 1930 kHz, waarvan het deel 1830-1860 alleen voor CW is gereserveerd.
- De Australische PTT heeft op 22 mei j.l. een speciale envelop met voorgestempelde postzegel uitgegeven ter gelegenheid van de 75ste verjaardag van de Wireless Institute of Australis, onze Australische zuster. Zo lang de voorraad strekt is de envelop te bestellen bij de Secretaris van de W.I.A., P.O. Box 300, South Caulfield, Victoria 3162, Australië.
- Binnenkort zullen amateurs op de Noord-Amerikaanse eilanden in het Caraïbisch gebied, zoals Puerto Rico

en American Virgin Islands, met telefonie mogen werken tussen 7075 en 7100 kHz.

- Amateurs in de Canadese provincie Manitoba mogen tussen 16 oktober en 16 november a.s. de prefix CH gebruiken.
- De 56-jarige nieuwe Italiaanse president Francesco Cossiga is onder amateurs goed bekend als loFCG. Hij werd tot zijn nieuwe hoge ambt gekozen op 24 juni j.l.

### IPARC Contest

Deze contest wordt georganiseerd door de International Police Association Radio Club. Ook SWL's kunnen deelnemen.  
 CW: zaterdag 2 november, 0600-1000 en 1400-1800 UTC.  
 SSB: zondag 3 november, 0600-1000 en 1400-1800 UTC.  
 Klassen: Single operator, multi-operator en SWL.  
 Frequenties: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz, bij voorkeur niet meer dan 25 kHz verwijderd van de volgende frequenties: 3575, 7025, 14075, 21075, 28075 en 3650, 7075, 14295, 21295, 28575. DX-frequenties: 3775-3800 en 7075-7100 kHz. Roepen: CQ IPA contest.

Uitwisselen (RS(T) + QSO-nummer. IPARC-leden voegen daar IPA aan toe, terwijl US-stations ook hun staat opgeven.

Punten: Een punt per QSO, terwijl QSO's met IPARC-stations 5 punten opbrengen. Een QSO per station per band, maar CW en SSB worden afzonderlijk geteld.

Multiplier: 1 per IPARC-lid per DXCC-land of US-staat, per band. De score moet per band worden uitgerekend en ingediend.

Logbladen zijn desgewenst bij DK5JA te bestellen. (VERON logbladen zijn ook goed).

De 3 winnaars met het hoogste aantal punten per deelnemersklasse krijgen een winnaarsorkonde. De deelnemersklasse zijn

- gelicenseerde IPARC-leden
- gelicenseerde niet-IPARC-leden
- niet-IPARC-leden/SWL.

Logs moeten voor 31 december a.s. binnen zijn bij Anton, P.O. Box 400163, D-4152 Kempen 1, West Duitsland.

Het Sherlock Holmes Award of de trofee kunnen worden verkregen als in de contest voldoende punten worden verza-



meld. Kostenvergoeding moet dan worden bijgevoegd. Verbindingen met Nederlandse IPA-stations gelden voor het 'Windmill award', een uitgave van de Nederlandse IPA-sectie.

### AGCW-DL Straight Key Party (HTP 40)

Een treffen waarbij alleen 'gewone' seinsleutels gebruikt mogen worden. 5 oktober van 1300 tot 1600 UTC tussen 7010 en 7040 kHz alleen CW.

4 klassen, A: max. 3 watt output, B: max. 10 watt output, C: max. 150 watt output, D: SWL. Uitwisselen: RST + serienummer, klasse, naam, leeftijd (XYL's = XX).

Bijv.: 579001/C/Din/48, 589002/B/Ina/XX. Punten: verbinding klasse A met klasse B = 9 punten, Klasse A met A = 9 punten, A met B = 7, A met C = 5, B met B = 4, B met C = 3, C met C = 2 punten.

Logs voor 31 oktober en stationsbeschrijving en puntentelling én de declaratie dat geen bug, elbug en keyboard gebruikt is, aan Friedrich Fabri DF1OY, Vor dem Steintor 3, D-3017 Pattensen 1, FRG. Uitslag met IRC/SAE.

### VK/ZL/Oceania DX Contest

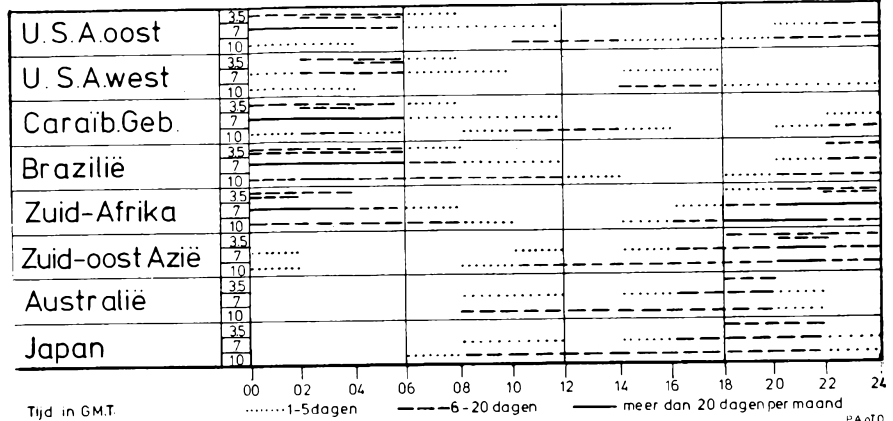
Phone: 5 okt. 1000 tot 6 okt. 1000 UTC. CW: 12 okt. 1000 tot 13 okt. 1000 UTC. Alleen QSO's met stations uit VK, ZL en Oceania. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001.

2 punten per QSO met VK, ZL en Oceania stations (volgens WAC). De multiplier is het aantal gewerkte callareas in VK, ZL en Oceania per band. Er is geen single-band deelname meer. Logs per band en summarysheet met scoreberekening en een verklaring dat men zich aan de regels heeft gehouden moeten voor eind december binnen zijn bij NZART Contest Manager, Jock White, ZL2GX. 152 Lytton Road, Gisborne, New Zealand. Deze contest zal een bijzonder evenement zijn in verband met het 75-jarig bestaan van de Australische WIA.

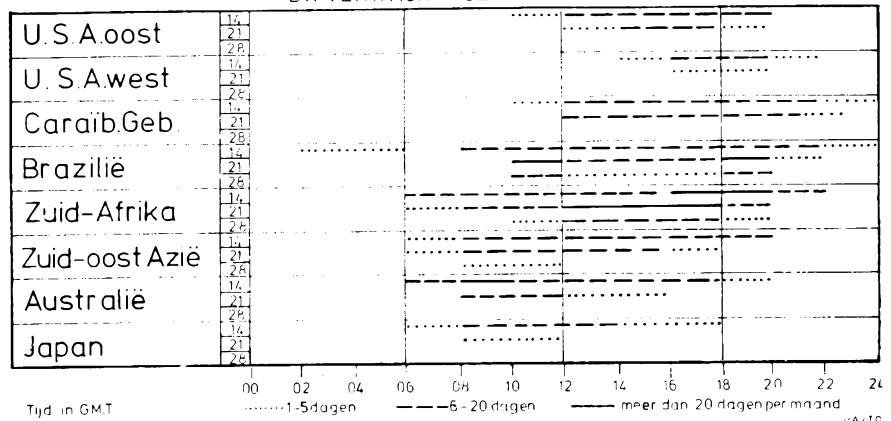
### RSGB 21/28 MHz SSB Contest

Alleen werken met Britse stations. Zondag 13 oktober van 0700 tot 1900 UTC. Klassen: single op., multi op. en SWL's. Uitwisselen: RS + serienummer te beginnen met 001. Elk QSO geeft 3 punten en de vermenigvuldiger zijn de prefixen G2, 3, 4, 5, 6, 8, 0 en met dezelfde cijfers voor GD, GI, GJ, GM, GU en GW. QSO's met GB tellen niet. Voor elke band een apart log gebruiken en de eindscore is het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldiger van alle banden. Logs voor 9 december naar P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

DX-VERWACHTINGEN (3.5, 7, 10 MHz) oktober



DX-VERWACHTINGEN (14, 21, 28 MHz) oktober



Verwachte zonnevlekgetallen voor oktober en november: 11 en 10 (klassieke methode), resp. 4 en 2 (SIDC gecorrigeerd). Het gemiddelde zonnevlekgetal voor mei was 27.4. Het maximum was 59 op 9 mei, het minimum was 8 op 30 en 31 mei. Naar gegevens van Sunspot Index Data Centre in Brussel.

### RSGB 21 MHz CW Contest

Alleen werken met Britse stations. Zondag 20 oktober van 0700 tot 1900 UTC. Klassen: singel op., QRP (minder dan 10 watt) en SWL's. Uitwisselen: RST + serienummer te beginnen met 001. Punten en vermenigvuldiger volgens de 21/28 MHz Contest. Logs voor 31 december naar P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

### Iberoamerican World Contest

Periode: zaterdag 5 oktober 2000 tot zondag 6 oktober 2000 UTC. Secties: single op. Single TX en SWL's. Banden en mode: 160 tot 10 meter alleen SSB. Uitwisselen: RS + serienummer te beginnen bij 001. Punten: elk QSO met een niet Ibero American station 1 punt, met een Ibero American station 3 punten. Multiplier: elk Ibero American land, CE CO CP CR CT CX C3 C9 DU EA HC HI HK HP

HT KP4 LU OA PY TG TI XE YS YV ZP 3C en alle DXCC landen die tot deze staten behoren. Score: totaal aantal QSO-punten maal het totaal aantal multiplier-punten. Logs zoals gebruikelijk, sturen naar: Delegacion Comarcal URE Vallés Oriental, P.O. Box 262 Granollers (Barcelona, Espana.), niet later dan 30 november.

### WA-Y2 Contest

Periode: zaterdag 19 oktober 1500 tot zondag 21 oktober 1500 UTC. Alle banden CW en SSB. Uitwisselen: RS(T) en serienummer. Y2-stations geven hun 'Kreiskenner' wat tevens de multiplier is. Punten: elk QSO geeft 2 punten, voor SWL's is ieder QSO 1 punt. Logs naar Y2-Contestbureau, RKDDR, Hosemannstr. 14, DDR-1055 Berlin.

### PAoGMM in Afrika

Aan Guido, PAoGMM, werd in de Federale Islamitische Republiek der Comoren een tijdelijke zendmachtiging verleend, hetgeen gezien de politieke situatie opmerkelijk mag heten. Indien een en ander naar wens is verlopen is hij van 17 tot en met 23 september reeds QRV geweest als D68DX. Van 26 september tot 1 oktober verblijft Guido - onvoorziene omstandigheden voorbe-

houden - op Mayotte (FH) en mogelijk komt hij daar ook in de lucht. Vervolgens kunt U hem op 1 en 2 oktober misschien nogmaals werken als D68DX.

Mede gezien het feit dat op deze reis het invoeren van de eigen apparatuur in enkele landen problematisch of zelfs uitgesloten is, is de medewerking van amateurs ter plaatse noodzakelijk (3 in D68, 3 in FH), waaromtrent bij het opstellen van dit bericht nog geen enkele zekerheid bestond. Ook de FH-machtiging was op dat moment nog niet ontvangen.

Op deze reis bezoekt Guido tevens Kenya, Malawi en Tanzania, inclusief Zanzibar. Het is niet geheel uitgesloten dat hij tussen 21 en 25 oktober nog even in de lucht komt vanuit 5Z4 (in de ochtend van 26 oktober zal hij weer terug zijn voor de Dag van de Amateur).

Het organiseren van deze reis was overigens niet eenvoudig. In 9U5, 9X5 en 7Q7 worden momenteel geen machtigingen verleend en de situatie in 5R8 is onduidelijk. Een machtiging in 5H3-land kan alleen worden verkregen als men zich daar voor tenminste 2 jaar vestigt en voor J2 is een verblijf van tenminste 2 weken vereist.

**Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).**

Van 1 t/ 31 augustus 1985

**Alkmaar:** S.C. Abbo, D. Klompweg 121, Bergen; R. van Lier (PAOLCO), Pr. Beatrixstraat 44, Castricum.

**Amstelveen:** W.C. Niericker, Nassau Zuilensteinstraat 6, Den Haag.

**Amersfoort:** C.A.J. van der Geer, Plasweg 20, Soest; S. Zoetebier (PAOCRO), v. Randwijcklaan 195.

**Amsterdam:** C.V.P. van Ammers, Rhenenhof 105; J.R.H. Gerritse (G4YSD-PAo), W. Leevendstraat 10-II.

**Breda:** A. v.d. Corput, St. Ignatiusstraat 185.

**Centrum:** R.J.J. van Buuren, Keucheniusstraat 15, Utrecht; G.A.J. Oosterveld, Amsterdamsestraatweg 975, Utrecht; E. van Viegen, R. de Beerenbroucklaan 6-bis, Zeist.

**Delft:** J.J. Keijzer (PAoVM), Plataan 32, Naaldwijk.

**Dordrecht:** G.L. Roberts, Vrijheer van Esiaan 299, Papendrecht; D.G.M. Zuyderwijk (PEoPCD), Zoutlaan 20, Oudenbosch.

**Eindhoven:** G.W. Kemers, Apollolaan 66, Breugel.

**Friesland:** S. Tjepkema (PE1KVT), Oostergoestraat 66, Grou.

**Gorinchem:** G. van Andel (PDoORF), Twijnderstraat 12-D.

**Gouda:** J.H.M. van Eijk, St. Victorstraat 48, Waddinxveen; J.G.M. van Meeteren (PE1DIN), Burg. Gaarlandt-singel 79.

**'s-Gravenhage:** H.G.J. Blom (PDoOPH), Abtswoudseweg 163, Delft; M.M. Eichhorn, Dwingelostraat 31.

**Groningen:** A.H. Vonk (PA3DCI), Halmersingel 5, Zuidlaren.

**Kenemerland:** K. Keuris (PDoOUU), Orionweg 184, IJmuiden.

**Zuid-Limburg:** R.C. Fripont, Florynruwe 40-C, Maas-tricht; W.J. Michon, Burg. Kessensingel 79, Maastricht; L. Unland (PAoULT), KL. Genhoutsteeg 26, Hulsberg.

**Den Helder:** L.M. Bak (PE1KYW), Dahliastraat 140.

**Doetinchem:** A.N. Buytekant (PE1APS), Pr. Hendrikstraat 46, Doesburg.

**'s-Hertogenbosch:** P. de Lange, Keizershof 302, Uden.

**Hoogeveen:** E. Profijt (PE1KVJ), De Fazant 43, Hoogeveen.

**Kanaalstreek:** G. Wilkens, W. Bronningerlaan 5, Gasselte.

**Leiden:** E. van den Bosch, Oegstgeesterweg 68, Rijnsburg; W.T.C. van der Grefte, Vreewijkstraat 29.

**Midden-Limburg:** M. van der Steeg (PDoORK), Havikhorst 95, Roermond.

**Meppel:** J.G. Antonisse (PE1JGE), v. Langenstraat 16, Heino; J.A.M. Wolf (PA3BYF), Pilotenweg 14-B, Emmeloord.

**N. en Z.-Beveland:** J. Goeree, Welhoekstraat 1, Krui-nigen; A. Wayers (PAoWAY), Coxstraat 11, Kapelle.

**Oss:** J. Boeijen, P. Heinstraat 12; H.L. Santen, Oliemolenstraat 44, Uden.

**Rotterdam:** P.C.A. Edelschaap (PE1KEI), Adr. Boezemweg 90-B; B. Kruschat (PA3CLP), Gordelpad 317.

**Twente:** H. Bosch, Koersendijk 32, Nijverdal.

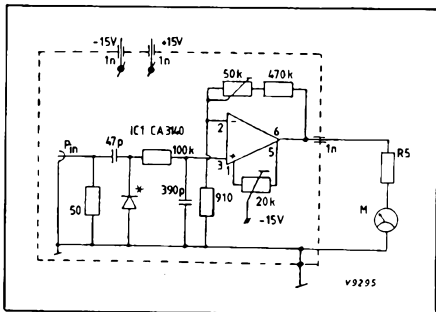
**IJsselmeerpolders:** J. Geerlijs (PDoORL), Emdenmeen 73, Harderwijk.

**Voorne-Putten e.o.:** A.J.W. Ernste (PDoOQF), Lobeliastraat 22, Spijkenisse.

**Nieuwe Waterweg:** E.R.A. Doorn (PDoOUO), Nieuwe Damlaan 662, Schiedam; F.C. Thier (PE1KXG), Torenvalkstraat 14, Maassluis.

**Noord-Limburg:** P.V. v. Dommele, Hrt. Albertstraat 16, Venlo.

## Kwadratische detector



De loper van de OpAmp moet aangesloten worden op min 15 volt.

PAoCL, OM J. M. Waisvisz, maakte ons er op attent dat in het augustusnummer, op pag. 394, een fout was geslopen in de tekening bij dit artikel.

Bij de offset null/balans aansluiting, de respectievelijke punten 1 en 5, stond bij de potmeter-loper abusievelijk vermeld: plus 15 volt. Dit moet zijn min 15 volt. Zijn schakeling werd nl. nogal warm.

Bij het naslaan in verschillende databoe-ken kwam aan het licht dat deze opmer-king juist was.

De schakeling werkt nu naar volle tevredenheid. PAoCL bedankt voor deze op-merking en onze excuses voor het onge-mak bij onze nabouwers.

de redactie

## ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand november moeten uiterlijk **zaterdag 5 oktober** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand november is **zaterdag 2 november**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszen-der PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 11 oktober om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Enkele prominente amateurs zullen op deze avond meetapparatuur meebrengen. Deze avond is er dus geen lezing, het is een meetavond. Verder is er uiteraard voldoende gelegenheid voor onderling QSO.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamssoos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort.

Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsaktiviteiten vindt u "de ronde van Amersfoort" elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

### Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 oktober verslag van de machtigingsvoorwaarden en praatavond. Servicebureau en QSL-manager zijn aanwezig vanaf 19.00 uur. Gebouw de Lange Pier, Hillegaartstraat 21 en bereikbaar met tramlijnen 12 en 25. Ruime parkeerplaats aanwezig. Tramhalte Oude RAI.

### Afd. Arnhem

Op 11 oktober wordt er een lezing gegeven door Roel, PA3DIA. Die zal gaan over radio Scheveningen. Onder andere over CW en bijbehorende zaken. Op 25 oktober wordt de inmiddels beroemde najaarsverkoop gehouden. De afslager blijft nog een verrassing. Adres club-honk: Nassaustraat 4a. Open om 19.30 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijksevelstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

### Afd. Delft

Op de bijeenkomst van 8 oktober komen de mensen achter PI3CDH ons uit de doeken doen hoe het allemaal zo gekomen is. Het belooft bijzonder interessant te worden. We komen weer bijeen in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Verkoopbureau en QSL-bureau aanwezig, evenals de leesmappen. Delft is zondags actief om 10.00 uur, QSO met Castrop op 3.675 MHz. Om 11.30 uur op 145.400 MHz of 145.275 MHz met het Delfts amateur-net en om 12.00 uur op 28.700 MHz in SSB.

### Afd. Doetinchem

Op dinsdag 8 oktober houdt de heer van 't Hoff van Scheveningen Radio een voordracht over het werk van dit kuststation. Het belooft een erg interessante avond te worden en daarom verwacht het bestuur een grote opkomst.

Deze avond houden we in de kleine zaal van Café Jansen aan de Kruisbergseweg 172 in Doetinchem. Zoals reeds eerder vermeld houden we op 12 november de jaarlijkse verkoopavond en in december zal PAoJEF een voordracht houden over zijn andere hobby: astronomie.

### Afd. Friese Meren

Op vrijdagavond 11 oktober houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal Gerard v.d. Berg, PE1BTX, één en ander uit de doeken doen over de contestgroep PAoGUS/P. Dit alles wordt aangevuld met ongeveer 100 dia's. Verder natuurlijk het QSL-bureau en de verkoop. Voor het laatste



nieuws leest u CQ-Friesland of luistert u iedere dinsdagavond naar PI4LWD op 145.550 MHz vanaf 20.00 uur. Tot ziens in Sneek.

#### Afd. 't Gooi

Op 1 oktober praatavond. Op 15 oktober een voorbespreking voor de Jota op 19 en 20 oktober met de diverse Jota-groepen in onze afdeling. Op 29 oktober een lezing en demonstratie over de computer bij het radio-amateurisme. Deze avond wordt verzorgd door Hans Willem, PE1JZQ. Alle bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Meer nieuws uit onze afdeling hoort u via PI4RCC elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz. Ons RTTY bulletin is er ook, elke donderdag om 21.30 uur op 145.3 MHz verzorgd door PE1JZQ.

#### Afd. Gouda

Van het halfjaarlijkse programma zijn de data weer ingevuld en wel lezingen op 11 oktober, 25 oktober, 8 november, 13 december. Ze zullen gaan over Amtor, ontvangers, legerapparatuur, enz. Nadere gegevens volgen nog. Op 22 november is er weer een verkoping en op 27 december de traditionele oliëbollenavond. De jaarvergadering volgt dan op 31 januari. Iedereen is ook op de niet officiële vrijdagavonden weer van harte welkom om 20.00 uur in de Hendrikskoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Tot ziens.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

#### Afd. Hoekse Waard

Na een succesvolle maar helaas korte uiteenzetting van de vorige lezing over antennes en voedingslijnen hebben wij onze man wederom bereid gevonden over dit onderwerp een lezing te geven. Op 2 oktober in gebouw "De Snelpost" te 's-Gravendeel. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Leiden

De maandelijke bijeenkomst vindt plaats op dinsdag 15 oktober in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a in Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op dit moment is nog niet bekend of en zo ja door wie er een lezing wordt gehouden. Luister daartoe naar PI4AA op vrijdag 11 oktober. Via deze zender zullen tevens de data van de vossenjachten in oktober worden aangekondigd.

#### Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 18 oktober om 20.00 uur in de zaal de Ster. Raadhuisstraat 13 te Roermond-Maasniel, lezing door PAoMVS over luchtvaartnavigatie. Op zaterdag 19 en zondag 20 oktober het Jota-gebeuren. PAoCCR/J doet in Roermond mee, in de bovenzaal van de Wingerd, Nassastraat te Roermond. Wie mee wil doen kan zich bij PAoCCR opgeven.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdag

avond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten in het clublokaal aan de Wilgenlei 149 te Schiedbroek, bereikbaar met bus 35 of tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur.

Het programma voor de komende maand luidt: donderdag 3 oktober: lezing PAoLDB: "Automatisering in de shack". Zaterdag 12 en zondag 13 oktober: PI4RTD activiteitsweekend. Donderdag 17 oktober: zelfbouwtenoonstelling. Donderdag 24 oktober: 40 jaar VERON Rotterdam; voor bijzonderheden zie ons Rotterdams periodiek. Donderdag 31 oktober: lezing PAoBOA: "SWR in voedingslijnen".

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Let op: De verenigingsavond is voortaan op maandagavond. Op maandag 14 oktober zal er een lezing worden gehouden door Paul Veldkamp, PAoSON. Het onderwerp is ATV voor beginners met een demonstratie. Aanvang 20.00 uur in de Soos van de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam IJsselmonde. Vanaf 19.30 uur is er gelegenheid uw QSL-kaarten af te halen en te brengen bij PAoKP en/of PA3CAL.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Tilburg

Op 8 oktober is er een lezing door de PNEM die zal gaan over veiligheid. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw St. Diangsum, Gasthuisring 30a te Tilburg. Veranderingen en/of aanvullingen worden doorgegeven via de afdelingszender PI4TRG elke zondag vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 9 oktober bijeenkomst in de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

#### Afd. Nijmegen

Op 2 en 16 oktober onderling QSO. Op 9 oktober film- en videoavond. Op 23 oktober najaarsopruiming van uw shack, wat voor u rommel is, daar heeft een ander al lang naar gezocht. Breng het mee naar de verkoping. Op 30 oktober QSL-avond voor deze maand. Tevens is het Servicebureau aanwezig. En u weet het, nadere informatie elke dinsdagavond vanaf 21.00 uur via PI4NYM eerst in phone daarna op 145.300 MHz in RTTY. Tegenwoordig zelfs op 70 cm te beluisteren.

#### Afd. Noord-Oost Veluwe

Ook in het nieuwe seizoen komen we elke derde donderdag van de maand weer bij elkaar. Voorlopig niet in de vertrouwde omgeving van ons "eigen home" aan de Parkweg, maar in een lokaal van de O.L. school aan de

Blerckweg in 't Harde. De school is gelegen in de onmiddellijke omgeving van het "eigen home" ongeveer 150 meter in z.w. richting, eerste straat rechts. Aanvang als vanouds om 20.00 uur. Tot ziens.

#### Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt op donderdag 24 oktober weer haar bijeenkomst. Op deze avond zal door PAoPAL een lezing en demonstratie over het werken met de oscilloscoop worden gegeven. Dit mag u niet missen, want zo dikwijls is Hans niet te strikken. Ons vaste adres is deze avond niet beschikbaar. De bijeenkomst wordt daarom nu gehouden bij hotel Atlanta, Min. Lelyplein te Sluis. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de "WAL INN" aan de Minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur.

Openingstijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Wageningen

Op 2 oktober zal PA3CCT in het Rode-Kruis gebouw te Wageningen een lezing houden over het werken met meetoor-scatter op 2 meter. Op 21 oktober houden we in Ede in het PMT onderling QSO.

#### Afd. Waterland

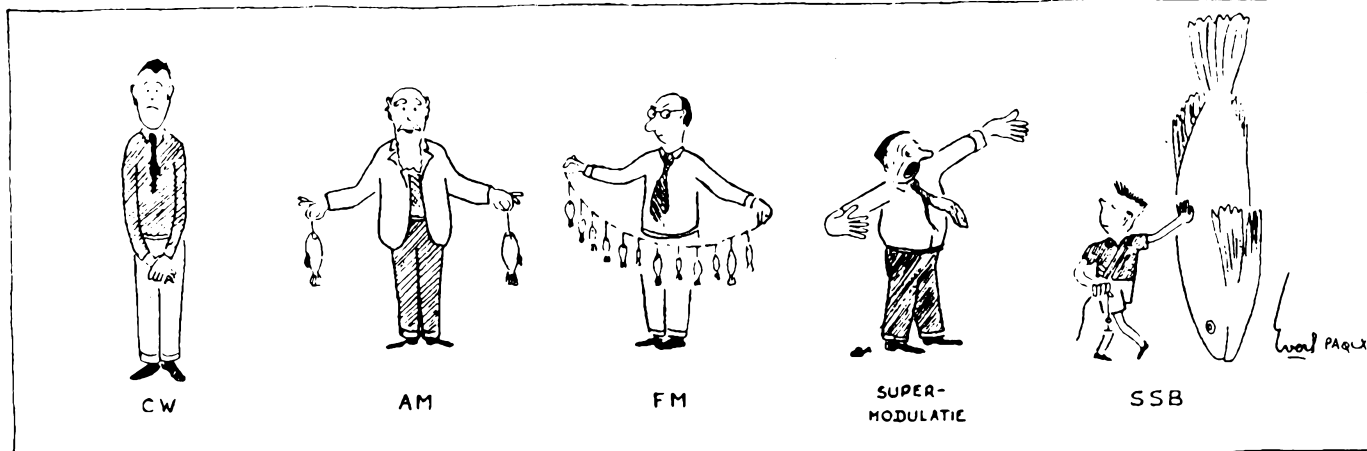
Maandag 27 oktober 1985 om 20.00 uur, Gemeenschaps-huis "Overwhere", Sportlaan 147 te Purmerend een demonstratie van en over mailboxen met lezing en hierbij gebruikte hardware en software door Jan Terpstra. Veronleden van andere afdelingen zijn uiteraard ook welkom. Het adres is dicht bij de afslag "Purmerend-Noord". Op zondag 13 oktober wordt een loopvossenjacht georganiseerd. Startplaats en tijd wordt nog bekend gemaakt via PAoAA op vrijdagavond op 144.800

#### Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde woensdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Voor 2 oktober staat een verkoping op het programma, vermoedelijk door Cor, PE1ALV. Op 16 oktober dan weer het gebruikelijke onderling QSO. Beide avonden beginnen om 20.00 uur.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.



Allegorische voorstelling van de belangrijkste modulatiesystemen

- Inzendingen voor deze rubriek voor het novembernummer moeten reeds op donderdag 3 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand december is donderdag 31 oktober.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,- voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart of bankcheque bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Schema of doc. HF-zender Thompson THC-483. Van receiver BC-348q: mounting FT-154. Voedingsplug PL-103. PA3AQZ. Goudenregenpln 18, Rhenen.

Comp. prog. FAX, SSTV, ARQ-FEC, TOR voor BBC-B comp. Heb zelf veel softw. te ruil. NL-6531. Tel. (05987)-16025.

Schema/documentatie gezocht van U.S. army X mtr. RT-77/GRC-9. Tel. (020)-441358 (na 18u.) of Box 7053, 1007 JB A'dam. Onkosten vergoed.

VFO voor Kenwood TR-7200A. PE1IVO. Tel. (03480)-13753.

Rotor onderdelen CD 43/44. PA-3249. Tel. (020)-112266.

L.F. uitgangstraf's voor BC 348 en voor BC 312 Detector voor oudenwetse kristalontvanger. Tel. (01830)-25192.

Goede kathode straalbuis, E10-12GP voor Philips scoop PM3230. Tel. (015)-617232.

Bouwstenen STE zoals, AT222, AR10, AC2, AA1, AD4, AT210, AL8, AG10, ARAC102, ATA228. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Line-transformator voor een Siemens KTV type 1642, tevens het schema van dit toestel. PDoHPV. Tel. (080)-444722.

Voeding Yaesu FP-107e, FP-707 of Kenwood PS-430. Handboek FTV-901R. PAoKME. Tel. (02280)-16338.

Radardetector voor politie-radar, zelfbouw of defect geen bezwaar frequentiegebied van  $\pm$  3-15 GHz. I.d.m. met antenne, voor in mobiel. Aanb. (01720)-92323 na 18.30 u. Vr.n. Rob.

Afregelgegevens (mechanisch) of doc. gevraagd v. Lorenz of Teletype-15 verreschrijver. Evt. te leen om te kopiëren. Kosten worden vergoed. PE1KDT. Tel. (04116)-75242.

Wie heeft een defecte Philips KTV met K-9 of K-11 chassis en/of losse printen. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Afstemschaal Eddystone of Jackson Brothers etc. H.F. transformator 220/2x750V, min 150 mA.19" rek. PAoLZ. Tel. (030)-712904.

Ant. 19 el. Cushcraft, 2m, PA3CMR. Tel. (05920)-43191.

Ant. 2x2l el. Tonna, 70 cm, Coax-relais 23 cm. FT-29OR zonder nicads, met mobiel-bougel. Comp. prog onder MS-Dos (16m-Olivetti) in givbasic; moontracking, logboek, satelliet-tracking, afstandberekening. Liefst op flop. Listing mag ook. Tel. na 18.00 u. (050)-132926.

X-talfilter 10,7 MHz, 30 kHz, evt. ruilen voor Collins mech. filter. 455 kHz, 2,1 kHz. PE1ECN. Tel. na 19.00 u. (04990)-72705.

Portofoon BC-611. Manual of copie TM 11-235. bed doosje SRR-296. Naaldynamo Sturmeij Archer. PAoHPT. Tel. na 18.00 u. (050)-262424.

Wie heeft een goede scoop min. 5 MHz en wil deze ruilen tegen een KTV. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Transc. Drake TR7/DR7. Woit in goede staat zijn. Indien mogelijk met voeding. In ruilen FT-29OR, i.z.g.st, 2m, FM/SSB, ass. PA3CRG. Tel. (08385)-10515.

Voorzetvertragsknop voor FRG-7. Tel. tussen 18.00-19.00 u. (04766)-2677.

Transc. TS-520, LF30A, low pass filter, HF rotary dipole FB13. PAoVM. Tel. onbekend.

Kleine ant.tuner: bijv. MFJ. 70cm lineair. Elbug. 1541 Commodore Diskdrive. Event. ruilen. Zie ook eraf. PAoRWH. Tel. 19.00-21.00 u. (04132)-64900.

## ERAF

Homecomp. ORIC-1, 48 K., incl. boeken en softw. met aansl. voor parallel-printer. Was computer van het jaar '84 in Frankrijk. Vrijwel ongebr. f 350,-. Sony portabel ontv. ICF 2001, 150 Khz - 30 MHz en FM incl. netadapter. f 400,-. PDoNVU. Tel. (080)-772081.

Bent U geïnteresseerd in morse-telegrafie. Vraag dan een proefnummer aan van Morsum Magnificat. PA3ALM. Tel. na 18.00 u. (01899)-18766.

TV, zw. Sony, defect en port. TV, defect. Gratis afhalen. Discone ant. f 40,-. Zware muurbeugels f 15,- p.s. Ford autoradio, nw. f 150,-. Scheidingstrafo 250W, f 25,-. Signal tracer/inj. f 35,-. Kathrein kwart golf f 15,-. Zie volg. adv. PAoRWH.

Kathrein 5/8 f 25,-. Breedbandamp. f 20,-. VHF, RX-Xtal AM f 25,-. Diodetester f 10,-. Dummyload f 10,-. Audiotapes f 4,- p.s. Div. speakers. Div. tijdschriften. Zie volg. adv. PAoRWH.

Freq.lijsten: Burger en milit. lucht. W.-Europa. 1500 freq. 2e RTTY-stations, meer dan 1500 freq. Ambassadors, Interpol, etc. f 25,- p.s. op bankrek. 48.29.94.355, Amro. Betaalcheque of contant. PAoRWH, Wilack 229, 5403 VS Uden. Tel. 19.00-21.00 u. (04132)-64900.

Ruilen Icom IC-260e. doc. voeding tegen transc. 80-10m. PBoAFR. Tel. (033)-804018.

Transc. Yaesu FT-102, HF, 10-160m, WARC, FM-unit, 500Hz CW-filter, YO-148 tafelmice, doc. f 2650,-. 16 en 9el. Tonna, 2m, z.g.a.n. KR-400 Kenpro rotor f 550,-. PA3DVC. Tel. (058)-672752.

Transc. Kenwood TS-120V, PS-20, i.z.g.st. f 1150,-. Evt. ruilen voor TS-520. Zie eraan. PAoVM. Tel. onbekend.

Ontv. Yaesu FRG-7000 met 2m. conv. f 800,-. Ant. Buter Nut HF5VS f 125,-. Tel. (04936)-4581.

Preselector/signaal versterker Rascal. Zeer mooi f 125,-. Tel. na 18.00 u. (08342)-3037.

MSX Maidenhead Loc Syst. omz. gr. min. sec. naar locator vv. afst.ber. tuss. 2 loc's. MSX Meteo decodeerd Europ. cijfercode, zie RAM 51. Stuur f 15,- of betch. voor 1 of f 25,- voor 2 prg's op cass. aan BB Postbus 59 4740 AB Hoeven.

Osc. Trio CS-1022,2 kan, 20MHz, 2 probes, nw, f 1200,-. Icom IC-251e, 2m, all mode, SP-2, HM-7, SM-5, DC-kabel, etc. f 1750,-. PEOGLS. Tel. (010)-161013.

YAESU FT29OR, tas, helical, nicads, j-ant, 4el.quad, lin. 15W, ant.switch. Alles in één koop f 1100,-. PDOMFN. Tel. (05951)-2899.

Comp. CBM Vic-20, 16K, Prog. Aid, Super EXP met 3K, M.L. Monitor 40-80 Kar.kaart, Currray speech synt, Vic Graph, interf, prog. o.a. Chesh Cartridge. f 395,-. PE1BPR. Tel. (05150)-17732.

Transc. Kenwood TS-700g, 2m, all mode. I.z.g.st. Doc. MC-50 mike met Vox. f 1100,-. PAoEWH. Tel. (08894)-17710.

Generator 12V/50A f 450,-. Ant. mast met 10 mtr. vast met 8 mtr. schuifbaar. Compl. met lier f 650,-. Tel. (085)-218148.

Transc. Swan-350b, HF, i.z.g.st. f 1000,-. Akai taperec, stereo.p.st. f 275,-. Porto Storno 70cm f 175,-. Eindtrap 70cm, 10W, m.afger. worden f 100,-. Pye pocketphone getest f 37,50. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Scanner Cuna 3 bnd. f 225,-. Omvormer 12V/HSP f 50,-. Telexrol à f 3,-. ponsband f 4,50. 9V nicad f 4,50. Storno accu f 7,50. Penlite f 1,25, 10V, f 10,-. Accupak 13,8V/8A f 40,-. NC Eng. staaf f 3,50. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Ontv. Kenwood R600, 2 m, Daiwa SWR-mtr. VFO met X-tal. Telex T-100b, Redifon conv. T.e.a.b. PE1LCF. Tel. na 18.30 u. (05202)-16552.

Ruilen voor mijn Micro-Wave transcv 70 cm/ 2m output 10W tegen Tono 350-500 of comp. PA3DQY. Tel. (05498)-41160.

Laatste 5jrg. Electron f 60,-. Hycorn CB-4000 27MHz set f 75,-. S-mtr(nw) f 17,50. 50uA mtr. (nw) f 15,-. Mob.beugel TR-9000 f 20,-. Stuurkast 5-aderige rotor f 45,-. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.

Video Philips 1502, sparekop, sparesloop 1502, 2 bnd, 60 min. f 250,-. Siemens telex T-100b, doc, f 195,-. Eindtrap 2 m, QOE06/40, voeding, relais, 60W f 275,-. PA3BMG. Tel. (02513)-13756.

V.Vic. 20 comp. moederboard, 16 Kram, 8 Kram, 3 Kram, Rom, 40/80 col.kaart, VC1540, floppydisk, 15 disk met softw. f 1690,-. Vic.20 comp, VC1020 moederb. 16,2x8,3 Kram, rom, 40/80 col. kaart, VC1540, drive, printer, printer GP-100VC, doc. PA3BMG. Tel. (02513)-13756.

Digitasatelsatelliet decoder voor C-64 en C-128 Pakket bestaande uit: interface, besturingssoftw, demo, handleiding en tape met sign van Meteosat en NOAA f 299,-. Tel. (085)-649925.

Spectrum 48K, gr. toetsenb., data-rec, doc. f 395,-. Softw. w.o. Basicode 5.2A,6 cass f 60,-. Freq.teller 500 MHz f 175,-. 10m. transc, FM f 50,-. 2m.transc. (PA2HKR) f 75,-. Veron dipmtr. f 75,-. H.Heyligers, W.Pyperstr. 11, 3208 AV Spijkensisse.

All mode transc. FT29OR compl. met FL2010-10W, mob.beugel, draagtas, flexant., etc. f 900,-. PDoNLS. Tel. 085-434506 na 19.00 uur.

19 el. Antenne voor 70 cm. Tonna F9FT. zelf afhalen. OL aansl. PA3CJT (05987)-12272. Prijs f 85,-.

Seinsluteel model Junker (nagebouwd) f 40,-. Tel. (03402)-64005.

Kantelmast met lier, ongeveer 10 mtr. f 350,-. PE1GHU. Tel. (03240)-21463.

Voeding Solatron Vari-pack, regelbaar 0-600V, 0-100mA, omschakelbare V/mA mtr. plus 0-4-6,3V/3A f 75,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

VERGEET NOOIT MEER namen, gezichten, data, getallen, adressen, afspraken, jubilea, enz. Ontdek het geheim van een ijzersterk geheugen en hoe u o.a. vreemde talen veel sneller leert!

## Slecht geheugen?

GRATIS PROSPECTUS

MEMOSCHOOL, Afd. EN

Antwoonr. 465, 2060 VE Bloemendaal



(Postzegel is niet nodig)





Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505 Examens D-machtiging (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480 Handleiding morsecursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	8,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs I	10,00
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	10,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579 Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit Electrons 1969 t/m 1982	27,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek ('1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545 Immuniseren	8,00
550 Hoch, G.DL6WU, Maartense, P.PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	5,00
501 R. Olde Praktische tips v.d. beginnende Radio Luister amateur	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1985)	62,50
222 Antennabook, 14th. edition	37,50
226 Hints and Kinks	20,00
495 Antenna Anthology	22,50
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e ed.	30,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
581 G-QRP Club Circuit Book	27,50
541 Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Engelstalig</b>	
577 Branegan, J. Sat. tracking software Radioamateur	30,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00

<b>Duitstalig</b>	
290 Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548 Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt.Fernseh.technik	25,00
270 Dubus VHF-UHF Techniki. 2	22,50
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-Shirt, blauw s-m-l	15,00
196 VERON Clubstropdes, donkerblauw	17,50
254 VERON Insigne	7,50
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554 VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3bloks	15,00
575 PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574 Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580 Veron Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586 DXCC Londen lijst (PXcountry)	5,00
252 Pennenband Electron	15,00
238 Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255 Veron: Logboek form. A4 Inh. 70 pag.	12,50
585 Veron: Mobilieboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465 QTH Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466 Idem, op rol	12,00
281 QTH Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
282 Idem, op rol	8,50
514 QTH Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515 Idem, op rol	17,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, (oude) gev.	5,50
284 Idem, op rol	9,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522 Morsepeleer, (PAoKLS), compleet	15,00
474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv. (PAoMS), compl.	299,00
<b>Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.</b>	
<b>Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.</b>	

563 Bouwpakket vosseljachtontv. (VERON Amerfoort)	125,00
561 Bouwbeschrijving vosseljachtontvanger	7,50
562 Print vosseljachtontvanger	15,00
533 Bouwpakket "E82" RTTY converter (beschrijving + printen + 20 multi turn potm. + EXAR2206)	125,00
534 Bouwbeschrijving "E82" RTTY Converter	7,50
558 Printen RTTY "E82" converter	50,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567 Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	72,50
593 Bouw beschrijving EZ 85 voorversterker	7,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	115,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590 Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591 Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204 Bouwpakket Netvoeding „Spanker" 13,8V, 150 W. trafo + regelprint+BUW38 + afvlak C	160,00
206 Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker"	7,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
592 2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
<b>Onderdelen e.d.</b>	
566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain	135,00
463 BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201 Philips transistoren (HF + VHF-Power + Low Noise)	
Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34	32,50
o.a. BFQ 68	55,00
213 SBL 1 Diodemixer	37,50
460 UHF-SHF Chipcond., s. 10, 100 + 1000 pF, 10 st.	9,00
462 Doorvoercnd., s. 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25st.	5,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (<20 of >20 MHz); 5 st.	5,00
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
232 Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10 st.	9,00
243 Balunkern (varkensneus), 7x5x4 mm 10 st.	9,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	5,00
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	10,50
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,00
247 SSTV Testcassette	10,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Comm.ontv. Kenwood R-1000 i.z.g.st. f 800,-. IC-240,2 m, FM, voeding. f 500,-. PA3ALM. Tel. na 18.00 u. (01899)-18766.

Icom R 71 kortegolfontv. 1 jaar oud, f 1600,- + Dressler Ara 30 act. ant. voor binnen en buiten (200 kHz-40 Mhz). f 200,-. NL 8240, tel. (05450)-4326.

Telexdecoder type Telereader CWR 670E + monitor, f 675,-. NL 8240. Tel. (05450)-4326. Na 18.00 u.

Comp.prog. ZX-Spectrum, 48K, CW, RTTY ontv. zonder conv. Output radio op earbus ZX-Spectrum f 25,- op cass. incl. porto. Ook voor ZX-81. Voor info PE1BIF. Tel. (01154)-1591. Giro 1332084. G.Holthaus, Hoek. ZX-81 prog. te ruil. Vraag gratis ruillijst.

Morse oefenprog. voor ZX-81. Listing met gebr.aanv. f 5,-. Giro 2475684. J. Schut, Gouda.

Zendcursus V.R.Z.A., 2 boekjes examenopgaven, f 30,-. VERON morsecursus-A, handleiding (cass.) nw. f 25,-.

HF transc. FT 707 WARC banden 100 W ANT tun. FC 707, Voeding FP 707 (12 V; 20 A), tweede VFO/scan unit FV 707DM uitv.doc. f 3300,-; Ontv. 200 t/m 400 MHz URR 35-b doc. f 325,-; Vliegt.ontv. Bendix 108 t/m 136 MHz. f 325,-; tijd/frequentie standaard type XSZ Rhode en Schwarz (220 V) f 500,-. Tel. (030)-435991.

Transc. TS-820S, 500Hz, CW-filter, 3 WARC-bndn, nw.res.bzn, serv.doc. f 1600,-. PA3AFD. Tel. (040)-516129.

Tranc. Kenwood-TS520 i.z.g.st. CW filter YK88CN, Ant.tuner, S.W.R. meter FS15, Low Pass filter LF-30A, Junker seinsleutel Dummy Load, FLSSB-EXC. f 1500,-. Tel. na 18.00 uur (01640)-44486.

Nw. Solartron voeding, f 95,-. nw. kast v.voed. zend. etc. f 40,-. Prof. Groundplane HMP-2M f 40,- en 28 t/m 30MHz f 35,-. HB9CV 2M f 25,-. Radiobuizen nw. à f 2,50. QQE 3/12 f 7,50 en QQE 3/20 f 12,50. Nw. Electr. boeken, halve pr. na 18.00 uur (01640)-44486.

Morselezer: tekst direct op TV, zie art. in dit nr. f 295,-; SSTV-ontv. converter (128x128 ptn) f 395,-; SSTV zend/ontv. conv. f 695,-; HF-deel AN/ARC27 (50W, 450MHz) f 85,-; EPROM-copier voor 2716/2732 f 185,-; Aut. IC-tester voor TTL en Cmos f 695,-; PAoDSH, tel. 070-270204 na 20.00 u.

Transc. Yaesu FT-102, HF f 2500,-. Tel. (01178)-1966.

Philips GM6017 voltmeter; voeding 7,18,24 en -6 volt, 675 W; O-meter. t.e.a.b. PAoDVD. Tel. (01608)-33499 (na 20.00 u.)



Wegens overcompleet 4 stalen ankerbouten voor opbouw mast o.i.d. doorsnede 32mm. PE1KOL. P.n.o.t.k. Tel. (05920)-50076.

FM-trx Kenwood TR7600 + RM76. Vraagprijs f 650,- of ruilen voor een CBM-64 + recorder. PD0HPV. Tel. (080)-444722.

RTTY conv. (ic's) voor telex/scherm, shifts 170 oud, 170 nieuw, en var. shift. f 100,-; Elektr. keyer HD 1410, ongebr. f 250,-; speakerkast 76x48x32 cm. met grote woofer, lx midden en 2x hoge tonen, filters etc. Voor orgel o.i.d. f 75,- doc. PAoMAP. Tel. (03463)-2148.

Ant.tuner/SWR-mtr Kenwood AT-200. Z.g.a.n. Doc. f 295,-. Tel. (05987)-25098.

Comp.scanner AOR-2001,25-550MHz f 1250,-. Event. betaling in termijnen. Tel. (010)-552742.

Transc. Clegg FM-88,143-149MHz, 5kHz stappen, rep.-shifts, 1-25W traploos, tafeltang, mob.beugel, handmic f 575,-. Microwave transv. MMT 144/28, voeding, kast f 450,-. PA3CAH. Tel. na 18.00 u. (08346)-2608.

Comp.scanner Realistic PRO-2008. I.z.g.st. Evt. ruilen 2m. portalofoon f 495,-. PE1CJH. Tel. (076)-872281.

Ontv. CQ-R700 (Nec). Calibrator 50,500 kHz, 170 kHz-30MHz. All mode. Doc. Schema, etc. f 350,-. NL-6322. Tel. na 18.00 u. (010)-348077.

HF-Transc. Heathkit HW 100, SSB/CW, 80,40,20,15,10 m 100 watt: compl. met voeding, microfoon, manuals i.pr.st. f 775,-; 2 ant. 12el zonder balun f 35,-. PA3CWH. Tel. (05155)-1778.

Scoop An-USM24C, 8,5 MHz, doc, probes f 175,-. Telex Teletype-15,45,50,60 bd, elektr. schema f 100,-. Ponsband snelheidsconv. Siemens. 50-75 baud f 50,-. Creed p.b-maker MK-25/4 f 25,-. PE1AVV. Tel. (080)-783675.

CAT-SYSTEM software op disk. voor Yaesu FT-757GX en Commodore 64. 20 TX functies en 10 freq. bestuurd door uw comp. File-mogelijkheden. incl. sort. en zoeken voor 200 freq. Compl. met hardware f 225,-. PA3DGV. Tel. (01848)-2640.

Kantelmast vrijstaand, 20 mtr, draaipunt 6 mtr f 1200,-. Tel. na 18.00 u. (05291)-1018.

Rotorplaten Kenpro 2 stel f 75,-. Nw. 2 m ontv. 144-146MHz, VFO, voeding, 1 zendkan. f 125,-. Trio audio-gen. AG-202A, nw. f 350,-. Functie gen, 4 st. sinus, blok, zaagt, drieh, ingeb. voeding f 125,-. NL-8722. Tel. na 18.00 u. (05911)-1801.

Ant. 4x2el. Tonna, 70 cm. koppelstub, N-conn, kabel f 350,-. 70 cm mastvoorverstr. SSB-elec MV432G met MGF 1202, compl. met coax-relays en DC-filter f 250,-. Paraboolspiegel 1,5 mtr. F/D=0,5. Gain 23cm=22dB, 13cm=27dB. zonder straler. Zie volg. adv. PA3DIJ.

Cavity 23 cm voor 2x2C39, 150W, compl. mech. opgeb. en afger. zonder buizen en blower f 250,-. PA3DIJ. Tel. na 15.00 u. (05120)-14117.

Trafo 110-220V/300W. Voeding prof. 0-2000V/100mA, alles USA. Koopje samen f 50,-. PAoFHV. Tel. (04130)-62468.

Scoop Technonix-545B, 30MHz, dubb. tijdbasis, delay, i.p.st. Plug-in unit, voll.doc. f 475,-. H.P. dig. voltmeter 3439. Plug-in syst. auto-range plug-in unit. 100mV-1000V f 80,-. PAoKBT. Tel. (076)-812125.

Comm. ontv. Racal 17-N (0,5-30MHz), kast, i.z.g.st. (spec. model ong. RA-117) f 950,-. Trafo 6,3V/10A (4 stuks) f 12,50 p.st. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Ontv. 2m, FM, SP-81, compl f 250,-. VERON freq.teller f 250,-. Bremi voeding 13,8V-3A f 50,-. Monacor SWR-mtr f 50,-. Zelfb. 2m FM-zender (klein defect) f 100,-. In een koop f 600,-. Tel. (075)-169461.

Constr. mast 4 delen van 3.10 mtr. Kan ongetuid geplaatst worden. f 800,-. PA-3249. Tel. (020)-112266.

Computer Sony-Hitbit HB-75p ram. 80 K bytes, HBI-55 Data-cartridge 4k bytes RAM. PRN-c 41 Kleurenplotter, TCM-3000D Dacacorder, HBD-50, Micro-Floppy Disc-drive 12 OM/D3440 3,5 inch micro floppy's 500k bytes. alle kabels. Ned. Manuals etc. Zie volg. adv. lidnr. 19405.

5 prachtige Konami spellen. Monitor CCTV, modelno. TVM, 10AC-220 50 Hz, 30 VA. Uiterste prijs f 2500,- of te ruilen tegen goede ontvanger HF.0-30 MHz. Lidnr. 19405. Tel. (01827)-4347.

Transc. Kenwood TS-830, nw. en ongebr. f 2300,-. Tel. (030)-437426.

AC millivoltmeter Philips GM6015,10mV-300V,20Hz-1MHz f 50,-. DC microvoltmeter Philips GM6020, 100uV-1kV f 100,-. Blokvolgen Tektronix 107, 3nsec stijgtijd f 50,-. Versterker Tektronix 1121, 100x tot 17 MHz f 50,-. Tel. (023)-246278.

Telex Siemens T100b met ingeb. ponsband m/l, lijnvoeding f 150,-. Terminal/printer Teleprint 390, elektr. keyboard, ponsband m/l, interf. naar Commodore met doc. f 200,-. Tel. (023)-246278.

Telex Siemens T-100c, doc. f 185,-. Event. ruilen voor HF-ant. PE1DEB. Tel. na 18.00 u. (070)-550156.

Transc. Trio JR-599 Custome Special, HF, 10-80 m, Conv. 2m en Trio SSB transm. TX599 Custom Special. Compl. f 1375,-. PA3BWM. Tel. (02245)-976.

All-mode transc. 2m IC-260A compl. met alle accessoires f 925,- (evt. met voeding). Scann. mike HM10 (Icom) voor o.a. IC251, 255, 260 f 20,-. Gloednieuwe Tonna 2m-16 el yagi, 50 ohm f 120,- 5/8 vertical(fiber) voor 10m. f 25,-. PA3BUD. Tel. (01857)-1077.

Rotor Kenpro KR 600 f 350,-. PA3DHY. Tel. (05206)-42808 tussen 9.30 en 10.00 uur.

Met TEC 200 folie snel printen en frontplaten maken met een fotokopieerapp. Fotokopiëren-opstrijken op normale printplaat-etsen-klaar. Gebruiksaanw. 5 vel TEC 200 A4-formaat f 18,-, idem 10 vel f 30,-. Giro 294480 t.n.v. H. Seijkens, Breda. Tel. (076)-654438.

Transistor Analyzer AVO CT-446, doc. f 25,-. Fluke Differentiaal voltmeter 823A, doc. f 150,- of ruilen voor buizen 6146. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Transc. IC-215, 12 kan, incl. relais, excl. batt. f 375,-. IC-402, 70cm, 432-432.6 en 435-435.2 MHz f 450,-. excl. batt. PA 70cm, 50W, 2C39 f 150,-. Telex T-100a, i.p.st. 50bD f 75,-. Comp. CBM3032, cass. div. prog, interface telex f 1000,-. PE1IPV. Tel. (080)-450783.

Telexconv. compl. ingeb. in Philipskast, inh: telex RX-TX transcv. DJ6HP-scoop en TX-besturing. PE1IPV. Tel. (080)-450783.

Buizenmeter AVO-MK4 i.z.g.s. rolbeugels geheel compl. met doc. f 350,- en Enkelstraal scoop tot 10 MHz (Russisch) met res. bzn f 350,-. PA3DNT na 19.00 uur. Tel. (023)-372444.

Comm. ontv. Racal RA-17, doc. f 975,-. Telex T-100b, abb. kast. Ponsb. 1/m, geluidsdem. kast f 295,-. Z. kast

f 250,-. In een koop f 1200,-. Doc. Teletron LWF4 A/60 f 25,-. NL-6531. Tel. (05987)-16025.

Luchtvt. ontv. AN/URR-13,225-400 MHz. doc. Trafo 110V, res. bzn. f 350,-. Tel. na 17.00 u. (05700)-14799.

Prof. ontv. Collins 51-S-1, i.z.g.st. Wingembleem, f 2000,-. PAoVOM. Tel. na 18.00 u. (045)-216327.

Transv. 2 m/70 cm. SSB-elektronics f 225,-. MGF-1202 f 40,-. MGF-1402 f 53,-. 70cm power splitter 50 ohm 2 ant. f 70,-. Hsp. trafo 820V-290 mA. f 60,-. Slakkenhuisblower f 55,-. Narda Coaxial Hybrid Junction 0.95-2 GHz. 200W f 95,-. Tel. na 18.00 u. (010)-515352.

11 rollen telexpapier (8 met en 3 zonder copie), 4 rollen telexponsbandpapier, pak A4 papier (450 vel), shackdraaislot, verstelbaar, boeken: 4 naslagwerken buizen, RTTY from A to Z DX handboek, zenders voor de korte golf amateur. PAoFKP. (02240)-14551. P.n.o.t.k.

Kruisyaagi, 2 m, 10 XY/2 m, balun f 160,-. Multibeam 70 cm, Jaybeam 88/70 cm, gain 19 dB f 170,-. Ant. rotor KR-400, compleet f 320,-. PE1EXN. Tel. na 18.00 u. (073)-140609.

Transc. IC-260e, 2 m, all mode, i.z.g.st. f 950,-. Nummers ELECTRON juni '80-dec '84 f 25,-. Tel. na 17.00 u. (072)-332690.

Transc. Icom HF-line. IC-720A, PS-15, SP-3, SM-5. ongev. 20 u. gewerkt. Compl. als nieuw. f 3200,-. PA3DFJ. Tel. (010)-620260.

Elco's 4000mF-35V f 4,50. 3500mF-150V f 6,-. 11000mF-25V f 4,50. 2x50mF-450V f 50,-. Koelvin 10x10cm f 3,50. Trafo 18V-500VA f 60,-. Div. US-germ power torren f 2,50 p.st. Diode BYX/1200R f 3,-. Zie volg. adv. NL-8461.

Cer. ant. isolators, 10cm lang f 3,50 p.st. Bronzen ant. slothaken f 5,- p.st. Flex. licht coax 50cm f 7,50. Brons ant.litze f 1,- p.m. Buizen E180F f 5,- p.st. ECC 180 f 5,- p.st. Zie volg. adv. NL-8461.

Mob. transc. H.F. Atlas 210X - SSB - CW 80-10 m 100 W f 1175,-. Tel. (085)-812476.

Dot matrix printer AVT 80, Centronics interface, nieuw met handboek en serv.doc., f 600,-. PA3AFD. Tel. (040)-516129.

Z.g.a.n. weersat./fax memory Volker Wraase FX-665 f 1950,-. BC 312 ontv. m. voed. 220V f 275,-. Ontv. R. 206 MK5 ZA33849 (2e W.O.) 0,6-30 MHz m. voed. 220V f 400,-. Toonwielorgel, Parie, met buizenversterker, f 1850,-. Eng. golffm./ijskosc. (2e W.O.) 140-255 MHz/s type W 1649, incl. boek en voed. 220V f 150,-. Tel. na 18.00 uur (05990)-14051.

Grote staande luidspr. Philips (meubel, ca. 1934) m. ingeb. bekr. 220V f 200,-. Ducretet salonradio, ingeb. raamant., m. PSA Ducreta superhet. m. Bigrille tube, ca. 1925 f 1500,-. Alleen athalen. Tel. 05990-14051 na 18 uur.

23 cm. transc. compl. + preamp. in kast f 350,-. tr. pa 2,5W f 135,-. 2c39 PA 35W f 165,-. HS voed. f 280,-. 4 lp.y 26 ell. + 25 mtr. coax f 175,-. 2m. port.f. TR2400 + lader + ls/mic. f 525,-. PE1DAP (045)-253387.

13 cm transv. 500mW v. SSB electr. in kast compl. f 700,-. 1 mtr. parab. + str. + 25 m. coax gratis erbij, preamp f 75,-. Polarad sp. anal. 800 MHz/4,5 Ghz. f 450,-. Antennebuch 10e dr. Rothammel nw. f 50,-. PE1DAP (045)-253387.

CW/RTTY reader Yaesu YR 901 monitor Yaesu YCM1 + ASC II keyboard Yaesu YK 901 + doc. + extra printer. f 900,-. Tel. (010)-740558.



**Zoekt u iets voor een jarige zendamateur?**

Best.nr. 196 VERON clubstropdas

Best.nr. 254 VERON speld-insigne

Best.nr. 584 'Wie lacht niet die de amateur beziet'

Best.nr. 585 Mobiel logboek



## De 28e Jamboree-on-the-Air

In het weekend van 19 en 20 oktober a.s. wordt de 28e Jamboree-On-The-Air (JOTA) gehouden. Een internationaal evenement dat beoogt scouts over de hele wereld met elkaar in contact te brengen. In Nederland zullen ca. 250 scoutingzendstations aan de JOTA deelnemen. Dit jaar viert Scouting Nederland haar 75 jarig jubileum. Daarom is aan de beschermer van de vereniging, Z.K.H. Prins Claus, gevraagd de JOTA te openen via de beide landelijke stations. Een uniek gebeuren voor zowel Scouting als het Nederlandse zendamateurisme!

### Opening

De 28ste JOTA gaat van start op zaterdagmorgen 19 oktober om 00.01 uur lokale tijd. De beide landelijke stations, PA6RSN/J en PA6JAM/J, verzorgen de openingsuitzending. Deze stations zenden vanuit de verenigingsstations van de VRZA en de VERON, respectievelijk

PI4VRZ/A in Apeldoorn en PI4AA in Sasenheim. De openingsuitzending is te beluisteren in de 2 meter band op 144.800 en 144.650 MHz, en in de 80 meter band op 3,600 en 3,650 MHz. Ook gedurende de rest van het JOTA weekend zullen landelijke stations op deze frequenties te vinden zijn.

### Activiteiten

Gedurende de zaterdag en de zondag zenden de landelijke stations op gezette tijden de traditionele JOTA-puzzels uit. Een spel waaraan de scouts van jong tot oud kunnen deelnemen. Er is slechts een ontvanger voor nodig. Zaterdag overdag rukken zo'n 50 mobiele equipes uit, die namens de landelijke werkgroep Radio-Scouting en de Regionale Radio-Scouting Adviseurs op bezoek gaan bij de deelnemende stations. Ze brengen de deelname-certificaten mee en verzamelen wat gegevens over de activiteit. Zaterdagmiddag om 16.00 uur beëindigen de landelijke stations hun deelname aan de JOTA. De overige stations mogen nog doorgaan tot uiterlijk 24.00 uur.

### De JOTA-machtiging

De JOTA stations zijn herkenbaar aan de toevoeging JJ achter de suffix. Deze

JOTA machtiging is uitsluitend afgegeven door de Radiocontroledienst aan roepen die zich via het landelijk bureau voor Scouting Nederland hebben ingeschreven. Met de JOTA-machtiging is het toegestaan dat scoutingleden zelf in de microfoon spreken, of een morsesleutel bedienen. Alle overige modi als b.v. RTTY, SSTV en ATV mogen *niet* worden toegepast onder een JJ machtiging. Het spreekt vanzelf dat zonder JOTA-machtiging ook geen leden van Scouting voor de microfoon mogen komen. Verder blijft de medewerkende zendamateur te allen tijde verantwoordelijk voor het bedienen van de apparatuur en de inhoud van de uitzendingen. Nederland neemt een bevoorrechte positie in voor wat betreft deze mogelijkheden tijdens de JOTA. Een ieder wordt verzocht de machtigingsvoorwaarden strikt na te komen, ter bescherming van de belangen van 15.000 scouts en de 1400 zendamateurs die jaarlijks aan de JOTA deelnemen.

Landelijke Werkgroep  
Radio-Scouting  
Postbus 210  
3830 AE Leusden

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73  
Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL

Inruil KW 2001 HFZ f 800,-  
Kenwood TR 2200 GX, 2 mtr. porto f 200,-  
Kenwood TS 130 S HFZ f 1800,-  
Cuna SR 9, 2 mtr. ontvanger f 150,-  
Cuna SR 11, 2 mtr. ontvanger f 175,-  
Icom-IC 240 2 mtr FM PLL f 450,-  
MIC-CG 110E HF transceiver f 1400,-  
Icom IC 211 2 mtr., all mode basis set f 1395,-  
Yaesu FRG 7700 f 1000,-  
Yaesu FRA 7700 antennetuner f 150,-  
TS 520 lijn incl. counter, de VFO en speaker f 1995,-

Icom IC 730 HF transceiver incl. nieuwe warcbanden – 100 Watt output digitale uitlezing van f 2895,- voor f 2380,-

Icom IC 740 HF transceiver – nieuwe warcbanden – notch filter – digitale uitlezing – IF shift geen f 3795,- maar f 2995,-

Icom IC 720 HF transceiver mits doorlopende ontvanger 100 Watt output van f 3900,- voor f 2895,-

Spanker voedingen – een echt Hollands produkt 20A – 13,8 V, kortsluitvast f 349,-

C1-94 oscilloscoop – 10 Mc bandbreedte incl. 10p1 en 10p10 probe, gevoeligheid 10 mV f 495,-

Schneider C-PC 664 computer incl. groen scherm monitor en ins diskdrive 64 Kram – incl. cpm 2.2 plus dr. logo f 1699,-

Inruil tandie TRS 80 color + cassetterecorder + termische printer – verkeert in staat van nieuw f 595,-

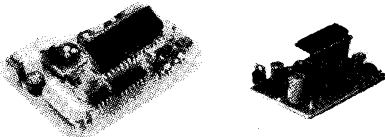
ALTAI data cassettes C15 en C20 f 2,95 per stuk.

Wilt u een zendontvanger of liniar/buster kopen denk er dan aan uw zendmachtiging mee te nemen i.v.m. de tegenwoordig geldende registratieplicht die wij hebben.



# BACO

## Electronica en technische leger- goederen



Digitale voltmeter moduul DVM 4 4 Digits - LED. Spanningsbereiken: 0-20-200 VDC. Voeding: 15 VAC. Bouwpakket. **22,95**

Zend/ontvanger BC 1000 40-48 MC FM  $\pm$  1 Watt outp. incl. antennes, microfoon, accu-omvormer, voeding voor 6-12-24 volt **125,-**.

Ontvangertjes BC728 2-6 MHz instelbaar in 4 vaste kanalen (VFO inst.) Orig. mod. werkt op 2 volt. **45,-**.

Ronde ferriet staven 10 x 150 mm. 2 stuks **1,50**.

Prescaler IC MSL 2318 100 deler tot 250 mc, 10 deler tot 40 mc. incl. printplaatje **9,75**.

Radar seonet met veel 10 GHz materiaal **50,-**.

Computer blowers (nieuw) 8 x 8 cm. 220 v. 50 Hz. **19,-**.

Weerstandpakket met 91 waarden, 10 per waarde, totaal 910 stuks. **19,-**.

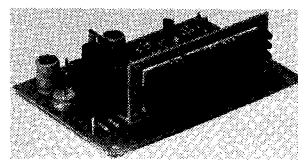
Diverse typen professionele 80 mc antennes. Basis typen, fiberglas uitvoering **75,-**.

Trafo's Prim: 220  
Sec: 8-0-8 volt 0.6 A **4,75**.  
6 volt 0.4 A **4,50**

6-0-6 volt 0.4 A **4,50**  
6-0-6 volt 0.2 A **3,50**.  
9 volt 1 A. **5,75**.

Kleine afstem condensatoren 2 x 400 PF aangebouwde vertraging **2,50**.

Frequentie counter bouwpakket FC400 max. freq. 250 mc. 5 digits, ingangsgoedigheid ca. 25 mv. mogelijkheid tot offset van enkele midden-frequenties, ingebouwde klok, bouwpakket, incl. print en onderdelen **69,-**.



Frequentie counter bouwset, meet freq. tot 250 mc. 4 digits, mogelijkheid tot middenfrequent offset o.a. voor FM en middengolf. Deze set bestaat uit counter i.c. MSM5525 prescaler MSL2318, fluor display, kristal, print en beschrijving. **29,-**.

Frequentie meter-generator, met ingebouwde ijkkalibrator 2-9 MHz (via HARM ook hoger) kalibrator 100 KHz-1000 KHz (krist. gestuurd). 220 volt (ook 12 volt). Prima voor gebruik bij wat oudere ontvangers **69,-**.

Zend/ontvanger BC1306, incl. omvormer voeding, mike etc. freq. 3,8-6,5 MHz. **175,-**.

Powerfet P8002 VHF incl. data **6,95**. TDA 7000, incl. schema **7,95**.

Ant. versterker moduul SH120 dikke film hybride moduul freq: 27-900 MHz gain min: 17 dB; voeding: 12 volt **14,90**.

Buis type PL802 nieuw van Philips **f 875,-**.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Neem gerust uw echtgenoot of vrouw mee, wij hebben een grote kleding afdeling, o.a. jacks - spijkerbroeken - truien enz. en een afdeling legerkleding. Verder nog ruim 200m<sup>2</sup> technische legergoederen o.a. zenders, ontvangers, scoops, meetapparatuur en een grote sortering onderdelen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612

Geopend: maandag: 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30/13.30-18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

**De grootste keus in gebruikte meet- en communicatie-apparatuur als meetzenders, scoops, spectrum analysers, voltmeters enz. vindt u bij HOKA ELEKTRONIK. Ook meer dan 25 soorten professionele communicatie-ontvangers voor H.F. en V.H.F. staan bij ons demonstratie klaar. Alle reparaties worden in onze zeer compleet uitgeruste werkplaats verzorgd.**

1. Neuwirth CB meetplaat type CMP2, 40 kanalen AM/FM, ingebouwde counter, meet- en powermeter, modulatiemeter. Als nieuw **f 1650,-**
2. Telefet C Mobilfoon meetplaat 25-500 MHz. Draagbaar apparaat met o.a. 5 toonkoder + decoder, counter, enz. **f 5000,-**
3. Tekstscan sweeper 0-100 MHz, met groot beeld display, ingebouwde markers, verzwakker, moderne solid state meetplaat **f 1150,-**
4. HP 140 A scoop met plug-in 1400 en 1420 **f 675,-**
5. Dito met plug-in 1415 A TDR. Getest **f 1250,-**
6. Marconi TF 142 F distortiemeter **f 600,-**
7. Tektronix 564 B storage-scoop met plug-in **f 1250,-**
8. Transtel matrix printer 5 bit baud code met kristallen voor 50 en 75 baud (tot 1200 baud bruikbaar), geruisloze solid state vervanger voor telex **f 225,-**
9. CDU 150 Cossor 2 x 35 MHz scoop, dubbele time base. Getest **f 850,-**
10. Dynamco 7110, 2 x 25 MHz geheugen scoop, 2 kanaals **f 1500,-** 4 kanaals **f 1750,-**
11. HP 5000 logic analyser 2 x 32 bit **f 750,-**
12. HP spectrum analyser HP 8551, met display 851 B, 10 MHz-40 kHz, richtbereik tot 2 GHz, dynamik 70 dB, in goede staat, vanaf **f 7500,-**
13. Marconi counters: TF 2401 met plug-ins TM 8267 en TM 8334, Gc tot 600 MHz, stabiliteit 10 tot -9 **f 900,-**
14. dito met TM 8094 tot 3,3 GHz **f 1700,-**
15. Power supplies regelbaar tot 15 V-10 A, prof. uitv. **f 145,-**
16. Marconi buisvoltmeters TF 2604 met HS tastkop tot 1,5 GHz **f 395,-**
17. Spectrum analyser UPM 84 A 10 MHz-63 GHz met diverse toebehoren, als nieuw **f 3500,-**
18. Farnell dubbele pulsgenerator, 1 Hz tot 1 MHz, 100 msec tot 0,1 usec delay en width, solid state in zeer fraaie kast, **f 395,-**
19. HP-meetzender type 608D, 10 tot 420 MHz, bekend voor zijn goede verzwakker en zuiver, stabiel signaal, getest, **f 500,-**
20. SG 24, meetzender, sweeper en scope ineen, 15 tot 420 MHz, **f 650,-**
21. Wayne Kerr LCR meetbrug, type CT 492, moderne precisiebrug, portabel, op batterij, als nieuw, **f 325,-**
22. HP-meetzender, type 202H, van 54 tot 216 MHz. AM en FM, zeer nauwkeurig, getest, **f 650,-**
23. Advance PP3, dubbele laboorvoeding, 2 keer 0 - 30 V, 1 A, met V- en A-meter, stroomlimiter enz. **f 110,-**
24. Racal modulatiemeter, type 409, 3 tot 1200 MHz, AM 0 tot 100%, FM tot 600 kHz, AF-filter enz. getest, **f 550,-**

25. Marconi 791D, deviatiemeter 4 tot 1024 MHz, 0 tot 125 kHz, VFO en kristalkanalen, getest, **f 650,-**
26. dto met kop tot 12 GHz, getest en gecalibreerd, **f 675,-**
27. Diverse andere types als 430B, 431C, Mil. version, met en zonder koppen tot 40 GHz leverbaar, v.a. **f 250,-**
28. Tektronix 7704, 200 MHz mainframes, v.a. **f 2500,-**, ook getest en gecalibreerd leverbaar v.a. **f 3000,-**
29. Telefunken E148, VHF-ontvanger van 20 tot 80 MHz, AM, FM en CW ingeb. S-meter en speaker, **f 500,-**
30. Rohde & Schwarz polyscoop II tot 1200 MHz **f 2150,-**
31. Rohde & Schwarz polyscoop I, tot 400 MHz **f 650,-**
32. Telonik SM 2000 wobblers mainframes, div. sweepmodes, ingeb. verzwakker tot 2 GHz, v.a. **f 350,-** diverse plug-ins v.a. **f 150,-**
33. Schackman polaroid scope-camera, in goede staat, **f 175,-**
34. dto splinternieuw, met div. toebehoren, **f 350,-**
35. HP 198A, scope camera (Polaroid), voor HP 180er scopes, als nieuw, **f 350,-**
36. Murphy SSB convertors, modern klein kastje, solid state, ingeb. speaker en meter, geschikt voor B40 en B41, ook te gebruiken voor o.a. Collins R390 enz., nieuw in doos **f 175,-**
37. RCA Loran ontvangers, type LR 8803, in mooie kast, bevat o.a. 7 cm scoop, kpl. met voeding, voor loop of sloop, **f 115,-**
38. Grote keuze in multimeters v.a. **f 15,-** o.a. 25 types Japanse doosjes voor weggeefprijzen en grote partijen ex-Army meters, bijvoorbeeld ME 297, een moderne stabiele meter tot 5 kV DC en AC, stroom tot 2,5 A, div. ohmbereiken voor **f 50,-**
39. Voor de doe-het-zelvers: glazen precisiekristallen, 100 KHz en 2 MHz, **à f 15,-**, samen voor **f 25,-** (7-pens voet)  
HF verzwakkers 0 tot 100 db in 1 db-stappen, inbouwmodellen, zeer geschikt voor metingen of als "intermodulatiehulp" voor Japanse speel dozen, getest, voor **f 35,-**
40. DEC computer terminal type V.t. 62 met standaard R.S. 232 aansluiting, in vrij goede staat **f 395,-** (zolang de voorraad strekt)

Levering onder rembours of na vooruitbetaling op giro 3941425.

## HOKA ELEKTRONIK

"Villa Elsa", - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Openingstijden:  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur  
Dinsdags zijn wij gesloten

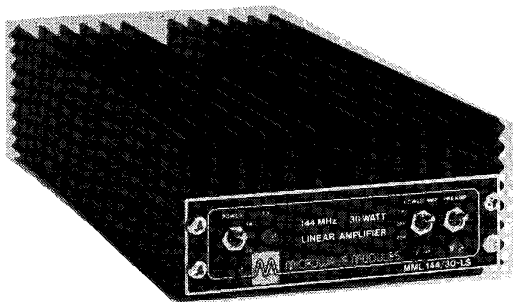
Verzending door geheel Nederland  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours



MICROWAVE MODULES LTD

OOK DIT JAAR ZIJN WIJ AANWEZIG OP DE **AMRATO**

U KUNT ONS VINDEN OP STAND NR. 12



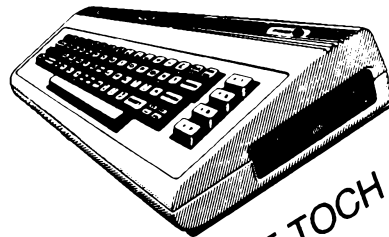
**MICROWAVE MODULES** PRODUKTEN VOOR DE RADIOZENDAMATEUR.

O.A. LINEARS, CONVERTERS, PREAMPS, SATELIET SYSTEEM (METEOSAT) TRANSVERTERS, COUNTERS ENZ.

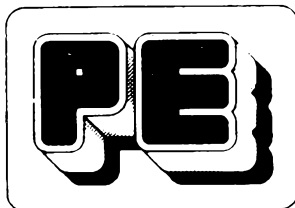
INTERESSANTE PRIJZEN EN UITGEBREIDE KATALOGUS + GRATIS KOP KOFFIE OP VERTOON VAN DEZE ADVERTENTIE.

VELE INTERESSANTE AANBIEDINGEN EN NIEUWE PRODUKTEN, WAARONDER EEN PARABOOL VAN 1,5 EN 2 METER

VOOR DE COMPUTERAMATEUR AANTREKKELIJKE SHOWROOM MODELLEN  
W.O. COMMODORE / MSX / AQUARIUS / DATA RECORDERS / DISKDRIVES / PRINTERS ETC.



U KOMT TOCH OOK!!!



**postma  
electronics**

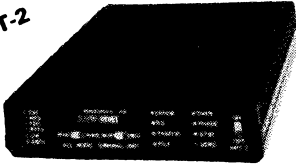
showroom: Marconistraat 24, Kudelstaart (Gem. Aalsmeer) tel.: 02977-21258

geopend: dagelijks van 14.00 uur tot 21.00 uur

„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”

## Wordt 1985 uw AMTOR-jaar?

AMT-2



Prijs: **nóg f 1195,-**

Per 1 nov. 1985  
f 1255,-

Speciale software t.b.v. de AMT-2 voor VC20, CBM64, BBC-B, Apple, IBM-PC van f 120,- - f 270,- voor zenden en ontvangen.

Professionele standaard: intests gelijk aan of beter dan Philips STB 750, sailor, thrane & thrane.

- RM-1 Radio Modem ASCII, RTTY, CW, AMTOR f 460,-
- MP-1 (Nieuw) „Micropatch” TU-converter f 875,-
- CP-1 „Computerpatch” TU-converter f 1195,-
- CP-100 De Luxe TU-converter (nieuw) f 1995,-
- ATU-1000 Geavanceerde TU-converter Packet, Amtor, RTTY etc. (nieuw) f 7995,-
- MBA-TOR Rompack VC20/CBM64 AMTOR/RTTY/CW/ASCII f 360,-
- SWL-TEXT Rompack VC20/CBM64 AMTOR/RTTY/CW/ASCII (nieuw) f 360,-
- MARSTEXT Rompack VC20/CBM64 RTTY, CW, ASCII message handling (nieuw) f 360,-
- BEEBTEXT EPROM + kabel RTTY transceiver/CW zenden (nieuw) voor BBC-B f 205,-
- APPLETEXT Diskette + kabel RTTY, CW, ASCII (nieuw) f 270,-
- IBMTEXT Diskette RTTY, CW, ASCII (RS232 i/f nodig) (nieuw) f 270,-
- DDX-64 DOCTOR DX (zie Electron juli 1985) CBM64 f 498,-
- DQ-64 DOCTOR QSO morsetrainer (nieuw) CBM64 f 498,-
- PKT-1 Packet Radio Controller f 3150,-
- TNC-2 Bouwpakket Packet Radio Controller (nieuw) f 1150,-
- MAP-64 MBA-TOR + MP-1 = MAP64 insteekmodule (nieuw) voor CBM64 f 985,-
- MAP-20 idem MAP-64 maar voor VIC20 computer f 985,-
- RM-1 met software voor VIC20 of CBM64 (nieuw) AANBIEDING f 572,-

Informatie? Zend A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met f 1,10 postzegels en voorzien van retouradres. Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

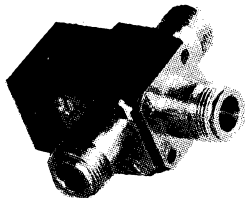
Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934 (meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

specialist in AMTOR, PACKET RADIO

### COAXRELAIS CX 201

#### specificaties

gasgevuld: de contacten schakelen in ARGON  
frequentiegebied: 0-600 MHz  
doortastdemping: kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz  
overspraakdemping: meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)  
max. vermogen: 150 W PEP op 435 MHz  
SWR-verhouding: kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)  
impedantie: 50 ohm  
speelspanning relais: 12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)  
konnektorisatie: teflon  
afmetingen zonder konnektors: 25 x 25 x 43 mm



Bestellen: tel. 050-565717 (13.30-18.00 uur). Schriftelijk: Postbus 758, 9700 AT Groningen, of bij vooruitbetaling met giro- of betaalcheque giro nr. 2977257 + f 5,- verzendkosten.

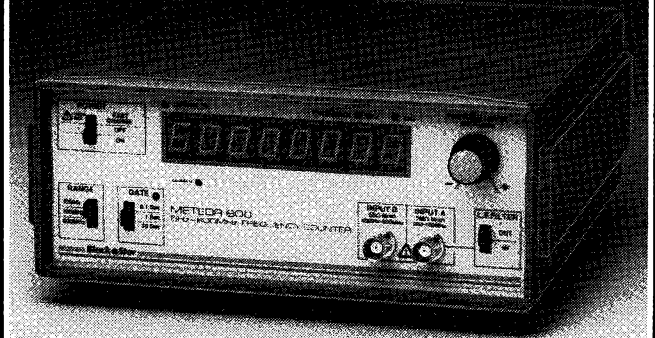
Prijs: CX 201 „N-uitvoering” f 89,-;  
CX 201 „PL/SU239-uitvoering” f 79,-.

## VAN DIJKEN E.M.

Postbus 758, 9700 AT Groningen. Winkelverkoop, Zuiderweg 25, Hoogkerk Groningen. Geopend dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur. Vrijdagavond koopavond. Zaterdag de gehele dag. Maandags gesloten. tel. 050-565717.

## Op ons kunt u tellen...

- Tellers met een ongekende prijs/kwaliteitsverhouding
- Voorzien van een grote (13 mm) 8 digit LED uitlezing
- Uiterst stabiele kristalgestuurde tijdbasis
- Omschakelbare poorttijd: 0,1-1-10 sec.
- Instelbaar triggerniveau
- Zeer hoge gevoeligheid: 5 mV tot 10 MHz en 10 mV tot 50 MHz (25 mV bij 600 MHz).



100 MHz: 648,- inkl. BTW  
600 MHz: 790,- inkl. BTW  
1000 MHz: 1098,- inkl. BTW

Vraag de folder.



**vogel's**

Hondsruglaan 93c,  
5628 DB Eindhoven.  
Tel. 040-415547.



## BLOKGOLF

Philips P2000 m, pers. computer, compleet, incl. printer, div. progr. f 3500,-

Ontvanger AN/URR-13A, 225-400 MHz, f 350,-  
COLLINS R 390 A/URR, 0.5-32 MHz, nog steeds de top, f 950,-  
Signaalgeneratoren:

H.P. 608 E, 10-480 MHz, AM, f 600,-. 608 C, idem, f 395,-.

H.P./BOONTON 202H, 54-216 MHz, AM-FM, f 400,-.

ROHDE & SCHWARZ. SMAF, 4-300 MHz, AM-FM, f 475,-.

RACAL, 304 A, 50 KHz-100 MHz f 400,-.

VECTRON inc. SA 25, Microwave Spectrum Analyzer, X en C band, f 950,-.

ITT, Telefax 3510, per 2 stuks, f 875,-.

MARCONI, TF 1313, LCR brug, f 475,-.

WAYNE & KERR, B500, LCR brug, f 425,-.

FLUKE, 891 A, DC diff. voltmeter, f 625,-.

FLUKE, 931 RMS, diff. voltmeter, f 625,-.

Computer Peripherals:

TATUNG, prof. keyboard, serieel, f 150,-.

TALLY 1602, matrix printer, 160 t/sec.,

bidirect., serial interf. f 1100,-.

NCR 0302, matrix printer, ser. int. f 900,-.

ADD/S/NCR, terminal type Consul 850, f 350,-.

HAZELTINE, Esprit II, terminal, f 850,-.

Trafo's:

1:1 (600 Ohm) voor modem's etc. f 5,-.

Prim. 220 Volt, sec.: 10.14, 23 en 26 Volt, 25 Amp. f 125,-.

Verder: Oscilloscopes, relais, microgolfonderdelen, transistoren, diodes, ringkernen, variacs, 19-inch kasten, verzakkers en diverse misteriosa waar U vriend en vijand mee versted kunt doen staan.

U ontvangt een lijst van onze dump- en gebruikte meet- en regelapparatuur indien U Uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuurt met f 1,10 aan bijgesloten postzegels.

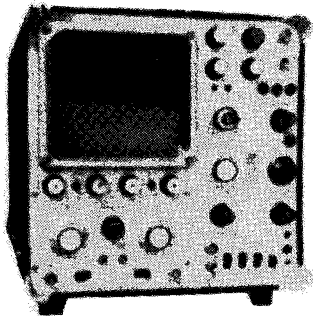
BLOKGOLF, Janvossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN  
tel.: 071-149874 (geopend: ma t/m za van 10.00 uur tot 17.30, zaterdag tot 17.00 uur.)



## YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nu een echte duale beam oscilloscoop voor iedereen de

1. **Cossor CDU 150** solide-state klein model 35 MHz met dubbele tijdbasis en delay beeldscherm 8 x 10 cm f 850,-.
  2. **Philips oscilloscops** type PM3230 dualbeam 10 MHz f 625,-.
  3. **Solatron oscilloscops** type 1016 dual beam 5 MHz f 245,-.
  4. **Solatron** type CT436 twee kanaals 6 MHz f 495,-.
  5. **Tektronix oscilloscops** type 555, 2-kanaals 30 MHz f 650,-. Verder keuze uit ± 25 types oscilloscopes.
  6. **Racal korte golf ontvangers** type Ra17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden f 850,-.
  7. **Collins korte golf ontvangers** type R-390 A f 950,-.
  8. **Eddystone ontvangers** type 77OU 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM f 625,-.
  9. **Eddystone VHF ontvangers** type 770R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden f 825,-.
  10. **Murphy B40 ontvangers** type D van 640 KHz tot 30 MHz f 350,-.
  11. **Rohde & Schwarz RC generators** type BN 4085 van 30 Hz tot 300 KHz f 145,-.
  12. **Antenne tuning units** met mooie grote rolspool en afstemcondensator van 500 pF f 145,-. Idem zonder meter f 125,-.
  13. **Langdraad antennes** (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter f 35,-; type 2, lang 33 meter f 27,50.
  14. **AVO transistor analyzers** f 95,-.
  15. **AVO signaalgenerators** type CT 378 van 2 MHz tot 250 MHz f 325,-.
  16. **Hewlett Pacard powermeters** type 431C 10 mW tot 10 GHz of tot 40 GHz f 625,-.
  17. **Infrarood nachtkijkers** met periscoop 24 Volt DC f 325,-.
  18. **Idem** klein model met vizier en schijnwerper f 750,-.
  19. **Creed printers** 50 en 75 baud 220 Volt AC nieuw in kist f 125,-.
  20. **Idem** met toetsenbord 115 Volt AC f 95,-.
  21. **Marconi converters** van 10 MHz tot 500 MHz f 350,-.
  22. **Diverse telexconverters** vanaf f 95,-.
  23. **Solatron regelbare voedingen** van 0 tot 500 Volt 150 mA f 90,-.
  24. **Hoogspanning trafo's** prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-.
  25. **Idem** 2 x 610 Volt 430 mA f 65,-. Idem 2 x 420 Volt 150 mA f 35,-.
  26. **Racal counters** type 836 tot 32 MHz 6 digits f 245,-.
  27. **Audio generators** type TS 382 van 20 Hz tot 200 KHz f 90,-.
  28. **Automatische voltagerelays** 220 Volt 32 Amp. f 325,-.
  29. **Frequentie meters** type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 90,-.
  30. **UHF eindtrap** met 3 stuks 4 x 150 A en Blower f 245,-.
  31. **Coax Relais met BNC connectors** f 45,-.
  32. **Trafo voor 4 CX buizen** Prim. 220 V sec. 1475 V 500 mA en 6.3 V 14 Amp. f 95,-.
  33. **Ass. luchtmacht stafkaarten** 10 stuks voor f 35,-.
  34. **Signaal generators:** TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-.
  35. **TS 621** van 3800 MHz tot 7600 MHz f 245,-.
  36. **Marconi TF 1060** van 400 MHz tot 1200 MHz f 425,-.
  37. **Kristallen:** 50 stuks, verschillende frequenties f 25,-.
  38. **Junker seinsleutels** f 95,-.
  39. **Marconi TF 801** van 10 MHz tot 485 MHz vanaf f 325,-.
  40. **Flann** van 575 MHz tot 3 GHz f 625,-.
  41. **Ground plane antennes** 34-delig van 20 tot 70 MHz f 60,-.
  42. **TS 155** van 2700 MHz tot 3400 MHz f 245,-.
  43. **Marconi signaal generators** type 995 van 1.5 MHz tot 220 MHz in 5 banden FM, AM en CW, compleet met toebehoren f 550,-.
  44. **TS 626** van 7 GHz tot 11 GHz f 245,-.
  45. **Noise generator** TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz f 45,-.
  46. **Noise generator** voor x-band f 145,-.
  47. **Noise generator** CT 207 van 100 MHz tot 600 MHz f 125,-.
  48. **Verhuistrafos** prim. 220 V sec. 110 V 500 Watt f 45,-; idem 1500 Watt f 75,-.
  49. **Echoboks** type TS 488 1 en 23 diodes f 95,-. Bevat o.a. diodes oscillators.
  50. **Cossor olie gevulde dummyload** Watt meters 400 Mhz 200 Watt f 245,-.
  51. **Kristal ijk oscillors** met 100 KHz en MHz kristal f 35,-.
  52. **Waterdichte luidsprekers** met regelbaar volume hoog en laag Ohmig f 25,-.
  53. **AN/URR 13 ontvangers** van 225 MHz tot 400 MHz f 350,-.
- Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578.



## NO de rijksoverheid vraagt

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

### middelbaar technicus (v/m)

vac.nr. 5-2428/0946

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat**  
Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeersbeveiliging

**Functie-informatie:** zelfstandig uitvoeren van onderhoud en opheffen van storingen aan Instrument Landing System (ILS) installaties; assistentie verlenen bij nieuwbouw en revisie van deze systemen.

**Vereist:** diploma MTS E (richting elektronica) of het diploma middelbaar elektronica-technicus NERG; goede kennis van hoogfrequentietechnieken; kennis van de engelse taal; rijbewijs BE. Kennis van navigatie-hulpmiddelen strekt tot aanbeveling.

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten)

**Salaries:** max. f 3601,- per maand.

*Jongeren tot 25 jaar kunnen bovenstaande functie tot max. 32 uur per week vervullen, tenzij zij reeds voor meer uren werkzaam zijn bij een overheidswerkgever. Bij het bereiken van de 25-jarige leeftijd of 5 jaar na indiensttreding, zal bezien worden of de mogelijkheid bestaat het aantal uren uit te breiden tot de dan geldende volle werktijd.*

**Bovengenoemd (bruto) salaris is in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en is exclusief 7,5% vakantietoelage.**

**Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van het vacaturenummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) en uw huisadres met postcode, inzenden voor 9 oktober 1985 en richten aan de Rijks Psychologische Dienst, Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage. Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door het Ministerie toegezonden.**

## toch'ns doen...

*Een advertentie  
in Electron.*



**EEN UITGAVE VAN:**  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67 - 3770 AB Barneveld  
Tel. 03420-94911

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.

Openingsdagen: maandag t/m zaterdag, dinsdags gesloten.

## HESTEL ELECTRONICA B.V. – De Bilt

Gespecialiseerd in HF- en LF-telecommunicatietoebereiden. Agent o.a. van Kathrein Prof. Antennes, KVG Kristallen, Telegärtner, Datasel etc.

zoekt ter ondersteuning van verkoop en management een:

### Technisch Commercieel Medewerker m/v

Gedacht wordt aan iemand op middelbaar niveau Electronica, met goede contactuele eigenschappen en beheersing in woord en geschrift van de Engelse en Duitse taal.

Wij bieden een zelfstandige functie in een klein team.  
Salariëring overeenkomstig opleiding en ervaring.

Schriftelijke sollicitaties gaarne aan:

**Hestel Electronica B.V.** t.a.v. Dhr. J. L. Hessing.  
Groen van Prinstererweg 17, 3731 HA De Bilt.  
Post 289, 3730 AG De Bilt  
Telefoon: 030-762180.



**Everybody's  
Doin' It...**  
Een advertentie  
in Electron.



**EEN UITGAVE VAN:**  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67 – 3770 AB Barneveld  
Tel. 03420-94911



## FRG-9600



getestet  
beam 7-8/85  
funk 7/85

De Yaesu FRG-9600 is een VHF/UHF communicatieontvanger zonder enig compromis. Het frequentiebereik van 60-905 MHz doorlopend in stappen van 100 Hz (SSB). Modes: FM smal 5-10-12½ KHz, FM breed 100 KHz, AM smal 100 Hz-1 KHz, AM breed 5-10-12½-25 KHz, SSB 100 Hz-1 KHz. De gevoeligheid is 0,5 Uv bij 12 dB sinad. Microprocessor gestuurd, afstembaar continu met VFO of via keyboard, 100 geheugens, scanmogelijkheid, zijn features nog niet geëvenaard.

De prijs inclusief PA-4C voeding (12 Volt) is f 1948,- af Nijmegen.

**Aanbieding van de maand:** Portofoonscanner 4 banden Regency HX-650 compleet met accu-lader (tevens voeding) f 368,-.

Natuurlijk staan wij **26 oktober** op de **AMRATO** waar wij u gaarne zullen begroeten.

### *J. van de Water* service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan nu onze Rico Catalogus ruim 160 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 10,- over op onze girorekening of zend een biljet van f 10,- (van tante pos mogen géén munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f 100,- volgt restitutie!)

**VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194**  
**TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).**





# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0	
-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775	
-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-	
57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-	
95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.5	
-104.375-105.6666-116.5..... f 24,50	250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 db z uit = 1.2 KOhm-9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 db 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MHz CW	f 178,25
QMF 10.7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm	f 57,85
QMF 10.7-19 ± 7.5 Kc-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoeien en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren..... f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: z:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIPHONDENLUIJT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevastgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes..... f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

#### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

#### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

#### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 86,- 15 elements f 234,-

10 elements f 165,- 15 elements kruis f 315,-

10 elements kruis f 240,- voor 70 cm 17 el. f 168,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3,67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

#### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

#### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

#### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

#### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

#### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

#### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

#### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt f 29,95

alleesbaar op elke 1 mA-meter

#### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingsstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur. zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# C.I.COMMUNICATIONS

**BEZOEK TEVENS ONZE  
STAND OP DE AMRATO  
26 OKT. A.S.**

C.I. Communications is een organisatie, die de Europese marketing en distributie verzorgt van uitsluitend kwaliteitsproducten met betrekking tot radiocommunicatie. Gaarne komen wij in contact met dealers, die belangstelling hebben voor één van onze productlijnen.

## CUE DEE antennes, masten en toebehoren.

### HF

Speciaal voor de HF DX-er ontwikkelde CUE DEE een optimaal antenneprogramma. Vertikale stralers voor 80 en 40 meter, alsmede een serie full-size mono- en duoband beams. Probleemloos DX-en op 80 en 40 meter met de VA 80/VA 40, full-size 1/4 golf verticals. Richtwerking verkrijgt men door een of meerdere verticals in fase te voeden. Met de systemen 2VA80 en 2VA40 schaart u zich onder de Europese 80 en 40 meter DX-kanonnen!

Voor 10, 15 en 20 meter ontwikkelde CUE DEE een serie monoband beams met grote versterking. Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type, waarbij twee volledige full-size beams op dezelfde boom zijn geplaatst. De positie van de elementen is zodanig gekozen, dat beide systemen optimaal functioneren.



Enkele types zijn:

328	3 el./10 m.	7 dBd	f 279,-
321	3 el./15 m.	7 dBd	f 445,-
414 G	4 el./20 m.	8 dBd	f 750,-
VA 40	vert./40 m.	kpl	f 279,-

### VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes hebben grote bekendheid gekregen door hun uitstekende testresultaten. Nieuw is de CUE DEE 17x432AN, 70 cm kruisragi, 2 x 14,5 dBd.

4144A	4 el./2 m.	7 dBd	f 86,-
10x144A	2 x 10 el./2 m.	2 x 11,4 dBd	f 240,-
15144A	15 el./2 m.	14 dBd	f 234,-
17432AN	17 el./70 cm	14,5 dBd	f 168,-
17x432AN	2 x 17 el./70 cm	2 x 14,5 dBd	f 265,-

## SHF. antennes voor ATV, Meteosat en Oscar

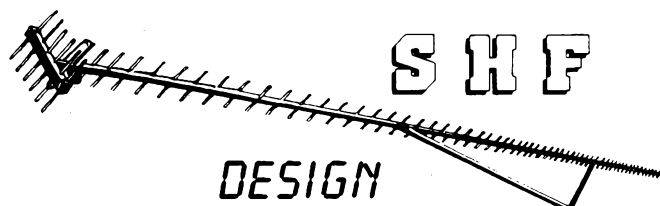
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. Deze met behulp van de computer berekende long-yagi's zijn ontwikkeld door het laboratorium SHF-Design te Berlijn en hebben uitstekende antenne-eigenschappen.

De lichtgewicht SHF yagi is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en is voorzien van roestvrij staal bevestigingsmateriaal.

Voor ATV, Meteosat en het "space-segment" in de 23 cm band zijn speciale high-gain yagi's verkrijgbaar. Bovendien kunnen complete gestackte systemen voor 23 en 13 cm worden geleverd.

De SHF-super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd!

SHF 9643	43 el./23 cm	18,2 dBd	f 325,-
SHF 9665	65 el./23 cm	19,9 dBd	f 395,-
SHF 2320	67 el./13 cm	20 dBd	f 525,-



## CUE DEE masten

Het CUE DEE mastenprogramma omvat professionele aluminium portable en vakwerkmasten. De konstruktie is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Alle CUE DEE getuide en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplaatvorm, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten.



**5  
jaar  
GARANTIE**

De telescopische masten zijn voorzien van kunststof glijlagers en zijn leverbaar in 12, 20 en 25 meter. De getuide uitvoering tot 80 meter.

De professionele CUE DEE vakwerkmast behoeft nagenoeg geen onderhoud en gaat tenminste een mensenleven mee!

## DRESSLER voorversterkers en lineairs.

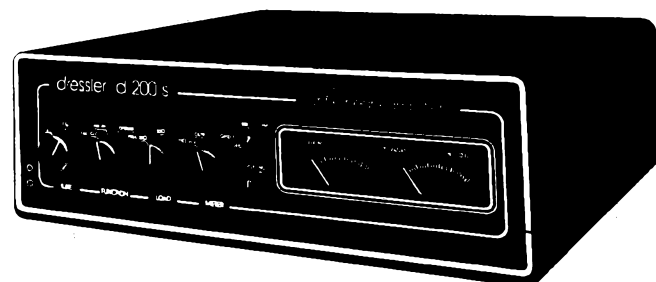
Dressler, de eerste de beste in VHF, UHF en SHF voorversterkers en power amplifiers!

Dressler, RF Design, is opgericht in de periode toen de radiozendamateur de ongekende mogelijkheden van de VHF/UHF frequenties ontdekte.

Thans is Dressler een modern geleid laboratorium met productie-faciliteit, dat zich voornamelijk bezig houdt met de ontwikkeling en productie ten behoeve van de professionele HF sektor.

### Mastversterkers

VV 200, 2m met Vox en PTT, 0,6 dB, 200W	f 345,-
EVV 200, 2m met PTT, 0,6 dB	f 325,-
EVV 2000, 2 m met PTT, 0,6 dB 1KW	f 375,-
EVV 700, 70cm met PTT, 0,6 dB 500W	f 375,-
EVV 1296C, 23cm met PTT, 0,9 dB 250W	f 475,-



Voor de radiozend- en luisteramateur wordt nog steeds de grootste aandacht gegeven aan de ontwikkeling van ruisarme, voorversterkers met groot dynamisch bereik, groot vermogen versterkers e.d.

Het grote succes van de ARA 30, actieve antenne, geeft blijk van de technische potentie van Dressler. ARA 30, actieve antenne f 425,-

### Power Amplifiers

D 200 (2 m.), 650 W. out	f 2.995,-
D 200S (2 m.), 1 kW out	f 3.450,-
D 70 (70 cm.), 500 W. out	f 3.525,-

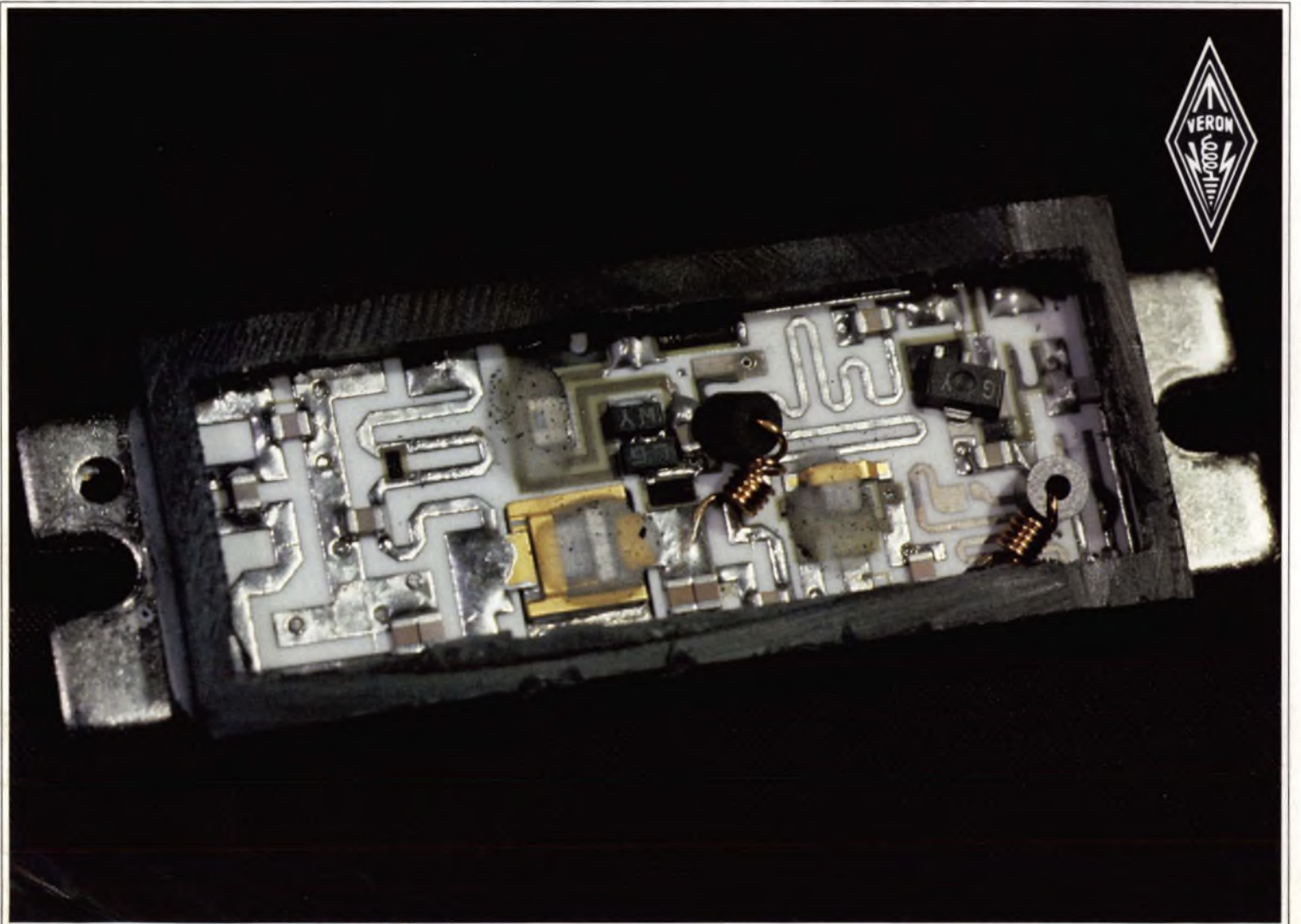
**Classic International  
Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



# electra

40 JAAR



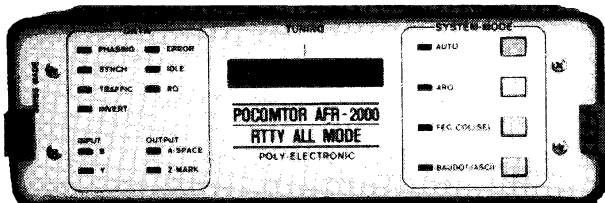


# CW-Baudot-ASCII-ARQ-FEC-TOR-AMTOR-SITOR

## Nog nooit was telex ontvangst zo eenvoudig!

- ★ Volautomatische signaalherkenning en bewerking van alle gegevens zoals: shift, baudrate, kode en polariteit.
- ★ Perfekte ontvangst van CW, RTTY (BAUDOT / ASCII / ARQ-FEC AMTOR)
- ★ Eenvoudige bediening – de tijd van moeizaam en tijdrovend uitproberen is voorbij.
- ★ Toekomstzeker door regelmatige software-ontwikkelingen en eenvoudige aanpassing door het uitwisselen van de EPROM.
- ★ Uitstekende kwaliteit en betrouwbaarheid door Zwitserse ontwikkeling en fabricatie.

### Pocomtor AFR 2000



#### Nieuw: CW ontvangst uitbreiding voor de AFR 2000

Vanaf juni 1985 is de CW-uitbreidingsprint voor de reeds eerder geleverde POCOMTOR's AFR-2000 leverbaar. De modifikatie beperkt zich tot het inbouwen van deze print en het uitwisselen van de EPROM. Dan kunt u met uw AFR-2000 telegrafieberichten automatisch dekoderen.

Prijs: CW print met EPROM f 525,-.

### POCOMTOR AFR-2000

Nog nooit was de ontvangst van RTTY zo eenvoudig als met de AFR-2000. Dit apparaat werkt volgens de nieuwste technieken op het gebied van RTTY-ontvangst. Uitgekiende software maakt de ontvangst mogelijk van BAUDOT, ASCII, ARQ en FEC(TOR). Door de automatische signaalherkenning is de bediening erg gemakkelijk. Het apparaat wordt eenvoudig aan de kortegolf-ontvanger aangesloten. Voor het zichtbaar maken van de ontvangen tekens wordt een video-monitor of een printer gebruikt. Ook het aansluiten van uw homecomputer is mogelijk via de seriële uitgang. De POCOMTOR AFR-2000 heeft zich in korte tijd reeds honderden malen bewezen.

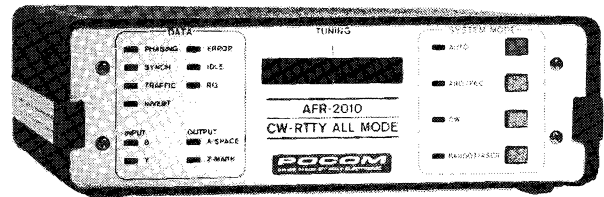
Prijs: AFR-2000 f 1798,-; AFR-2000-V (met video uitg.) f 2198,-.

### POCOM AFR-2010

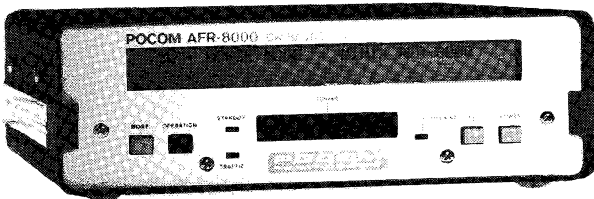
NIEUW: POCOM AFR-2010. Gebouwd volgens de beproefde techniek van de AFR-2000, doch uitgebreid met een zeer goede CW-demodulator. Selektieve, door de microprocessor gestuurde filters, garanderen een foutloos meeschrijven van telegrafie uitzendingen ook bij gestoorde kondities. De AFR-2010 is de konsekwente verderontwikkeling van de beproefde eigenschappen van onze RTTY ontvangst-technieken.

Prijs: AFR-2010 f 2249,-; AFR-2010-V (met video uitg.) f 2695,-.

### Pocom AFR 2010



### Pocom AFR 8000



### POCOM AFR-8000

NIEUW: POCOM AFR-8000 voor de volautomatische ontvangst van telegrafie en TELEX-uitzendingen (BAUDOT, ARQ-FEC, TOR). Dit apparaat, ontwikkeld voor het zeeverkeer (SITOR), voldoet ook aan uw eisen. Komfortabel meelesen van de ontvangen berichten op het ingebouwde L.C. Display (2 x 40 tekens). De bediening is uiterst eenvoudig en beperkt zich enkel tot de keuze tussen de MODE's: CW, BAUDOT of TOR. Al het andere verloopt volautomatisch. De AFR-8000 beschikt over een aantal aansluitingsmogelijkheden voor video-monitor en printer (serieel of parallel). Aan de voorzijde bevindt zich een schakelaar, waarmee u naar wens de printer kunt aan- of uitschakelen.

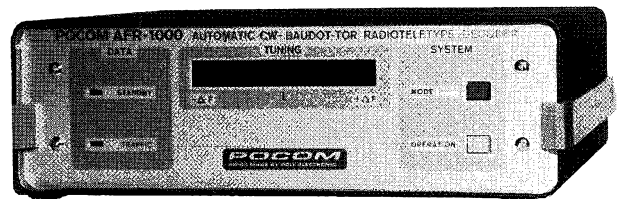
Prijs: AFR-8000 f 3148,-; AFR-8000-V (met video uitg.) f 3598,-.

### POCOM AFR-1000

De nieuwe ster aan het POCOM-firmament. Een AFR-2010 in een „low cost“-uitvoering. Super eenvoudige bediening. Decodeert automatisch: Baudot 45,45 – 50 – 75 – 100 Baud, ARQ-FEC-SITOR-AMTOR-SPECTOR en CW 15 tot 250 letters per minuut. Rechtstreeks aansluitbaar op uw video monitor (AFR-1000-V) en seriële printer (RS 232).

Prijs: AFR-1000 f 1195,-; AFR-1000-V (met video uitg.) f 1595,-.

### Pocom AFR-1000



Uitgebreide informatie wordt u op aanvraag toegezonden.

Testrapport AFR 2000 is verschenen in Radio Amateur Magazine no. 57, mei 1985.

importeur:

# DOEVEN ELEKTRONIKA

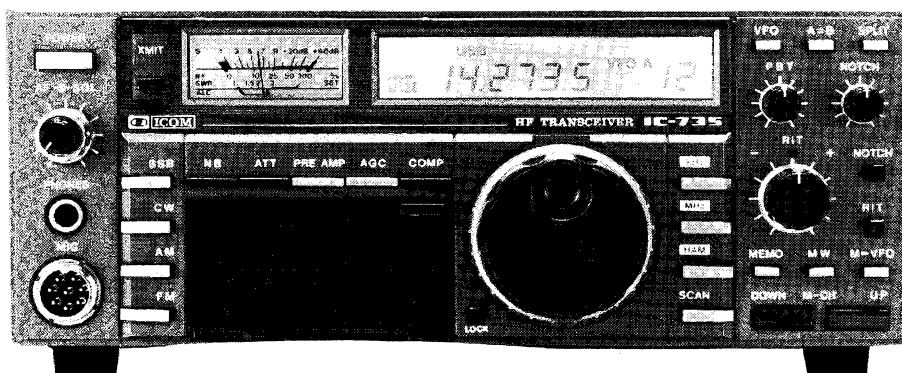
Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

Wij verzenden door geheel Nederland!

# IC-735

# ICOM NEWS

De IC-735, ICOM's nieuwste HF-transceiver vraagt uw aandacht. Met afmetingen die mobiel gebruik zeer goed mogelijk maken heeft ICOM een kleine maar heel complete zend-ontvanger gemaakt die beschikt over zo ongeveer alles waar u thuis en onderweg naar kunt verlangen: zenden op alle HF-banden van 1.8 tot 30 Mhz, en ontvangen van 100 KHz tot 30 MHz. Standaard met USB-LSB-CW-AM en FM. 12 geheugens en 2 VFO's. Full QSK. Output 100 Watt. LCD-display.



## Algemene gegevens

De toepassing van een kleine dwarsstroomventilator in een intern koelsysteem maakte het mogelijk een echte 100 Watt PA in te bouwen zonder de bekende koelelementen achterop het apparaat. Hoog 94 mm, breed 241 mm en diep 272 mm zijn maten die de omschrijving klein rechtvaardigen. Het gewicht is net 5 kilo. Onder de in ons land zo zeldzame volle zon, maar ook in de donkerste nacht is het verlichte LCD-display, waarop naast de frequentie ook de mode, het VFO en het geheugenkanaal staat aangegeven, duidelijk afleesbaar. Full break in alle modes maken niet alleen CW-qso's tot een feest, ook AMTOR in AFSK is hiermee mogelijk. Voor het afstemmen is wederom het door ICOM ontwikkelde PHOTO SENSOR ROTARY ENCODER-systeem gebruikt. 2 VFO's, 12 geheugens, RX-TX-split, geheugenscan en programscan completeren het afstemkomfort. Uiteraard zijn ook Passband-tuning, Notch filter, Speech Processor en SWR-meter aanwezig. Gebruik van FET's 2SK125 samen met een hoge eerste MF van 70 MHz alsmede de beperking van het totale aantal mixers staan borg voor een laag ruisgetal en een hoog dynamisch bereik. De aanwezige „nieuwe stijl” accessoireplug maakt directe aansluiting van onder meer een computer mogelijk.

## Accessoires

Automatische antennetuner IC-AT150, Power Supply IC-PS55 of IC-PS15, System Power Supply IC-PS30, Externe speaker IC-SP 3 en IC-SP 7, Desk mike IC-SM 6 en IC-SM 8. Inbouw: electronic keyer EX-243, filters: FL-63 CW 250 Hz – FL-32 CW 500 Hz – FL-70 SSB WIDE.

## Specificaties

Voedingsspanning 13.8 Volt, negatieve GND.  
Antenneimpedantie 50 Ohm asymmetrisch.  
Frequentieresolutie 10 Hz in alle modes.  
Stabiliteit: beter dan 200 Hz van 1 tot 60 min.,  
beter dan 30 Hz na 1 uur.

## Zender

Modes: CW, AM, SSB, FM, AFSK/RTTY/TOR.  
Output 100 Watt.  
Frequentiebereik:  
1.8 – 2.0 MHz      17.9 – 18.5 MHz  
3.4 – 4.1 MHz      20.9 – 21.5 MHz  
6.9 – 7.5 MHz      24.9 – 25.1 MHz  
9.9 – 10.5 MHz      27.9 – 30.0 MHz  
13.9 – 14.5 MHz

## Ontvanger

Systeem: 3-voudige conversie superheterodyne.

Modes: CW, AM, SSB, FM.

Gevoeligheid van 1.6 tot 30 MHz, preamp ON:

SSB/CW for 10 dB S/N      -16 dBu

AM for 10 dB S/N      0 dBu

FM for 12 dB SINAD      - 6 dBu

Van 0.1 tot 1.6 MHz:

SSB/CW for 10 dB S/N      - 6 dBu

AM for 10 dB S/N      16 dBu

Audio output 3 Watt.

RIT: plus en min 0.8 KHz.

Notchfilter: -30 dB.

IF-frequenties:

SSB/AM/FM 70.4515 MHz – 9.0115 MHz – 455 KHz

CW 70.4506 MHz – 9.0106 MHz – 455 KHz

Selectiviteit:

SSB/CW : 2.3 KHz – 6 dB

4.0 KHz –60 dB

FM : 15.0 KHz – 6 dB

30.0 KHz –60 dB

AM : 6.0 KHz – 6 dB

18.0 KHz –50 dB

**Introductieprijs:**

**f 3795,-**



Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, Im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;**

Tar antennes leverbaar in 5 elem.; 7 elem.; 12 elem.; HB9CV; Kruiysagi.

FT-290

f 1548,-

Nog enkele stuks leverbaar

KGF freq. counter 2-1500 MC, compl. pakket f 295,- & digit, led uitl. zeer stabiel en zeer gevoelig.

PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's

Havenstraat 12a

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

1211 KH Hilversum -

Tel. (035) 15879

Eventuele wijzigingen voorbehouden. Levering door geheel Nederland.

**FREQUENCY RANGE**  
25 MHz - 550 MHz  
**SENSITIVITY**  
NARROW FM 0.3 µV (12 dB SINAD)  
WIDE FM 1.0 µV (12 dB SINAD)  
AM 0.5 µV (10 dB S/N)  
**SELECTIVITY**  
NFM ± 7.5 KHz @ 6 dB ± 20 KHz @ 70 dB  
WFM ± 50 KHz @ 6 dB ± 250 KHz @ 60 dB  
AM ± 5 KHz @ 6 dB ± 10 KHz @ 70 dB  
**SPURIOUS & IMAGE REJECTION**  
-50 dB  
**INTER MODULATION** - 50 dB

Binnenkort leverbaar ook de AOR scanner AR-2002 met 20 kan. freq. 25-550 MHz, 800-1300 MHz. met interface-aansluiting.

**NIEUW!**



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

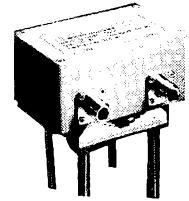
f 425,- Vraag de gratis folder + testrapport.

## DRESSLER ARA 30

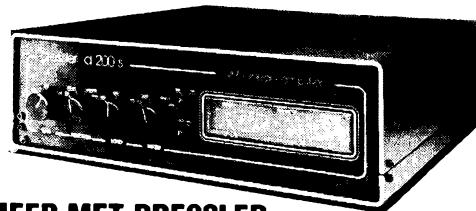
Active antenne voor binnen en buiten (200 KHz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

## Dressler GASFET voorverst.

VV200VOX mast v.v. 2 m 200 W f 315,-  
EVV 200 mast v.v. 2 m 500 W f 299,-  
EVV 2000 mast v.v. 2 m 1000 W f 349,-  
EVV 700 mast v.v. 70 cm 500 W f 349,-  
V.V. Interface voor mastverst. 500 MHz f 99,-  
Div. 23 cm voorversterkers  
Ook Gasfet voorverst. voor bij de set: 2 m f 239,-  
70 cm f 249,-  
met vox



## Dressler P.A. voor 2 m en 70 cm



## DOE MEER MET DRESSLER

D200 f 2695,- Algemeen voor alle modellen: input 10-15 Watt  
D200s f 3295,- Output regelbaar  
D70 (70 cm) f 3350,- 220 Volt netv.



**Giel Braun Electronics**

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.



## FRG-9600



getestet  
beam 7-8/85  
funk 7/85

De Yaesu FRG-9600 is een VHF/UHF communicatieontvanger zonder enig compromis. Het frequentiebereik van 60-905 MHz doorlopend in stappen van 100 Hz (SSB). Modes: FM smal 5-10-12½ KHz, FM breed 100 KHz, AM smal 100 Hz-1 KHz, AM breed 5-10-12½-25 KHz, SSB 100 Hz-1 KHz. De gevoeligheid is 0,5 Uv bij 12 dB sinad. Microprocessor gestuurd, afstembaar continu met VFO of via keyboard, 100 geheugens, scanmogelijkheid, zijn features nog niet geëvenaard.

De prijs inclusief PA-4C voeding (12 Volt) is f 1948,- af Nijmegen.

Aanbieding van de maand: Lineair micro/wave mml 144/40 in 10 Watt uit 40 Watt f 349,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan nu onze Rico Catalogus ruim 160 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 10,- over op onze girorekening of zend een bijlet van f 10,- (van tante pos mogen géén munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



member of  
ham  
communications  
group

# NO de rijksoverheid vraagt

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

## hts-ingenieur (v/m) elektronica

vac.nr. 5-2652/0946

Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeersbeveiliging

**Functie-informatie:** leiding geven aan de groepen Peilers, Zenders, Ontvangers en Kleine Bakens (11 medewerkers) van de sectie Radiocommunicatie- en Navigatiehulpmiddelen; plannen en optimaliseren van het onderhoud aan de onder beheer van de subsectie vallende installaties, mede in samenwerking met andere afdelingen en secties; analyseren van de resultaten van het onderhoud in samenwerking met de Technische Inspectie; begeleiden en stimuleren van de medewerkers bij hun opleiding en studie, alsmede verzorgen van instructie aan de medewerkers; voeren van overleg, zowel intern als extern (fabrikanten) in het kader van vervanging van bestaande apparatuur; vertegenwoordigen van de Sectie in projectteams; uitvoeren van fabrieks- en overnamekeuringen.

**Vereist:** diploma HTS elektronica; kennis van en ervaring met hoogfrequent- en digitale techniek; goede kennis van de engelse taal; ervaring in een leidinggevende functie; rijbewijs BE.

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten).

**Salaris:** max. f 4705,- per maand.

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

Sollicitaties inzenden voor 13 november 1985.

### De volledige werkweek is 38 uur.

*Jongeren tot 25 jaar kunnen bovenstaande functies tot max. 32 uur per week vervullen, tenzij zij reeds voor meer uren werkzaam zijn bij een overheidswerkgever. Bij het bereiken van de 25-jarige leeftijd of 5 jaar na indiensttreding, zal gezien worden of de mogelijkheid bestaat het aantal uren uit te breiden tot de dan geldende volle werktijd.*

Bovengenoemde (bruto)salarissen zijn in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en zijn exclusief 7 1/2% vakantie-uitkering.

**Schriftelijke sollicitaties, indien niet anders aangegeven, onder vermelding van het bij de gewenste functie genoemde vacaturenummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe en voor elke vacature een afzonderlijke brief) en uw huisadres met postcode, zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1. Corr. adres: Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage.**

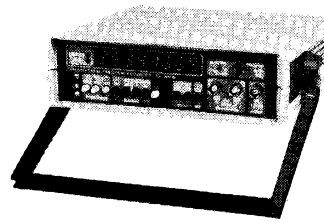
Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door het desbetreffende ministerie, de dienst of instelling toegezonden.

HERMAC

HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

Biesenkamp 1  
3925 TL Scherpenzeel  
Telefoon: 03497 - 1990  
Telex: 20010 PMS-NL  
i.a.v. Hermac-NL  
Postgiro: 3463134  
ReboBank, rek.nr. 37.24.41.181

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT  
Antwoordsnummer 120 3900 ZE Scherpenzeel



### 1.3 GHz FREKWENTIETELLER

- Meet van DC tot 1.3 GHz.
- Heeft 3 voorversterkers.
- Periode duur meting van 0.5 uSec tot 10 Sec.
- Impulsteller tot 10 MHz.
- Voorzien van kristaltijdbasis.
- Als extra is een kristaloven verkrijgbaar.
- Professionele behuizing.

Deze teller is voorzien van 8 LED displays en vraagt 220 V AC.

Een geheel complete bouwset kost slechts ..... f 645,-  
De meerprijs voor een kristaloven (2 x 10<sup>-6</sup>) ..... f 129,-

Verder leveren wij alles op het gebied van Electronische-Componenten. Speciaal voor de ZENDAMATEUR voeren wij duizenden „specials“ in ons assortiment.

Chip C's - buustrimmers - folietrimmers - tronsertimmerers - zelfinducties - zilverdraad - HF/VHF/UHF/SHF - halfgeleiders - transformatoren - kastjes - soldeerstations - weerstanden - condensatoren - bouwkits - adviezen - enz. enz.

Onze jarenlange ervaring als zendamateur staat borg voor kundigheid en een goed advies.

Ook op het gebied van COMPUTER HARDWARE zijn wij goed gesorteerd. Duizenden computer IC's - floppy-drives - computerboards - floppys - voedings - toetsenborden - kant en klare systemen.



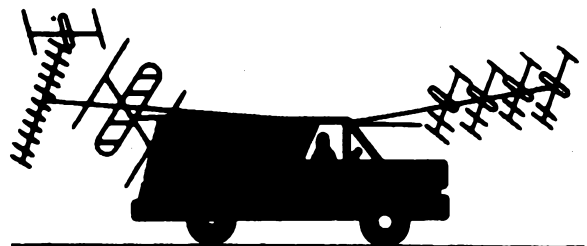
Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze tijdschrift "10 maanden nieuwe lijst voor f 7,- (postkosten)". Bestellen per brief, antwoordsnummer 126 3900 ZE Scherpenzeel (Gid.), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 i.a.v. Hermac Scherpenzeel, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8.75 reboBankskosten) minimum order f 20,- franco f 250,- Port f 4,- (afhaken na afspraak mogelijk).



ingeschreven in het handelsregister te Arnhem onder nr. 44918.

## DE ANTENNE-SPECIALIST

\* NU OOK VOOR ELEKTRONIKA \*

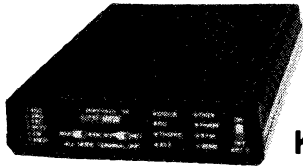


## TON SMORENBERG ANTENNE-TECHNIEK B.V.

- voor al uw elektronika-componenten
- voor plaatsing en/of reparatie van uw antenne-installatie.
- grootste speciaalzaak in N.-Holland, uitgebreide sortering radio- T.V. onderdelen, componenten, scanners, bewakingsapparatuur, antennes
- eigen reparatieafdeling.
- groothandel voor de detaillist

VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR  
Tel. 072-117739

's Maandags gesloten (niet voor detaillist)



## OMDAT MENSEN ECHTE AMTOR WILLEN, KIEZEN ZIJ DE AMT-2

**AMT-2** Prijs: f 1255,- In gebruik bij: PI4AA/PAoAA

### AMT-2:

RTTY/(AM)TOR/ASCII/CW Terminal Unit voor ontvangen én zenden. Ontworpen door de uitvinder van AMTOR. Dus geen „phasing“ en „timing“-fouten. Zo aan te sluiten op de „userpoort“ of RS232-poort. Alle TOR-modes en RTTY-modes. Ledsignalering. Afstemmeter. De goedkoopste en beste (AM)TOR-mogelijkheid. Eventueel communicatiesoftware leverbaar t.b.v. AMT-2 voor VIC20, CBM64, Apple, IBM (-compatibles), BBC-B. Prijzen van f 120,- - f 270,-.

### Andere oplossingen:

#### MBA-TOR:

Voor VIC20 en CBM64. Ontvangen en zenden. Rompack voor RTTY, (AM)TOR, ASCII, CW inclusief kabel en handboek. Prijs f 360,-. MBA-TOR moet gebruikt worden in combinatie met een speciale TU-converter. Daarbij geldt: hoe beter de filtering, hoe beter de kwaliteit: TU-converters: RM-1 (voor VHF), de goedkoopste f 460,-; voor HF en VHF: MP-1, de kleinste f 875,-; CP-1, de beste f 1195,-. De MP-1 en CP-1 kennen uitgebreide filtering en zijn kwaliteitsconverters uit de USA.

#### PACKET RADIO:

Nog steeds niet begrepen mode. Maar het werkt fantastisch!!!  
TNC-2 bouwpakket Packet Radio Controller AX.25 protocol f 1150,-.  
PKT-1 Packet Radio Controller AZ.25 protocol f 3150,-.

*Informatie? Zend A5 enveloppe gefrankeerd als drukwerk met f 1,10 postzegels en voorzien van retouradres. Alle prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.*

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934  
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

specialist in AMTOR, PACKET RADIO

## DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP IMPORT VOOR NEDERLAND

#### AANBIEDING:

FRG9600/SRG6600 DX  
all mode ontvanger 60-905 MHz f 1698,-

FRG8800/SRG6799  
gen. cov. ontvanger 0,15-30 MHz f 1980,-

FT757GX HF transc. met gen. cov. ontvanger.  
Emotator rotoren tijdelijke aanbieding!!! 105 TSX f 498,-  
502 SAX f 898,-  
Toplager MB 303 f 84,-

masten imp. uit Engeland.

Kantelbare en uitlierbare pylonenmasten.  
Kompleet met rotor platform en toplager platform f 1898,-  
WD 303 met muurbevestiging lengte 10 m f 1898,-  
WD 503 lengte 15,25 m f 2398,-  
WD 603 lengte 18,35 m f 2998,-

#### MASTEN

##### IN DIVERSE UITVOERINGEN:

12 meter kantelbaar 40 KGF, tijdelijk f 900,-  
16 meter kantelbaar 40 KGF, tijdelijk f 1300,-



Belt of schrijft u ons voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. v.a. f 125,- de meter.

Getuide pylonenmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 11  
NOVEMBER 1985  
OPLAGE: 15.200

#### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hooftredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

#### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 7 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 mr Leiden

#### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

#### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Elektronica Persprijs 1985 voor Dick Rollema (PAoSE)



De uitreiking van de Elektronica Persprijs 1985. V.l.n.r. ir. J.A. Klaassen, juryvoorzitter, A.T. Nijkerk, bestuurslid van "Het Instrument 1985" en RB hooftredacteur H.B. Stuurman die de prijs voor Dick Rollema in ontvangst nam. (Foto: Nationaal Foto Persbureau b.v)

### Inhoud

Elektronica Persprijs 1985 voor Dick Rollema (PAoSE) .....	533
Ontvanger-ic's voor communicatie-ontvangers .....	534
Een eenvoudige Morse-lezer voor zelfbouw .....	535
Het ontwerpen van HF-bredebandtransformatoren ....	538
Het meten van kleine HF-vermogens .....	545
Packet radio .....	546
Radio-amateur communicatie met de Spacelab D1-missie .....	551
Landelijke kampioensvossejacht Mentor .....	555
YL-nieuws .....	556
Amateursatellieten .....	557
Computerverbindingen .....	560

Tijdens de tentoonstelling "Het Instrument 1985" in de RAI in Amsterdam is aan de hooftredacteur van Electron, Dick Rollema de "Elektronica Persprijs 1985" toegekend. Een groep journalisten die zich bezighoudt met schrijven over elektronica, verenigd in de ELPEC, de Elektronica Persclub, schrijft jaarlijks een prijsvraag uit. Dit om de kwaliteit van artikelen over elektronica te bevorderen. Het was de zesde prijsvraag die werd uitgeschreven.

Naar de mening van een drie personen tellende jury kwam een serie artikelen van Dick Rollema over "Radar ontwikkeling vóór de Tweede Wereldoorlog in Nederland" in aanmerking voor de Elektronica Persprijs 1985.

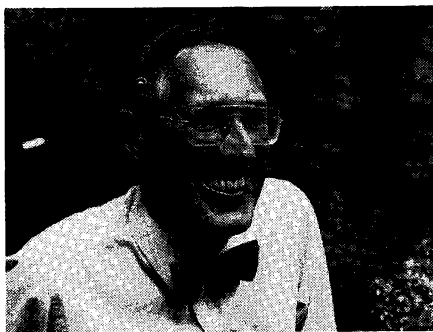
De artikelenreeks werd gepubliceerd in RB Electronica Computers van november en december 1983 en januari 1984.

Volgens Ir. J.A. Klaassen, voorzitter van de jury, kwamen de artikelen overeen





## Ontvanger-IC's voor communicatie-ontvangers



PAoSE

met het type publikaties dat dit jaar als onderwerp was gekozen: "Professionele elektronica, behandeld voor leken".

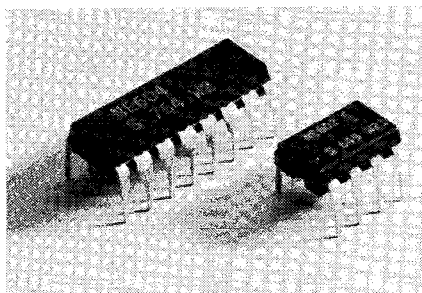
Volgens het juryrapport wordt voor die doelstelling nogal wat vaardigheid verlangd. Het behandelen van een ingewikkeld onderwerp voor een publiek, waarbij de schrijver slechts een beperkte voorkennis mag veronderstellen. Van de zeventien ingestuurde publikaties door negen auteurs waren die van Dick Rollema de beste, naar het oordeel van de jury.

De jury vond het boeiende lektuur, de artikelenreeks over "De radar voor de Tweede Wereldoorlog in Nederland". Dat was te danken aan de keuze van het onderwerp. Het ontstaan van een nieuwe techniek is volgens de jury altijd boeiend. De stappen waarmee de techniek voortschrijdt zijn dan nog groot en opwindend, de verschijnselen waarom het gaat nog algemeen bekend en begrijpelijk, zo staat in het juryrapport. En verder: boeiende artikelen ook al vanwege de met anekdotes gekruide schildering van de mensen die er bij betrokken waren en van hun wederwaardigheden onder de dreiging van een naderende oorlog. Verschillenden van hen werden geïnterviewd. De technische bijzonderheden werden zo uitgelegd dat die voor de ontwikkelde leek geen hindernissen vormden. Juryvoorzitter Klaassen noemde het werk van Dick Rollema een goed voorbeeld van elektronica-journalistiek.

Omdat Dick Rollema in het buitenland vertoefde nam de hoofdredacteur van Radio Bulletin, H.B. Stuurman de prijs in ontvangst uit handen van de heer A.F. Nijkerk, bestuurslid van de tentoonstelling "Het instrument 1985". De prijs bestaat uit een kristallen kunstvoorwerp en een bedrag van twaalfhonderd vijftig gulden. De vereniging "Het Instrument" was de gastheer van de bijeenkomst in de RAI, waarbij ook een aantal journalisten van elektronica- en computerbladen aanwezig waren. De bekende elektronica-publicist Wim van Bussel viel een eervolle vermelding ten deel voor "Het Grote Cassette Cursus Boek".

Peter Meijers, PA2PME

Het programma analoge IC's, van Philips, is uitgebreid met twee ontvangerschakelingen die speciaal zijn ontwikkeld voor batterij gevoede ontvangers. De IC's, die een hoge gevoeligheid en een laag stroomverbruik hebben, bestaan uit een dubbel gebalanceerde mixer/oscillator en een lagevermogenschip met het FM- en middenfrequentiegedeelte. Ze zijn verkrijgbaar in compacte, ruimtebesparende omhullingen. Hun aanstroom bedraagt slecht 2,5 mA.



De Philips ontvanger IC's speciaal ontwikkeld voor o.a. communicatie-ontvangers, HF- en VHF-converteren en VHF portofoons.

De dubbel gebalanceerde mixer/oscillator SA 602 heeft HF-eigenschappen die tot nog toe onbekend waren bij IC's.

Deze eigenschappen zijn in het bijzonder gericht op toepassingen die tegelijkertijd een laag vermogen, een groot dynamisch gebied en compacte afmetingen vereisen. Voorbeelden daarvan zijn communicatie-ontvangers, HF- en VHF-converteren en VHF-portofoons. De SA 602 is geschikt voor frequenties tot 500 MHz en is uitgerust met een oscillator die tot 200 MHz gaat. Deze heeft een „derde-orde” onderdrukking van -15 dB en een ruisgetal van 5,0 dB gemeten bij 45 MHz.

De SA 604 is een FM-middenfrequent IC met een laag vermogen, bestemd voor hoogwaardige smalle-band-FM-toepassingen. Het IC bevat een middenfrequentversterker, een begrenzer, een onderdrukker, een data-uitgang, een logaritmisch indicatiesignaal voor de ontvangststerkte (RSSI) en een quadratuur-detector. De ingangsgoedigheid is 0,27  $\mu$ V over 50 ohm. Het IC is geschikt voor middenfrequenties tot 10,7 MHz. Toepassingen zijn batterij gevoede ontvangers, communicatie-ontvangers, middenfrequentversterkers en -detectors, HF-niveaumeters en apparatuur voor spectrumanalyse. De SA 602 wordt geleverd in een 8-pens SO- of DIL-omhulling, de SA 604 in een dito omhulling met 16 pennen.

Uit. *Elonco Bulletin* (Nieuws)

### Onze voorpagina

Het VERON Servicebureau heeft al geruime tijd een UHF lineair RF Power Module van Toshiba in haar verkooppakket, onder artikelnummer 566.

Dit veelgevraagde module hebben we voor de nieuwsgierigen onder ons opengezaagd.

Voor inlichtingen en specificaties van dit module, 430 - 450 MHz, 17W rf en 19,2 dB gain, kunt U terecht bij het VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

(Foto: PEOGJG, J. Geleick)

### Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt U Uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het decembernummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 2 november**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het januarinum-mer is:

**zaterdag 30 november**

**REFLECTIES**  
**DOOR PAoSE**

Wegens vakantie van de auteur deze maand geen Reflecties door PAoSE.



# Een eenvoudige Morse-lezer voor zelfbouw

D.S. Hoefsloot, PAoDSH, tel. 070-270204

## Inleiding

Morse signalen detecteren en omzetten naar een tekst op een TV-scherm is met de huidige stortvloed aan huiscomputers met speciaal morse-programma niets bijzonders.

Echter niet iedereen ziet de noodzaak in een huiscomputer aan te schaffen, laat staan speciaal voor dit doel.

Bij mij bestond dan ook de behoefte een eenvoudige "stand-alone" morse-lezer te bouwen zonder tierelantijnen.

Onderstaand bouwontwerp is hiervan het eindresultaat. Het ontwerp kan tegen relatief geringe kosten (f 200,- à f 250,-) worden nagebouwd.

## Een korte beschrijving

Ontvangen morse-signalen worden omgezet naar een op monitor leesbare tekst.

Het scherm wordt volgeschreven met 24 regels tekst van elk 32 karakters.

Nadat het scherm aan de onderzijde is volgeschreven zal nieuwe tekst over de oude tekst heen worden geschreven.

Het leuke van dit ontwerp is dat gebruik gemaakt wordt van een speciaal geprogrammeerde karaktergenerator-EPROM, waarmee ook bijzondere morse-symbolen kunnen worden gevormd (zoals error, over, sluitteken, beginteken etc.)

Figuur 1 toont een overzicht van de zeer volledige karakterset.

## De werking

De werking kan het beste worden beschreven aan de hand van het schema in figuur 2.

Het LF-signaal wordt afgenomen van de luidsprekeruitgang van Uw ontvanger.

Na ca 6x te worden versterkt en geclipt doorloopt het signaal een dubbel bandfilter met een doorlaatfrequentie van 750 Hz. Deze filters worden gevolgd door een laagdoorlaatfilter en een Schmitt-trigger teneinde een blokvormig signaal over te houden op TTL-niveau dat overeenstemt met het morse-signaal.

Een punt/streep detector zet dit signaal om in een 7-bits code (streep = 1, punt = 0, voorafgegaan door een 1).

Bovendien wordt onderkend of een nieuwe letter wordt ontvangen hetgeen resulteert in een strobe-puls (s).

De 7-bits code wordt opgeslagen (in volgorde) in een 1 K byte geheugen tijdens het niet-zichtbare deel van een beeldlijn. De inputteller houdt bij waar de informatie in het geheugen moet komen.

Tijdens het zichtbare deel van een beeld wordt het geheugen gelezen: de 7-bits code wordt omgezet door middel van een EPROM karaktergenerator in leesbare tekens (6x8 matrix). De videoteller houdt de plaats van een karakter op een regel bij terwijl de SAA 5020 (een teletekst IC) o.a. het regelnummer bepaalt.

Dit IC is in feite het hart van het video gedeelte: het verzorgt alle benodigde video synchronisatie signalen, de positionering van het beeldkader etc.

De adressering van het geheugen is afhankelijk van de input- en videotellers waartussen continu afwisselend wordt geschakeld. De parallel informatie van de karaktergenerator wordt omgezet in seriële informatie en gemengd met de benodigde signalen (die zorgen voor het kader rondom en de regelafstand) in de video-sommator.

Er zij opgemerkt dat de video-output hoogohmig is (ca. 1 k ohm). Indien U niet beschikt over een monitor kan een RF modulator worden toegepast zodat U het beeld op een normale TV-ontvanger kunt bekijken.

Fig. 1. Een zeer volledige karakterset voor de Morse-lezer.

## Tips voor de bouw

PAoDSH zou PaoDSH niet zijn als er niet een printontwerp bij wordt gegeven.

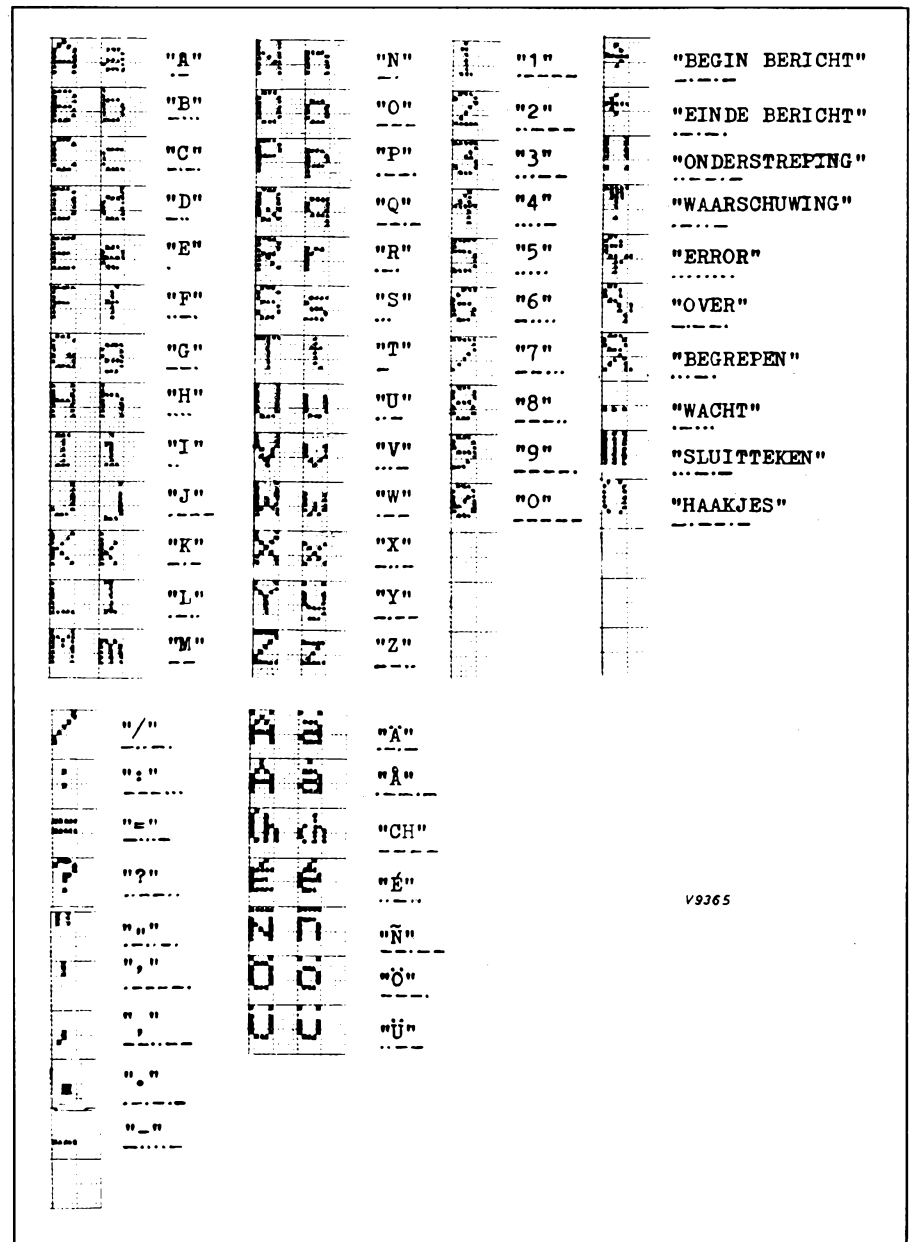
Figuur 3 toont de layout van deze morse lezer. Er is gebruik gemaakt van een dubbelzijdige print; deze behoeft niet doorgemetalliseerd te zijn indien U de componenten ook aan de bovenzijde vastsoldeert (goedkoper!)

In figuur 4 ziet U de componentenopstelling.

U moet misschien wat experimenteren met het 12 nF C-tje aan pootje 4 van de 74LS393 om de kantlijn rechts precies na de laatste letter op een regel te laten beginnen.

Gebruik MKM condensatoren, 74 LS... type IC's en 1/4 watt weerstanden.

De voeding is niet op het schema aangegeven. Er is echter gebruik gemaakt van een standaardvoedingontwerp met



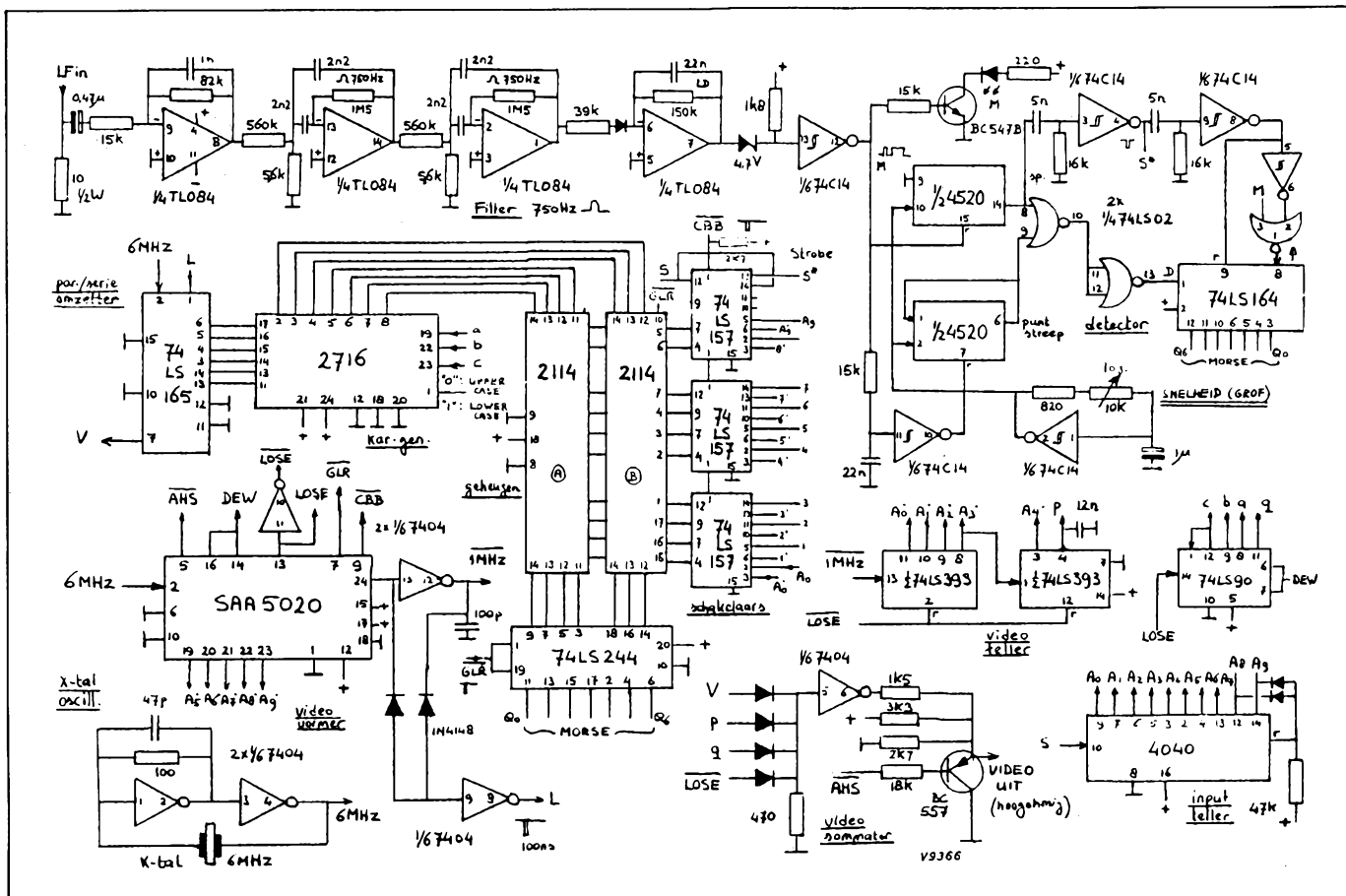


Fig. 2. Principeschema van de Morse-lezer.

7805 en 7905 om de noodzakelijke +5 volt en -5 volt voedingsspanning te verkrijgen, zie o.a. in eerder verschenen ELECTRON'S. Gebruik een transformator van 2 x 7 volt, 500 mA met middenaftakking.

### Het gebruik

Het gebruik is zeer simpel! Stem Uw ontvanger af op een morse-station (gebruik daarbij ook de CW-filters in Uw ontvanger) zodat de morse-led oplicht in het morse ritme. Als het signaal zwak is of door storing omgeven kan de detectie worden geoptimaliseerd door met de volumeregelaar te spelen. Stel de snelheidsregelaar af op de snelheid (grof). Een tolerantie van  $\pm 20\%$  is voldoende (niet kritisch!). Bij goede afstelling zijn de spaties tussen de woorden 1 letter breed.

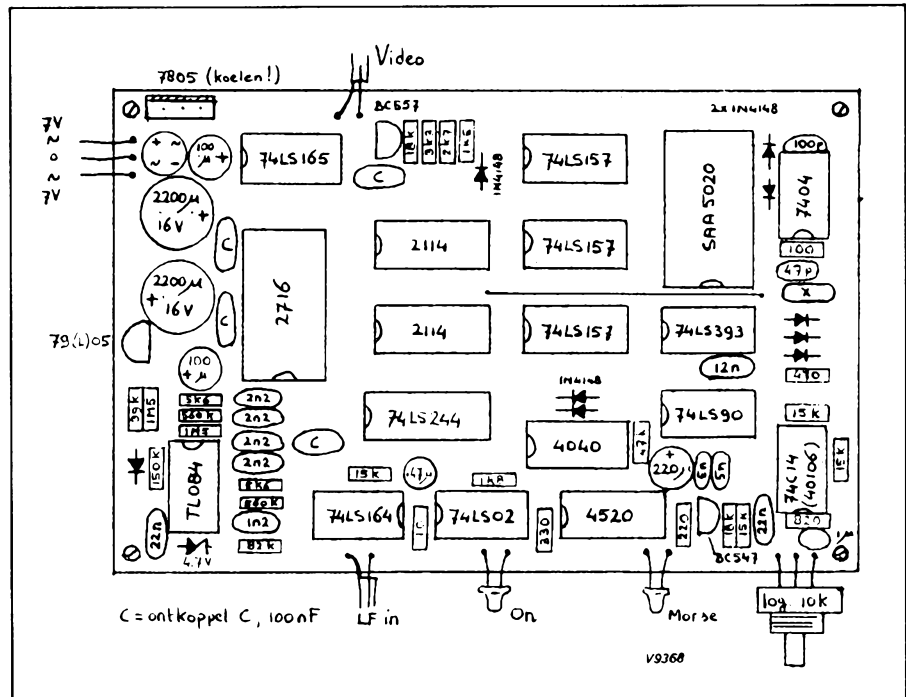
### Nabeschuiving

Het ontwerp is een aantal malen nabebouwd en is gebleken zeer goed reproduceerbaar te zijn. De karaktergenerator is tegen kostprijs plus porto-kosten bij mij verkrijgbaar. Indien U belangstelling voor een print

heeft kunt U eveneens contact opnemen. Ik wens nabouwers veel succes. U zult merken dat deze morse-lezer signalen tot in de ruis nog detecteert! Tekeningen van de schrijver

PAoDSH

Fig. 4. De onderdelen zoals die op de print moeten worden gesoldeerd. Gebruikt U geen doorgemetaliseerde gaten, dan ook de bovenzijde solderen.



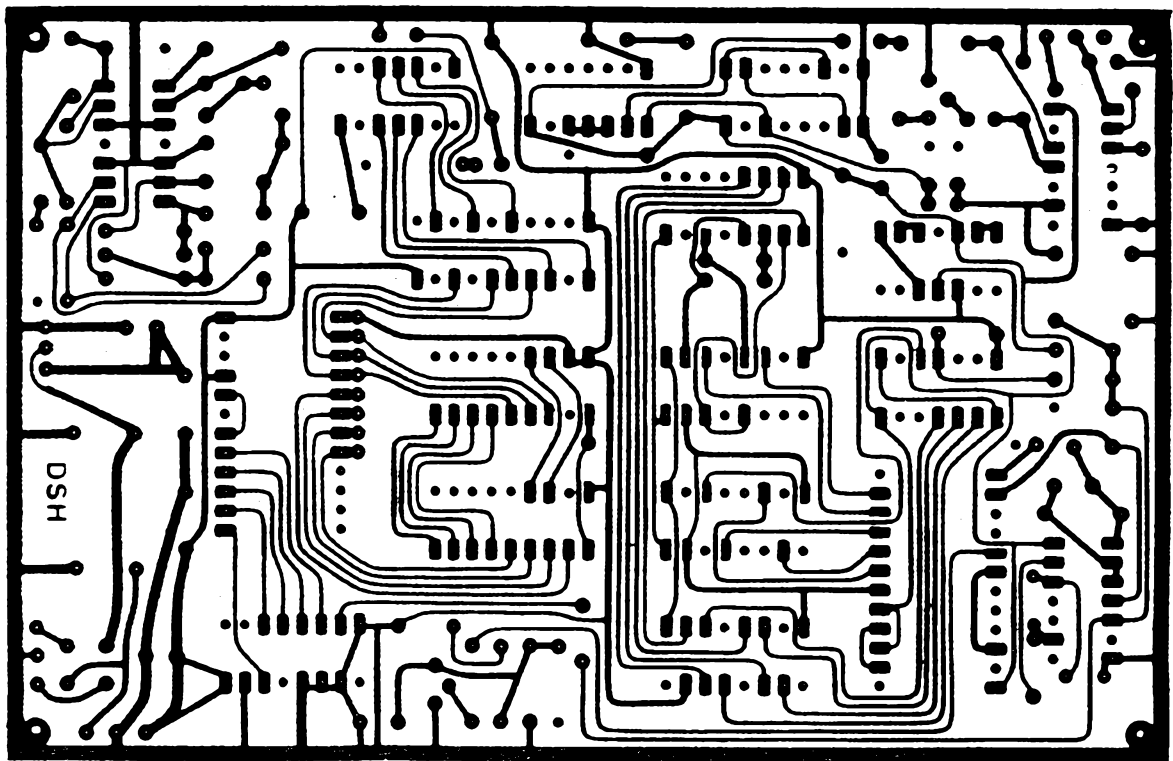
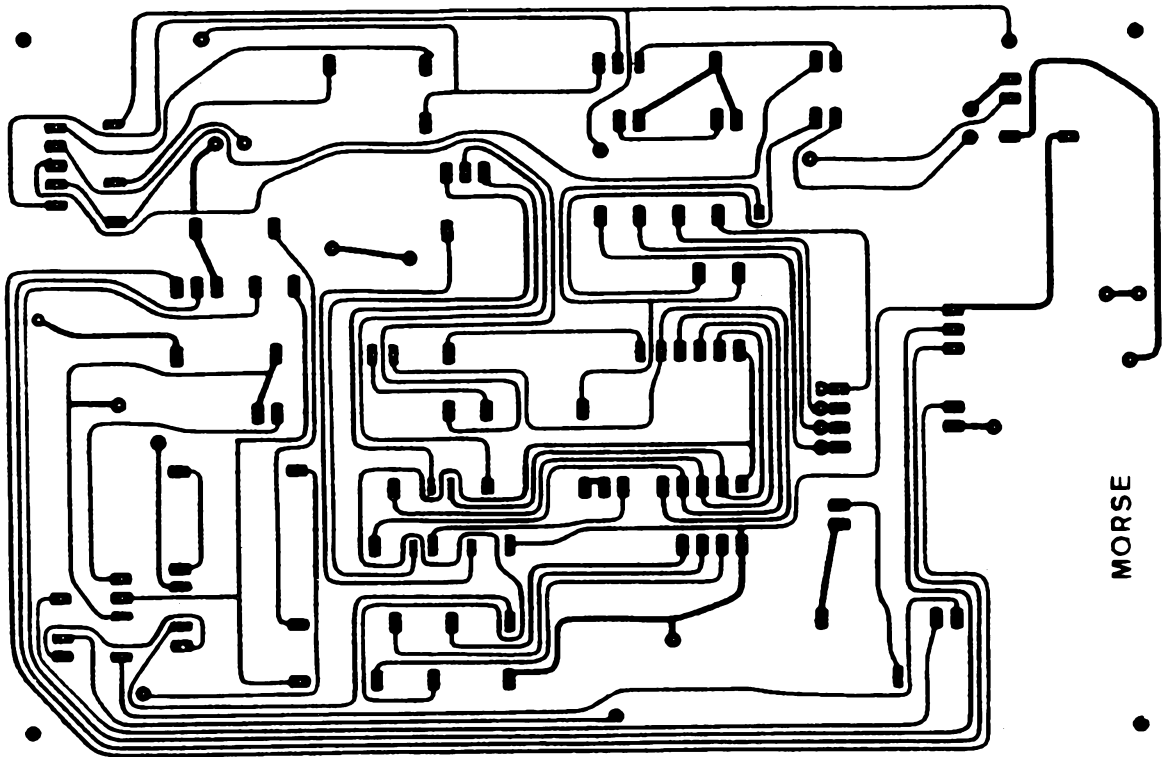


Fig. 3. Van de dubbelzijdige print ziet U boven de sporen aan de componentenzijde, terwijl onder de onderzijde van de print staat afgebeeld.

V9367



# Het ontwerpen van HF-breedbandtransformatoren

H. van Amersfoort, PAoHVA, Lisse

## Samenvatting

Voor breedband HF vermogenstoepassingen zoals b.v. in transistorbreedbandversterkers is het bijzonder attractief om breedbandtransformatoren toe te passen voor impedantie-aanpassing aangezien er dan niet opnieuw afgestemd hoeft te worden als een frequentie of frequentieband veranderd wordt. In dit artikel wordt een beschrijving gegeven voor het ontwerpen van transmissielijntransformatoren en conventionele transformatoren. De ontwerpprocedure omvat de keus en de grootte van de kern, aantal windingen, compensatietechnieken, praktische informatie, enz. De maximum VSWR kan gewoonlijk laag gehouden worden.

## Inleiding

Het is zeer wel mogelijk om met netwerken welke alleen reactieve elementen bevatten, dus condensatoren en zelfinducties, versterkers te maken waarbij een goede ingangs- en uitgangsaanpassing mogelijk is. In het algemeen is deze aanpassing echter smalbandig en het nadeel is dan dat wanneer er van frequentie of nog erger van frequentieband gewisseld wordt, deze netwerken opnieuw afgeregeld moeten worden. Dit is een tijdrovende en lastige procedure. Het verdient daarom aanbeveling netwerken te gebruiken welke over het gehele frequentiegebied niet afgestemd hoeven te worden en dus een breedbandige frequentiearakteristiek hebben. Breedbandtransformatoren zijn behalve in versterkers ook toepasbaar in HF-circuits waarbij impedantiëtransformatie noodzakelijk is of bij een overgang van symmetrisch naar asymmetrisch.

## Transmissielijntransformatoren

Het gedrag van transmissielijntransformatoren is het eerst onderzocht door Ruthroff (1) en later door Pitzalis, Horn en

Fig. 1. Transmissielijntransformatoren. Hierboven is het gedrag van een 1 op 4 transformator weergegeven.

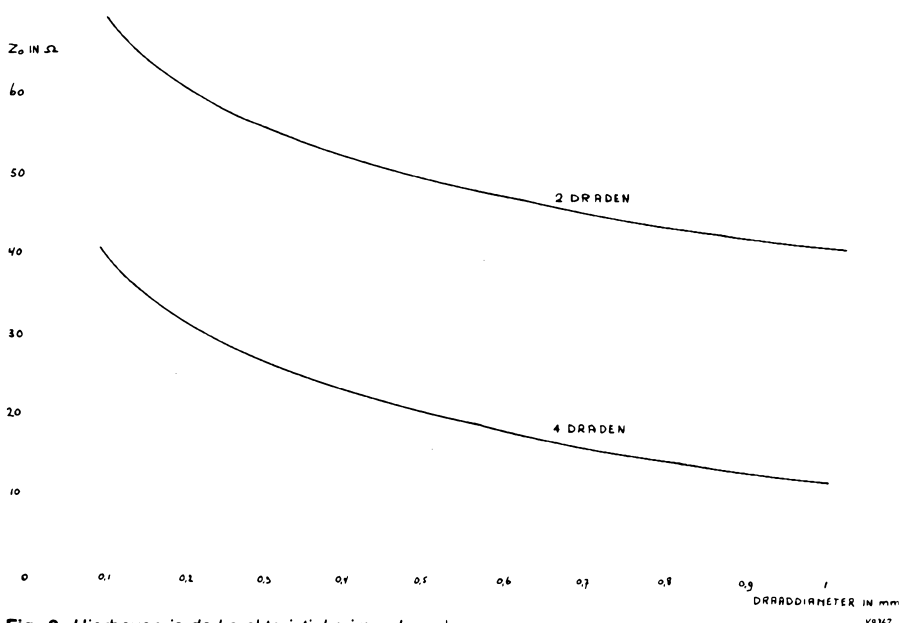
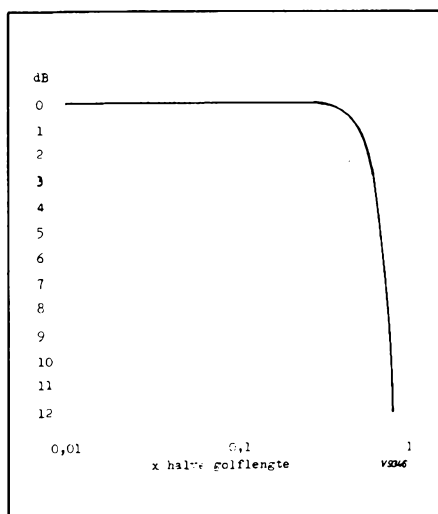


Fig. 2. Hierboven is de karakteristieke impedantie weergegeven voor draad met emaille-, povin- en posijnisoliatie.

Baranello (2). Aan de lage frequentiekant gedraagt de transmissielijntransformator zich als een gewone transformator, aan de hoge frequentiekant als een transformerende transmissielijn. Voor een 4 op 1 impedantiëtransformator waarbij de karakteristieke impedantie van de transmissielijn gelijk is aan  $2R_0$  en  $R_L$  gelijk is aan  $4R_0$  blijkt dat de amplitudekarakteristiek 1 db gezakt is als de elektrische lengte van de transmissielijn een kwart golflengte is en de doorlaatdemping is oneindig bij een halve golflengte. ( $R_0$  is de generatorweerstand,  $R_L$  is de belastingsweerstand). Voor andere transmissielijntransformatoren wordt een equivalent gedrag gevonden. In figuur 1 is nog eens het gedrag van de 1 op 4 transformator weergegeven. Transmissielijntransformatoren hebben een zeer grote bandbreedte die bepaald wordt door de elektrische lengte van de transmissielijn, maar ze hebben ook twee nadelen.

1) De impedantiëtransformatie is begrensd tot een verhouding van (n:m), waarbij n en m gehele getallen moeten zijn. Meest gebruikelijk is 1 op 1, 1 op 4, 1 op 9. Mogelijk is ook nog 1 op 6. (3)

2) De constructie van de transformator kan moeilijkheden opleveren wanneer verschillende wikkelingen, zoals bij grote impedantiëverhoudingen en/of van symmetrisch naar asymmetrisch, noodzakelijk zijn.

In toepassingen waarbij deze nadelen een onoverkomelijk probleem gaan vormen is het de moeite waard te overwegen een conventionele transformator toe te passen.

Aangetoond kan worden dat de transmissielijn een belangrijke invloed heeft op het gedrag van de transformator. De karakteristieke impedantie moet een bepaalde waarde hebben. Als deze karakteristieke impedantie afwijkt van de gewenste impedantie resulteert dit in een misaanpassing die aan de hoge frequentiekaart maximaal is. De grootte van deze misaanpassing

wordt bepaald door de volgende factoren.

- 1) Lengte en fazeconstante van de lijn
- 2) Werkelijke waarde van de karakteristieke impedantie

Als deze misaanpassing onaanvaardbaar groot wordt kunnen we gebruik maken van compensatietechnieken welke later in dit artikel beschreven zullen worden.

Het vermogensverlies in een transmissielijntransformator is afhankelijk van de volgende factoren.

- 1) Type transmissielijn
- 2) Frequentie
- 3) Lengte van de transmissielijn.

Deze transmissielijnverliezen zijn in het algemeen zeer klein en kunnen meestal verwaarloosd worden. Bij het gebruik van coaxiale kabel met een diameter van 2,8 mm kan er bij 30 MHz 160 W en bij een diameter van 5 mm 480 W getransformeerd worden.

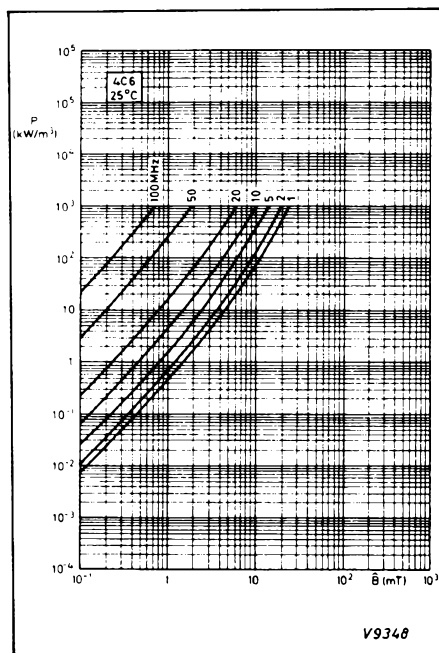
Behalve coaxiale kabel als transmissielijn kunnen ook tweedraadslijnen of vierdraadslijnen toegepast worden. Een goede impedantie geeft b.v. een tweedraadslijn van "flat cable" ( $Z_0 = 105$  ohm) voor een 50 ohm naar 200 ohm transformator. Heel geschikt ook als tweedraadslijn zijn twee getwiste draden met emaille-, povin- of posijnisoliatie. Als vierdraadslijn vier van dergelijke draden, eveneens getwist. Bij de vierdraadslijn worden twee draden diagonaalsgewijze met elkaar doorverbonden. In het algemeen zullen we dit soort draden twisten; de draden liggen dan zo dicht mogelijk naast elkaar, zodat we een lage goed reproduceerbare impedantie krijgen. Bij strakker in elkaar twisten bestaat de neiging dat de impedantie lager wordt. Het effect is niet groot. Normaal worden 2 tot 5 twists per cm toegepast. Dit is meer een praktische kwestie en enigzins afhankelijk van de toegepaste draaddikte, dikke draden laten zich wat moeilijker in elkaar twisten. In figuur 2 kunnen we aflezen wat de karakteristieke impedantie is voor draad met emaille, povin en posijnisoliatie. De dielectrische constante van deze isolatiemate-



rialen is ongeveer gelijk en bedraagt ca 2,15.

Tot nu toe hebben we verondersteld dat we in staat waren de transmissielijntransformator te bewikkelen met een transmissielijn met de optimale karakteristieke impedantie. We dienen nu nog na te gaan wat er gebeurt met het transformatorgedrag wanneer dit niet het geval is. Pitzalis en Couse (4) hebben, gebruikmakend van de door Ruthroff afgeleide formules, computerberekeningen uitgevoerd voor het geval de karakteristieke impedantie van de transmissielijn niet de optimale waarde heeft. Zij zijn uitgegaan van een 4 op 1 impedantie-transformator. Uit de grafieken die uit deze berekeningen verkregen worden kunnen we bepalen hoe de amplitudekarakteristiek verloopt voor verschillende waarden van de karakteristieke impedantie en de elektrische lengte van de transmissielijn. Ook kunnen we door berekeningen grafieken uitzetten voor het reële deel en de fazehoek van de ingangsimpedantie. Bij nadere beschouwing blijkt dat wanneer we een karakteristieke impedantie gebruiken die 3 maal te groot of te klein is, we in de grafieken zien dat de amplitudekarakteristiek en de ingangsimpedantie niet al te erg afwijken van de optimale waarde. Uit de grafiek van de fazehoek van de ingangsimpedantie blijkt dat wanneer de impedantie van de transmissielijn groter wordt dan de optimale waarde, dit is het meest voorkomende geval, de fazehoek positief is en de ingangsimpedantie dus een inductieve component bevat. Met compensatiecondensatoren kunnen we deze inductieve component "uitstemmen". Het resultaat van deze compensatie is een nagenoeg exacte aanpassing op de hoogste frequentie. Er zal

Fig. 3. De verliezen in de kern zijn van een aantal factoren afhankelijk: soort materiaal, frequentie, maximum magnetische inductie. Hierbij het kernverlies van 4C6.



echter een kleine misaanpassing zijn op lagere frequenties, maar die zal vele malen kleiner zijn dan die op de hoogste frequentie zonder compensatie.

### Primaire zelfinductie

Tot dusverre hebben we gekeken naar het gedrag aan de hoge frequentiekant van een transmissielijn transformator. Voordat we overgaan tot de bespreking van enkele typen transformatoren dienen we eerst te onderzoeken wat de invloed is van de primaire zelfinductie. Zowel voor transformatoren van het transmissielijntype als van het conventionele type is op lagere frequenties de werking nagenoeg hetzelfde omdat de koppeling tussen de primaire en secundaire wikkeling via de kern tot stand komt. Op hogere frequenties blijft bij de conventionele transformator de koppeling via de kern tot stand komen. Bij de transmissielijntransformator wordt op hogere frequenties de werking niet meer bepaald door de kern maar door de karakteristieken van de transmissielijn. De primaire zelfinductie staat parallel aan de ingang en op de laagste frequentie zal zijn invloed het grootst zijn, omdat dan de reactantie het kleinst is. In het algemeen mag deze zelfinductie niet te groot worden. Voor een grote zelfinductie zijn veel windingen noodzakelijk en dus een grote draadlengte. Bij de transmissielijntransformator zal de lijn te lang worden waardoor de hoogst bereikbare frequentie te laag wordt. Bij de conventionele transformator geeft veel windingen meestal een hoge spreidingszelfinductie waardoor ook de hoogst bruikbare frequentie niet gehaald wordt, zelfs niet als we hoogfrequentcompensatie toepassen. Een goed compromis blijkt te zijn als we de primaire reactantie ongeveer 4 maal de ingangswaarde nemen. Aangetoond kan worden dat de ingang-VSWR aan de lage frequentiekant dan ongeveer 1,25 is. Deze VSWR is op eenvoudige wijze naar een lagere waarde te brengen door één of meerdere compensatiecondensatoren. Er kan één of twee-elementcompensatie toegepast worden. In het algemeen is één-elementcompensatie voldoende. Uit de filtertheorie volgt de waarde van deze condensator. Deze wordt gegeven door de uitdrukking:

$$C_L = L/R^2$$

Als L de primaire zelfinductie is, dan wordt de condensator in serie met de primaire wikkeling opgenomen. Als L de secundaire zelfinductie is, dan wordt de condensator in serie met de secundaire wikkeling opgenomen. R is respectievelijk de ingangswaarde of de belastingswaarde. Bij transformatoren met een symmetrische ingang of uitgang wordt in elke tak een condensator opgenomen met een waarde die tweemaal zo groot is als de berekende waarde, dit om de symmetrie te bewaren. Door Nienlinger (5) is uitgebreid aandacht geschonken aan allerlei mogelijkheden voor hoogfrequent en laagfrequentcompensatie. Uit zijn artikel vinden we dan ook dat voor

één-element laagfrequentcompensatie de ingang-VSWR aan de lage frequentiekant ongeveer 1,07 wordt als de primaire reactantie 4 maal de ingangswaarde is. Dit is voldoende laag. Met twee elementcompensatie is een nog lagere waarde te bereiken. Dit is echter zelden noodzakelijk.

### Kernverliezen en de grootte van de kern

De verliezen in de kern zijn afhankelijk van de volgende factoren:

- 1) Soort kernmateriaal
  - 2) Frequentie
  - 3) Maximum magnetische inductie
- Het kan aangetoond worden dat de ferrieten van Philips van het soort 4C4 en 4C6 goede kernmaterialen zijn voor frequenties boven de 1 à 2 MHz. Voor VHF lijkt ferroxplana 1Z2 een goed kernmateriaal. Wiskundig blijkt dat het kernverlies bepalend is voor het te transformeren vermogen met een kern van zekere afmetingen. Philips (6) geeft voor diverse toroiden een grafiek waarin het kernverlies in kW/m³ als functie van de magnetische inductie B<sub>max</sub> in mT(esla) is uitgezet. (1 Tesla = 1 Wb/m² = 10.000 Gauss) Het kernverlies van 4C6 is in figuur 3 weergegeven. Voor 1% kernverlies kan aangetoond worden dat de volgende formule geldt:

$$P_{kv}/m^3 = w \cdot L \cdot B_{max}^2 / 200 \cdot R \cdot u$$

$$w = 2 \cdot \pi \cdot f$$

L = zelfinductie van de primaire resp. secundaire wikkeling

B<sub>max</sub> = maximale magnetische inductie

R = ingangswaarde resp. belastingswaarde

$$u = u_0 \cdot u_r = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot u_r$$

Bovenstaande uitdrukking kunnen we nog wat vereenvoudigen door de laagste frequentie waarop de transformator nog moet werken te stellen dat de reactantie van de primaire of de secundaire wikkeling gelijk moet zijn aan 4 maal de ingangswaarde resp. de belastingswaarde, dus  $w_{min} \cdot L = 4R$ . We krijgen dan:

$$P_{kv}/m^3 = f_{min} \cdot B_{max}^2 / u_r \cdot 10^{-5}$$

Nu is het gemakkelijk om f in MHz, B<sub>max</sub> in mT en P<sub>kv</sub>/m³ in kW/m³ uit te drukken. We vinden dan:

$$P_{kv}/m^3 = 100 \cdot f_{min} \cdot B_{max}^2 / u_r$$

Deze eenvoudige uitdrukking kunnen we gebruiken om de grootte van de kern uit te rekenen. We vullen voor f<sub>min</sub> de laagste frequentie in waarop de transformator nog moet werken en voor u<sub>r</sub> de relatieve permeabiliteit van het kernmateriaal. Deze u<sub>r</sub> is voor 4C6 gelijk aan 120. We kunnen de functie P<sub>kv</sub>/m³ = functie (B<sub>max</sub>) uitzetten in figuur 3. Dit wordt een rechte lijn. Deze lijn geeft i.h.a. twee snijpunten met de kromme die aangeeft het kernverlies met de frequentie als parameter. We nemen het snijpunt met de grootste P<sub>kv</sub>/m³ en vinden



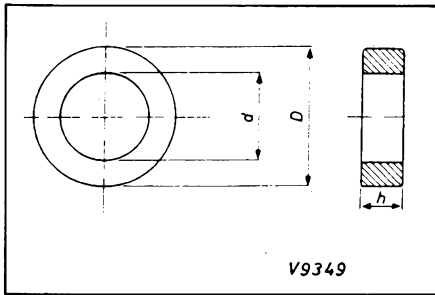


Fig. 4. De afmetingen van de kern zoals deze in de, in de tekst bedoelde formule tot uitdrukking komt.

daarbij de maximaal toegestane  $B_{max}$ . Het andere snijpunt geeft een veel grotere kern. We kunnen nu de minimum inhoud van de kern berekenen. Deze inhoud is A.1.

$$A.1 = P_o / 100 \cdot P_{kv} / m^3$$

$P_o$  = het te transformeren vermogen in W of kW

A.1 = inhoud in  $m^3$

$P_o$  en  $P_{kv} / m^3$ , beide in dezelfde eenheden

Met de berekende inhoud zoeken we een kern die hieraan voldoet. Meestal moeten we een kern nemen met een grotere inhoud. De kernverliezen zijn dan kleiner als 1%. Het is ook mogelijk de kernverliezen op de hoogste frequentie te bepalen. Ook die zijn meestal kleiner als 1%. Bij transmissielijntransformatoren zullen de verliezen nog kleiner zijn omdat op de hoogste frequentie de koppeling niet meer door de kern tot stand komt. Van de door Philips geleverde kernen zijn hieronder in tabelvorm enkele karakteristieke grootheden weergegeven.

D (mm)	d (mm)	h (mm)	1/A ( $m^{-1}$ )	A.1 ( $m^3 \cdot 10^{-9}$ )
6	4	2	7750	31
9	6	3	5170	105
14	9	5	2850	445
23	14	7	1810	1790
36	23	15	942	8500

Figuur 4 laat zien wat er met D, d en h bedoeld wordt.

## Enkele transmissielijntransformatoren

In dit hoofdstuk zullen enkele transmissielijntransformatoren besproken worden. Bij

Fig. 5. Balans naar onbalans transformator.

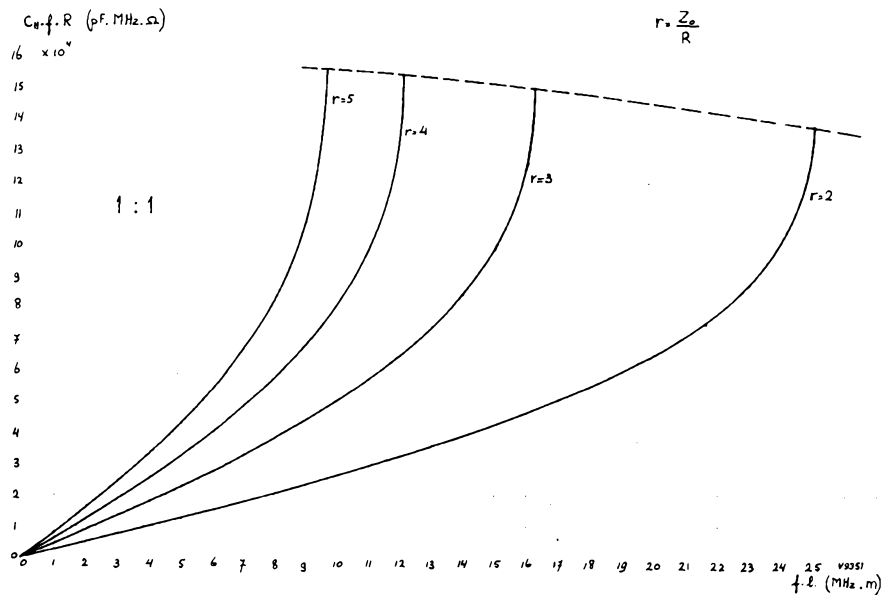
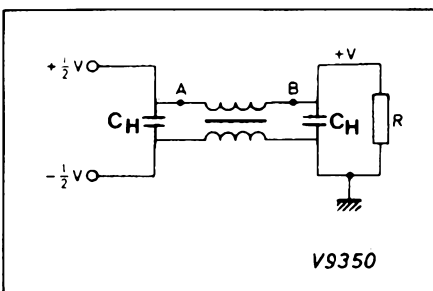


Fig. 6. De gestippelde lijn geeft de maximum compensatiegrens aan.

elk type zal aangegeven worden op welke wijze HF-compensatie verkregen kan worden, dit voor het geval de karakteristieke impedantie niet overeenkomt met de gewenste waarde. De door Hilbers (7) gegeven compensatieformules zijn door mij met behulp van een computer bewerkt om ze in een grafiek weer te geven. Voor de lengte van de transmissielijn moet de elektrische lengte genomen worden.

$$l = 1m / e$$

1 = elektrische lengte

1m = "mechanische" lengte

e = diëlectrische constante van het diëlectricum van de transmissielijn

## Balans naar onbalans transformator

Dit type transformator is afgebeeld in figuur 5. De primaire zelfinductie is 4 maal de zelfinductie tussen de punten A en B. De gewenste karakteristieke impedantie is gelijk aan R. Voor het geval dat de karakteristieke impedantie, die gewenst wordt, lager is dan van de beschikbare transmissielijn worden de compensatiecondensatoren  $C_H$  gegeven door figuur 6. De gestippelde lijn geeft de maximum compensatiegrens aan. Boven deze lijn is dus geen compensatie mogelijk. Het is trouwens toch dienstig ervoor te zorgen niet in het steile gedeelte van de grafiek terecht te komen, dus dient men een karakteristieke impedantie te nemen welke niet teveel afwijkt van de gewenste impedantie.

### Symmetrische 1:4 transformator

Deze transformator is afgebeeld in figuur 7. De gewenste karakteristieke impedantie is gelijk aan 2. De primaire zelfinductie is gelijk aan de zelfinductie tussen de punten A en B. De condensatoren worden eveneens gevonden in figuur 6.

### Asymmetrische 1:4 transformator

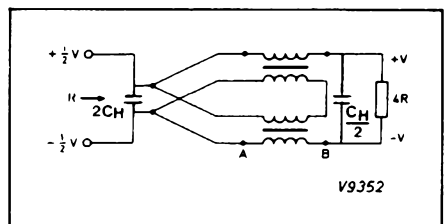
Deze transformator is afgebeeld in figuur 8. De gewenste karakteristieke impedantie is gelijk aan  $2R$ . De primaire zelfinductie is gelijk aan de zelfinductie tussen de punten A en B. De compensatiecondensator  $C_1$  wordt gevonden door figuur 9. De condensator  $C_2$  door figuur 10.

### Symmetrische 9:1 transformator

Deze transformator is te zien in figuur 11. De gewenste karakteristieke impedantie is gelijk aan  $3R$ . De primaire zelfinductie is gelijk aan 9 maal de zelfinductie tussen de punten A en B. Condensator  $C_1$  wordt gevonden door figuur 12, condensator  $C_2$  door figuur 13.

Er bestaan nog meerdere typen transmissielijntransformatoren. De meest gebruikelijke zijn hier beschreven. Het is uiteraard mogelijk de transformator andersom te gebruiken. Zo kan b.v. een 1:4 transformator gebruikt worden om van 50 naar 200 ohm te transformeren of van 200 naar 50 ohm, maar ook van 12,5 naar 50 ohm of van 50 naar 12,5 ohm. Ook is het mogelijk twee typen transformatoren met elkaar te combineren. Zo kan een balans naar onbalans transformator samen met een symmetrische 1:4 of een symmetrische 1:9 transformator gecombineerd worden om b.v. van 50 ohm asymmetrisch naar 12,5 resp. 5,55 ohm symmetrisch te transformeren. Dit wordt nog wel eens toegepast. Beide typen transformatoren kunnen op één kern ondergebracht worden, mits de juiste wikkelrichting wordt aangehouden. Bij dit alles moet

Fig. 7. De symmetrische 1 op 4 transformator.



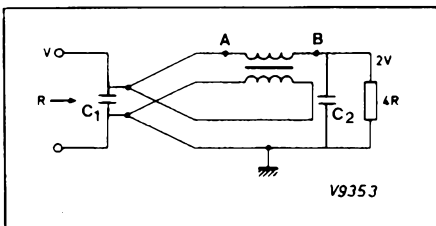


Fig. 8. De asymmetrische 1 op 4 transformator.

uiteraard wel gelet worden op de juiste karakteristieke impedantie van de transmissielijn.

## Conventionele transformatoren

Een conventionele transformator heeft als voordelen:

- 1) Eenvoudiger constructie
- 2) Meer vrijheid in de transformatieverhouding.

Hilbers (8) geeft in zijn uitstekende artikel alle noodzakelijke ontwerp- en compensatiegegevens om een dergelijke transformator te maken. De meest relevante gedeelten zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

Op hoge frequenties is de belangrijkste begrenzende factor de spreidingszelfinductie. De weerstandsverliezen, kernverliezen enz. zijn verwaarloosbaar klein. (Het kernverlies, 1% bepaalt alleen de grootte van de kern.) Volgens de theorie mogen we de transformator dan wel ideaal veronderstellen met in serie de spreidingszelfinductie. Dit zien we in figuur 14. Om de grootte van deze spreidingszelfinductie  $L_s$  te bepalen sluiten we de wikkeling met de kleinste reactantie kort en meten aan de wikkeling

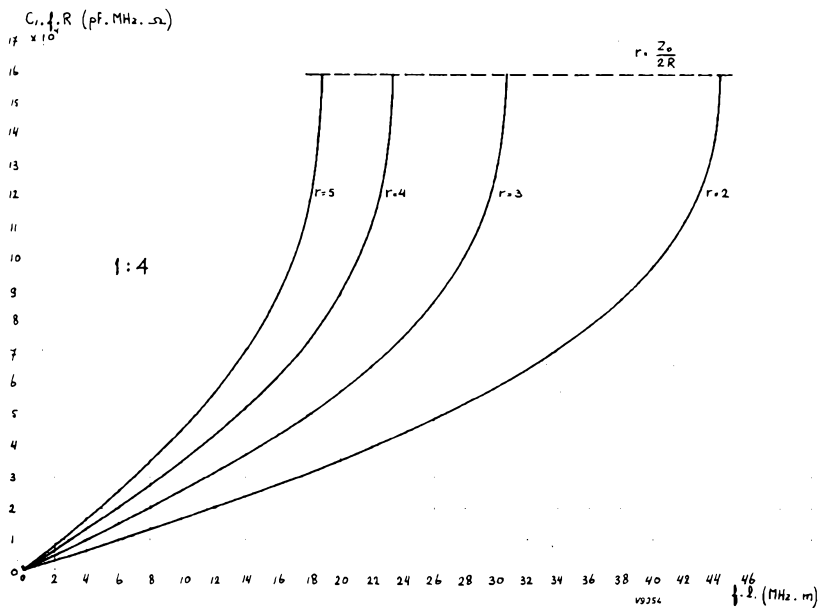


Fig. 9. De compensatiecondensator  $C_1$  wordt gevonden volgens bovenstaande karakteristiek.

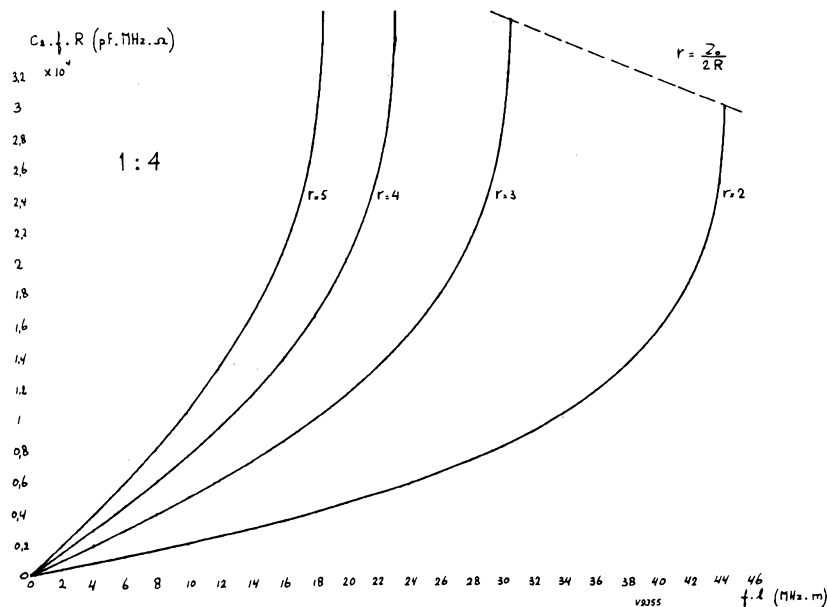


Fig. 10. De compensatiecondensator  $C_2$  volgt uit bovenstaand diagram.

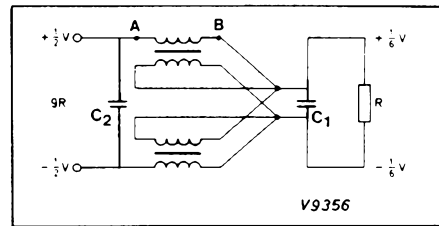


Fig. 11. De symmetrische 9 op 1 transformator.

met de hoogste reactantie.  $L_s$  is het gemakkelijkst te bepalen met een RX-brug of een vectorimpedantiemeter.  $L_s$  kan ook met een goede VSWR-brug gemeten worden. Normale zelfinductiebruggen zijn in het algemeen minder geschikt omdat de meetfrequentie meestal te laag is. Om de spreidingszelfinductie tot een minimum te beperken is het belangrijk om de transformator aan de volgende voorwaarden te laten voldoen.

- 1) De wikkelingen moeten zo dicht mogelijk op de kern en op elkaar worden aangebracht.
- 2) Elke wikkeling moet gelijk over de omtrek van de kern verdeeld worden en moet de kern zoveel mogelijk bedekken.

Om aan deze voorwaarden tegemoet te komen kunnen de volgende maatregelen getroffen worden.

- 1) Het gebruik van koperfoliestrip voor de laagohmige wikkeling. Deze strips kunnen b.v. geknipt worden uit 0,1 à 0,2 mm messingfolie. De folie kan direct op de kern aangebracht worden omdat de elektrische weerstand van de kern voldoende hoog is. Voor een nog beter bedekken van de kern kunnen twee wikkelingen parallel aangebracht worden, gescheiden door een dunne isolatielaag. Heel geschikt is teflontape.
- 2) Voor de hoogohmige wikkeling kan emaliedraad gebruikt worden, eventueel met twee of meer draden parallel.

Indien noodzakelijk moet ook tussen de primaire en secundaire wikkeling een dunne isolatielaag aangebracht worden. Om bij deze conventionele transformatoren de spreidingszelfinductie te compenseren kunnen we gebruik maken van één of tweeelementscompensatie zoals beschreven door Nielinger. Voor compensatie met één element wordt of de primaire of de secundaire wikkeling met een condensator geshunt. Bij compensatie met twee elementen worden beide wikkelingen met een condensator geshunt. In de praktijk kunnen we het beste met twee condensatoren compenseren. Om beide condensatoren te berekenen kunnen we gebruik maken van figuur 15. Deze grafiek is verkregen d.m.v. een computerberekening en gebaseerd op de ontwerpformules voor Chebyshev laagdoorlaatfilters zoals deze door Cohn (9) zijn afgeleid. In figuur 16 zien we de gecompenseerde transformator. De transformatieverhouding van de ideaal veronderstelde transformator  $T$  is  $n:1$ , waarbij  $n = \sqrt{R_1/R_2} > 1$ .  $L_s$  is de spreidingszelfinductie gerefereerd aan de primaire wikkeling en  $R_1$  is de ingangsweerstand.

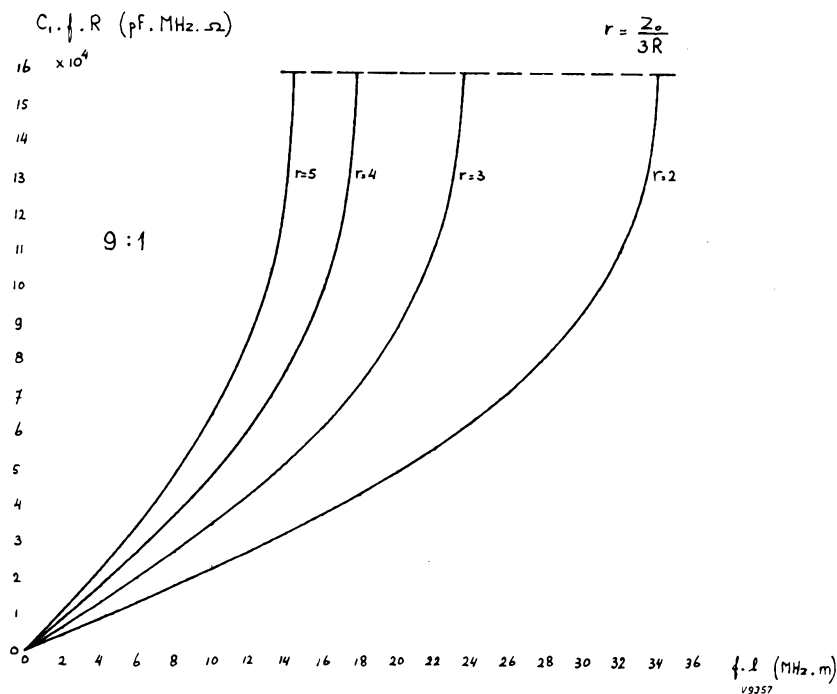


Fig. 12  $C_1$  volgt uit bovenstaande grafiek.

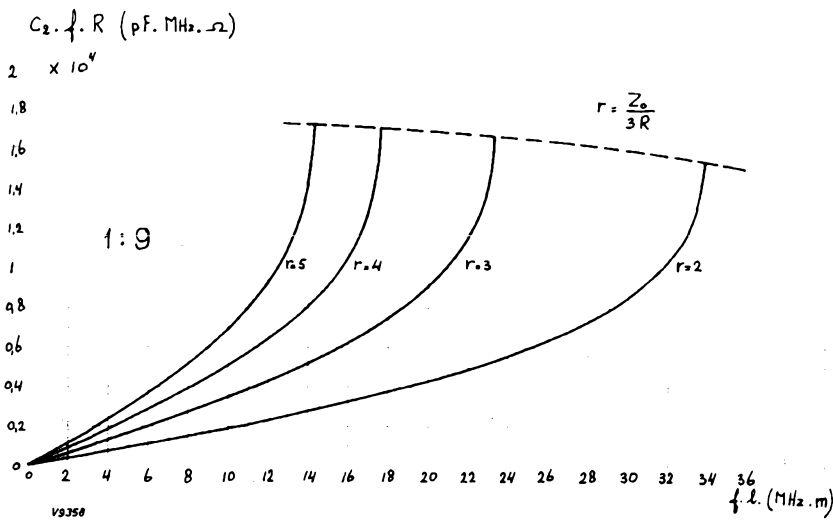


Fig. 13  $C_2$  volgt uit bovenstaande grafische voorstelling.

Eerst wordt de genormaliseerde spreidingszelfinductie bepaald.

$$L_{s\text{norm}} = W_{\text{max}} \cdot L_s / R_1 = 2 \cdot \pi \cdot f_{\text{max}} \cdot L_s / R_1$$

M.b.v. figuur 15 vinden we de daarbij behorende maximale ingangs-VSWR en de genormaliseerde compensatiecondensator  $C_{\text{norm}}$ , waarmee de werkelijke waarde van  $C_1$  en  $C_2$  kan worden berekend.

$$C_1 = C_{\text{norm}} / W_{\text{max}} \cdot R_1 = C_{\text{norm}} / 2 \cdot \pi \cdot f_{\text{max}} \cdot R_1$$

$$C_2 = n C_1$$

Een praktische moeilijkheid kan zijn dat de compensatiecondensator parallel aan de laagohmige wikkeling een zo hoge waarde krijgt dat hij met zijn aansluitdraden seriësonantie vertoont.

In dat geval moet een aantal condensatoren parallel genomen worden. Deze relatief eenvoudige compensatiemethode is toepasbaar totdat  $L_{s\text{norm}}$  ongeveer gelijk is aan 1 à 1,1. Bij een grotere  $L_{s\text{norm}}$  is een gecompliceerder

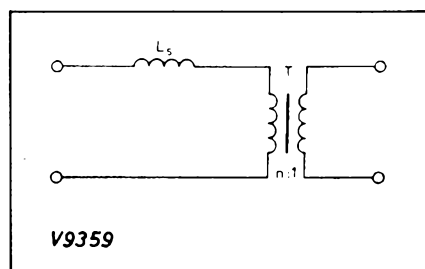


Fig. 14. Conventionele transformatoren... Hierboven de ideale transformator met in serie de spreidingszelfinductie.

netwerk nodig gebaseerd op een vijfelementfilter. In dit artikel zal er verder niet op ingegaan worden, omdat meestal twee-elementcompensatie voldoende is. Bij een te grote  $L_{s\text{norm}}$ , waardoor compensatie niet meer mogelijk is, kan beter een andere manier van wikkelen van de primaire en secundaire wikkeling genomen worden.

#### Referenties

- 1 C.L. Ruthroff "Some Broadband Transformers" Proceedings IRE, deel 47, blz 1337-1342, augustus 1959
- 2 O. Pitzalis, R.E. Horn en R.J. Baranello "Broadband 60 W HF Linear Amplifiers" IEEE Journal of Solid State Circuits, deel SC6, nummer 3, juni 1971
- 3 H.L. Kraus, C.W. Allen "Designing toroidal transformers to optimize wideband performance" Electronics, blz 113-116, 16 augustus 1973
- 4 O. Pitzalis, T. Couse "Practical Design Information for Broadband Transmissionline Transformers" Proceeding IEEE (Letters), blz 738-739, april 1968
- 5 H. Nielsing "Optimale Dimensionierung von Breitbandanpassungsnetzwerken" NTZ 1968, Heft 2, blz 88-91
- 6 Philips Data Handbook "Components and Materials" Soft Ferrites
- 7 A.H. Hilvers "Design of HF Wideband Power Transformers" Application Information 530, Philips, juni 1970
- 8 A.H. Hilvers "Design of high frequency wideband powertransformers" Electronic Applications Bulletin, Volume 32, nummer 1, 1973
- 9 S.B. Cohn "Direct-coupled-resonator Filters" Proceedings IRE, februari 1957, blz 187-196

#### Voorbeeld

Van een balanseindtrap met twee stuks BLX13 bedraagt bij 50 W output de uitgangsimpedantie 2 maal 12,5 ohm. Gevraagd wordt een transformator te ontwerpen die deze impedantie van 25 ohm naar 50 ohm transformeert van 3,5 MHz t/m 30 MHz.

We kiezen hiervoor een 4C6 ringkern van Philips. De relatieve permeabiliteit bedraagt 120. We berekenen nu:

$$P_{kv}/m^3 = 100 \cdot f_{\text{min}} \cdot B^2_{\text{max}} / u,$$

Voor  $10^{-1}$  mT vinden we dan:

$$P_{kv}/m^3 = 100 \cdot 3,5 \cdot (10^{-1})^2 / 120 = 3 \cdot 10^{-2} \text{ kW/m}^3$$

Voor 10 mT vinden we:

$$P_{kv}/m^3 = 100 \cdot 3,5 \cdot 10^2 / 120 = 300 \text{ kW/m}^3$$

Beide punten kunnen we in figuur 17 uitzetten en hierdoor een rechte lijn trekken. Het snijpunt van deze lijn met 3,5 MHz lijn (tussen 2 en 5 MHz) geeft  $P_{kv}/m^3 = 600 \text{ kW/m}^3 = 600000 \text{ W/m}^3$  en  $B_{\text{max}} = 15 \text{ mT}$ .

De minimum inhoud van de kern wordt dan:

$$A \cdot 1 = P_o / 100 \cdot P_{kv}/m^3$$

$$A \cdot 1 = 50 / 100 \cdot 600000 = 833 \cdot 10^{-9} m^3$$

De kern die hieraan voldoet, heeft de afmetingen 23x14x7 en een inhoud van  $1790 \cdot 10^{-9} m^3$ .

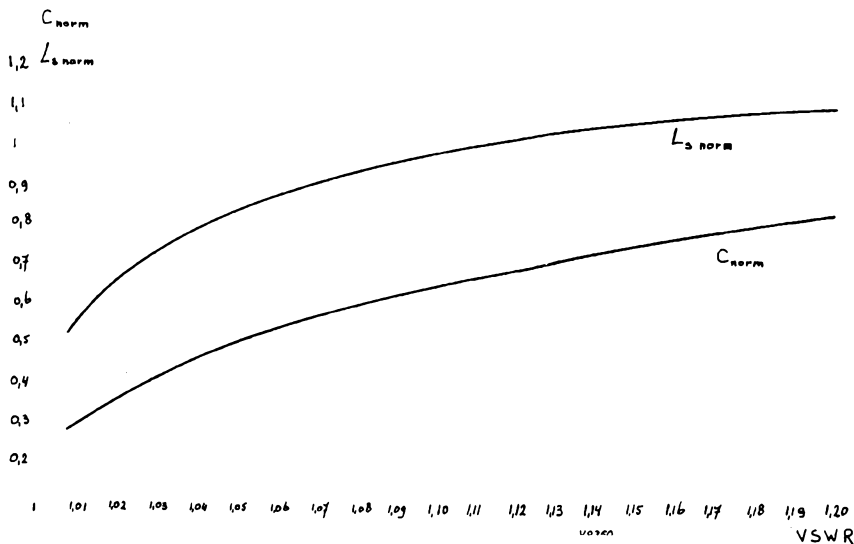


Fig. 15. Ontwerp-formules losgelaten in een computerprogramma geeft bovenstaande weergave. Hierbij is dan af te lezen bij maximale ingangsvswr en de genormaliseerde compensatiecondensator  $C_{norm}$ , waarmee de werkelijke waarde van  $C1$  en  $C2$  kan worden berekend.

Als we aannemen dat de reactantie 4 maal de belastingsweerstand moet zijn vinden we voor de 50 ohm kant 200 ohm. Hieruit berekenen we de benodigde zelfinductie.

$$L = 200 / 2 \cdot \pi \cdot 3,5 \cdot 10^6 = 9,1 \cdot 10^{-6} \text{H} = 9,1 \text{ uH}$$

Het aantal windingen wordt dan (of gebruikmakend van figuur 18):

$$N = \sqrt{L \cdot 1 / u \cdot A}$$

$$N = \sqrt{L \cdot 1 / u_0 \cdot u_r \cdot A}$$

$$N = \sqrt{9,1 \cdot 10^{-6} \cdot 1810 / 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot 120}$$

$$N = 10,4 \text{ wdgn}$$

We nemen dan 10 windingen. Aan de 25 ohm kant vinden we dan  $10 \sqrt{25/50} = 7$

Fig. 18.

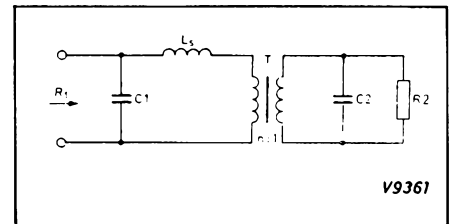
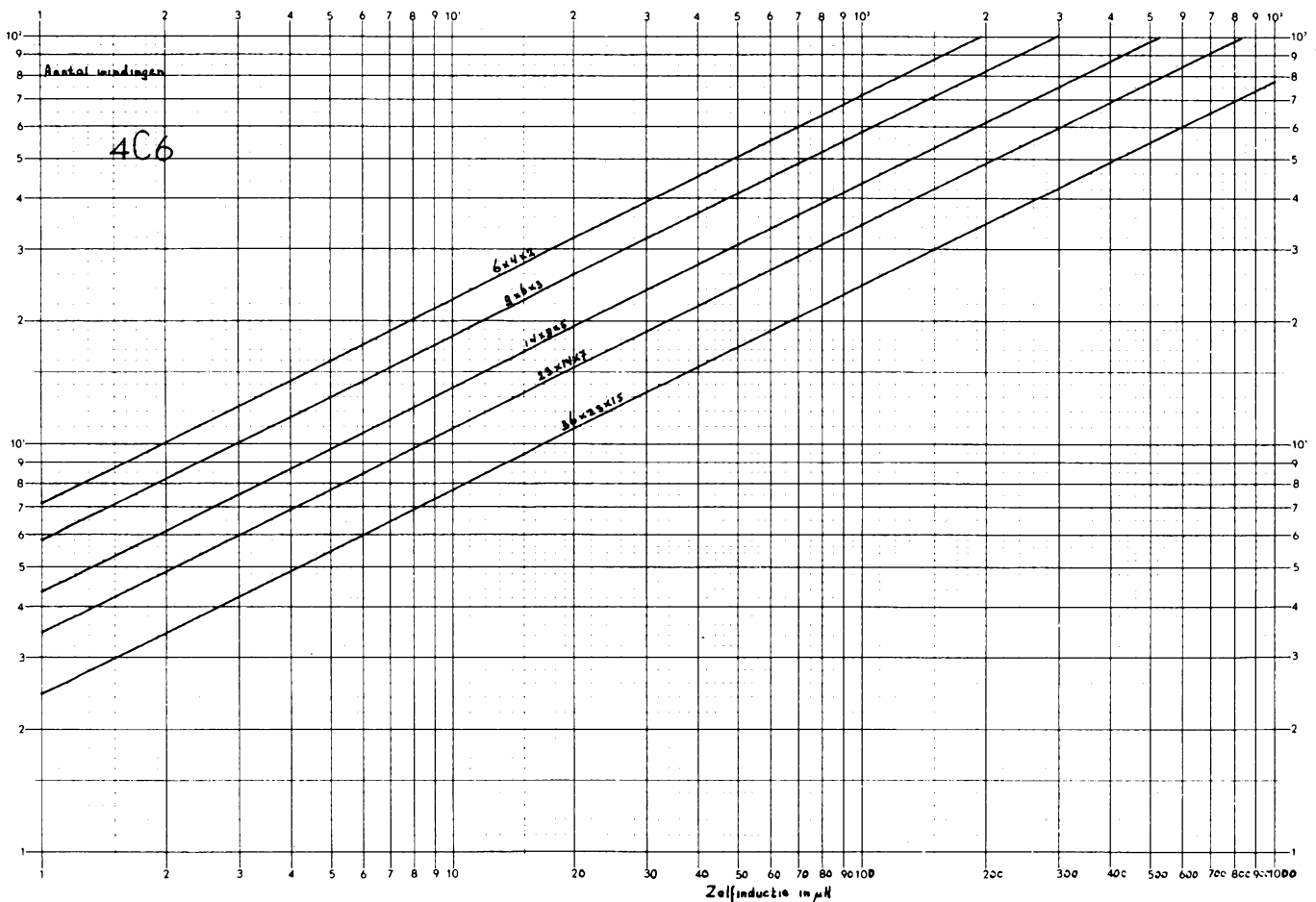


Fig. 16. De gecompenseerde transformator.

wdgn. We kunnen nu de transformator maken. Voor de laagohmige wikkeling nemen we messingfolie van 0,1 mm dik en 4 mm breed. Deze wikkeling wordt direct over de kern, gelijkmatig over de omtrek verdeeld, aangebracht. Dan wordt een dun laagje teflontape aangebracht om deze wikkeling vast te leggen. De hoogohmige wikkeling bestaat uit 4 parallelle draden met provinsolatie en wordt ook gelijkmatig over de omtrek verdeeld.

We kunnen nu de spreidingszelfinductie bepalen. De laagohmige wikkeling wordt kortgesloten en we meten dan aan de hoogohmige wikkeling op 30 MHz een zelfinductie van 0,27 uH. De genormaliseerde spreidingszelfinductie is dan:

$$L_{snorm} = W_{max} \cdot L_s / R_1 = 2 \cdot \pi \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0,27 \cdot 10^{-6} / 50$$

$$L_{snorm} = 1,02$$

Uit figuur 15 volgt dan een maximum



VSWR van 1,13 en  $C_{norm}$  is 0,69. Voor  $C_1$  vinden we dan:

$$C_1 = C_{norm} / W_{max} \cdot R_1 = 0,69 / 2 \cdot \pi \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 50$$

$$C_1 = 73,2 \text{ pF}$$

We nemen dan voor  $C_1 = 68 \text{ pF}$ .  
 $C_2 = n \cdot C_1 = 2 \cdot 73,2 = 146 \text{ pF}$

Dit wordt dan 150 pF.

In de schakeling zelf zullen we nog wat met deze capaciteiten experimenteren, omdat allerlei parasitaire reactanties, waarvan we de grootte en dus hun invloed nauwelijks kennen, meespelen. Verder is het zinvol om voor de condensator van 150 pF twee condensatoren van 68 pF parallel te nemen. Essentieel is verder om goede condensatoren te nemen en deze met zo korte mogelijke draden te monteren.

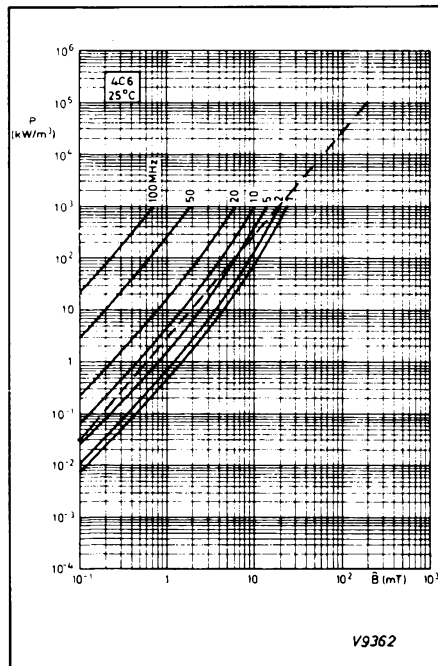


Fig. 17. Zie voorbeeld.

Rest ons nog de condensatoren voor laagfrequentiecompensatie uit te rekenen. We nemen een condensator in elke tak van twee maal de berekende waarde. Ze doen dan meteen dienst als ontkoppelcondensator voor de aanwezige gelijkspanning. De zelfinductie aan de laagohmige kant is:

$$L' = L/n^2 = 9,1/2 = 4,55 \text{ uH}$$

De compensatiecondensator wordt dan:

$$C_L = L'/R^2 = 4,55 \cdot 10^{-6} / 25^2$$

$$C_L = 7,28 \text{ nF}$$

We nemen dus twee condensatoren van 2 maal 7,28 = 14,56 nF (15 nF) in elke tak. De transformator ziet er dan uit als in figuur 19.

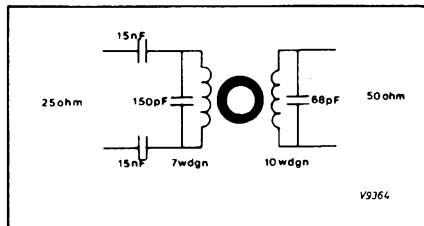


Fig. 19. De waarde in de schakeling, compleet weergegeven als in het rekenvoorbeeld.

## Conclusie

Dit artikel laat zien dat aan de hand van een aantal eenvoudige ontwerpformules en grafieken heel gemakkelijk een breedbandtransformator te ontwerpen is met een voldoende lage ingangs- en uitgangs-VSWR. Een voorbeeld toont de gevolgde procedure voor een conventionele transformator. Op analoge wijze zou een transmissielijntransformator ontworpen kunnen worden.

PAoHVA

## 25 jaar geleden

Het novembernummer uit 1960 van ELECTRON kondigde de Dag voor de Amateur aan. Op zondag 20 november was dit evenement gepland in hotel restaurant Smits te Utrecht.

Tevens waren, bij wijze van experiment, alle conferenties voor VHF-UHF-NL-commissies op deze dag georganiseerd. Ook was op deze dag de uitreiking van prijzen en certificaten.

Op het programma stond o.a. nog een lezing door PAoYG, OM G. de Bruin over RTTY en PAoLQ, OM H.A.A. Grimbergen over amateurontvangers.

Het eerste artikel dat we in dit nummer tegenkomen was dat van PAoGG, OM F. Priem. Hij opende een serie artikelen over het stap voor stap bouwen van een amateurbandontvanger. Het eerste ontwerp bestond uit een regeneratieve ontvanger met één buis, de ECF82 of zijn Amerikaanse equivalent, de 6U8. Het geringe geluidsvolume was voldoende voor een hoogohmige koptelefoon. Terwille van de eenvoud was een seleen gelijkrichter toegepast, waardoor een gelijkrichterbuis werd uitgespaard. Als U alles nog eens over wilt lezen, begin bij pagina 324. OM F.J. Frederikse uit Delft kwam met een artikel over Basreflexkasten, waarbij aan de hand van verschillende karakteristieken over drukverdeling in de kamer, conusversnelling bij verschillende frequenties, inhoud en gewicht van de kast, een keuze gemaakt kon worden uit diverse ontwerpen.

PAoFA, OM J.G.C. Niehaus beschreef i.v.m. de opkomst van de transistor een all transistor 2m zend-ontvanger met amplitude modulatie. Door zijn afmetingen, lichte gewicht en het lage stroomverbruik, was het een stimulans deze zend-ontvanger na te bouwen. De resultaten met een 9-elements beam waren verbluffend. Op 3 februari werd een afstand overbrugd van 40 km, de volgende dag werd de transistorzender op 110 km afstand ontvangen, alles bij normale weersomstandigheden en matige voortplantingscondities. Verder lezen we in deze uitgave de gebruikelijke rubrieken. Voorts stond vermeld dat door welwillende medewerking van het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en het Wetenschappelijk Radio Fonds Veder, een schriftelijke cursus ter opleiding van radiozendamateurs was samengesteld door een aantal Hams, onder algemene leiding van PAoYH. Deze nieuwe cursus, bestaande uit drie hoofdstukken met totaal 250 pagina's, waar aan de afwerking en de samenstelling de grootste zorg was besteed, kostte, met correctie, f 25,- (zonder f 20,-).

PE1ADA

### ● IPARC

De Nederlandse afdeling van de International Police Association Radio Club maakt bekend dat m.i.v. heden als award-manager voor het Windmill-Award is aangesteld: J.A.M. Wolf, PA3BYF, Pilotenweg 14-B, 8303 EJ Emmeloord, tel. (05270)-13473.

De Nederlandse IPARC-ronde is iedere dinsdag op 145.425 MHz op 20.00 uur en op 3.690 MHz om 21.00 uur.

### ● RTTY mode

In de RTTY norm volgens CCIT nr. 2 is de hoogste frequentie die uitgezonden wordt de mark. Dus bij FSK is de mark bijv. 146000.000 kHz en de space dan 170 lager, dus 145999.830 kHz. Ook bij AFSK is

de hoogste toon de mark en wel 1445 Hz en de space 1275 Hz. Zie hiervoor VERON Vademecum, blz. 279. Bij PAoAA zijn de tonen en de uitzendwijzen volgens deze norm aangebracht.

Bij mechanische machines (bijv. T100) moet er als er een stroom (40 mA) in de loop gaat, uit de toonoscillator een toon van 1445 Hz te horen zijn (mark). Wordt de stroom onderbroken (space) dan moet het 1275 Hz zijn. Stopt men deze tonen nu in een SSB-zender in de stand USB, dan is de mark dus 1445 Hz hoger dan de onderdrukte draaggolf en de space maar 1275 Hz hoger. Hierdoor voldoet men dus aan de gestelde norm van de hoogste frequentie voor de mark.



# Het meten van kleine HF vermogens

A. Dogterom, PAoEZ, Hilversum

## Inleiding

Voor het meten van kleine HF-vermogens is er een methode die erg nauwkeurig is en waarvoor de onderdelen door amateurs zelf kunnen worden gemaakt. Het gaat hier om een thermistor meetbrug. Een thermistor is een weerstand waarvan de waarde sterk temperatuurafhankelijk is. Voor de metingen wordt doorgaans een NTC gebruikt. (Afnemende weerstand bij toenemende temperatuur.)

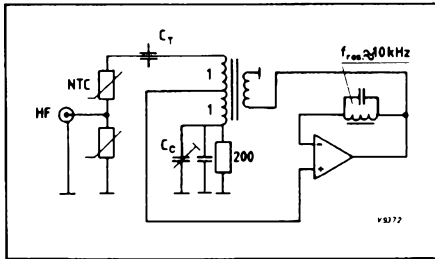


Fig. 1. De brugoscillator.  $C_c$  dient gelijk te zijn aan  $C_c$  plus de kabelcapaciteit.

## Het principe van de meting:

Wanneer we een audio-oscillator bouwen als getekend in figuur 1, dan zullen bij het inschakelen de NTC weerstanden koud zijn, met bijvoorbeeld een totaalweerstand van 2 kohm.

Het resultaat is dat de brug (trafo met NTC's en 200 ohm weerstand) uit evenwicht is. De zaak gaat oscilleren en het oscillatorvermogen warmt de NTC's op, waardoor hun weerstand snel afneemt totdat ze elk vrijwel 100 ohm zijn. Dan is de brug nagenoeg in evenwicht en wel zo dat de rondgaande versterking juist gelijk is aan één.

De oscillator moet in de praktijk op ongeveer 10 kHz oscilleren. Het vermogen dat nodig is om de thermistors voldoende op te warmen hangt van de thermistors en van hun bevestiging (warmteweerstand) af. Een redelijke waarde is 20 à 50 mwatt. In het midden op het verbindingpunt tussen de NTC's, kunnen we, via een scheidingscondensator van ongeveer 1nF, hoogfrequent vermogen toevoeren. De impedantie op dit punt zal 50 ohm zijn, omdat de oscillator de thermistors altijd op elke 100 ohm houdt.

Wordt er nu HF-vermogen toegevoerd, dan zal dit ook de NTC's gaan opwarmen. Hetgeen betekent dat de oscillator minder audiovermogen moet leveren en wel evenveel minder als er HF-vermogen is toegevoerd, om de brug in evenwicht te houden.

Dit is het principe. Duidelijk is dat we nu HF-vermogen kunnen meten met een LF-voltmeter door de 10 kHz-wisselspanning over de trafo voor en na het toevoeren van HF te meten. Als de thermistors en hun montage goed zijn gekozen, werkt dit principe tot boven 10 GHz. Voor de zelfbouwers zal het boven 1 GHz wat

moelijk worden om de impedantie op 50 ohm te houden als gevolg van ongewenste capaciteiten en zelfinducties.

## HF meten met gelijkstroom

In de praktijk loont het de moeite te proberen de audiometing te vervangen door een gelijkstroommeting, want die is gemakkelijk precies te doen, preciezer dan een LF-spanningsmeting. Zie figuur 2.

Voordat we gaan meten, sturen we een gelijkstroom naar de brug die zo groot is dat het vermogen  $(I/2)^2 \cdot 200$  iets groter is dan het te meten HF-vermogen.

Bijvoorbeeld: willen we tot 10 mW meten, dan is 15 à 20 mA nodig. De oscillator zal nu nog net zoveel vermogen leveren als nodig is om de brug in evenwicht te brengen. De wisselspannings-voltmeter slaat op een bepaalde waarde uit, afhankelijk van de wikkilverhouding van de brugtransformator. Voeren we nu het te meten HF-vermogen toe, dan zal  $V_{wiss}$  gaan afnemen. We zouden hieruit het HF-vermogen kunnen afleiden, maar het is gemakkelijker  $I_{gelijk}$  te verminderen totdat  $V_{wiss}$  weer op de oude waarde komt en nu het verschil tussen de beide gelijkstroomwaarden te bepalen:

$$P_{HF} = \frac{I_0^2 - I_m^2}{4} \cdot 50.W$$

In oudere commerciële apparaten gaat het nog iets anders. De schaal van de wisselspanningsvoltmeter wordt geijkt in mW (max. uitslag is 0!). Uiteraard wordt de gevoeligheid voor ieder bereik aangepast. Om echter telkens van hetzelfde nulpunt uit te kunnen gaan, wordt voor ieder meetbereik een ander gelijkstroomvermogen ingesteld.

Bijvoorbeeld:

Bereik 10 mW: oscillator levert 20 mW, bovendien circa 10 mW gelijkstroomvermogen.

Bereik 1 mW; oscillator 2 mW, bovendien 28 mW gelijkstroomvermogen.

## Invloed van de omgevingstemperatuur

Het grote bezwaar van de beschreven meetssystemen is de temperatuurgevoeligheid.

De omgevingstemperatuur van de thermistor zal grote invloed hebben op het vermogen dat nodig is om de brug in evenwicht te brengen. Bij verandering van de temperatuur verloopt daardoor

Fig. 2. Meten met behulp van gelijkstroom.

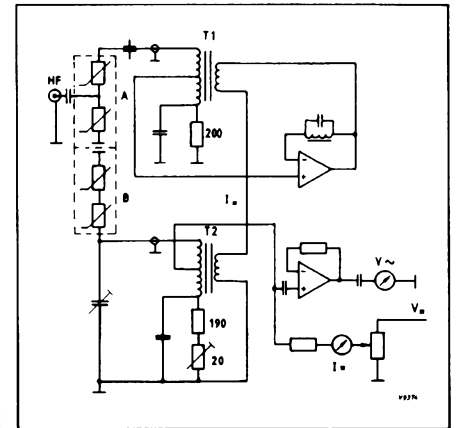
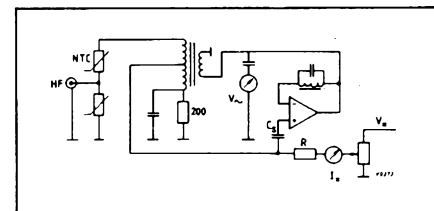


Fig. 3. Een gebalanceerde uitvoering. Thermistorparen A en B zijn thermisch gekoppeld maar elektrisch gescheiden.

het nulpunt voor de meter en dat is in de praktijk erg hinderlijk bij meetbereiken beneden 1 mW. Voor amateurgebruik is dit bezwaar te overleven, maar er is een remedie.

Moderne professionele meetinstrumenten zijn daarom "gebalanceerd" uitgevoerd, zie figuur 3.

Nu zijn er in de meetkop twee gelijke thermistorparen aanwezig, waarvan er één, net als eerder beschreven is aangesloten, maar de tweede is afgeschermd voor HF, echter wel zo goed mogelijk thermisch gekoppeld met de eerste.

In het schema vinden we weer dezelfde brugoscillator met het thermistorpaar A. Nu echter wordt dezelfde wisselstroom die aan A wordt geleverd, ook aan B geleverd. Is er geen HF-vermogen en zijn beide bruggen identiek dan zal de tweede brug (de compensatiebrug) ook in evenwicht zijn, zodat  $V_{wiss}$  op 0 komt. Wordt er nu HF-vermogen toegevoerd, dan neemt het audiovermogen (dus  $I_{gelijk}$  af en de tweede brug raakt uit balans. Om deze tweede brug weer in balans te krijgen, wordt er een gelijkstroom aan de compensatiebrug toegevoerd. De hiervoor benodigde gelijkstroom is exact die waarde die nodig is om in 200 ohm een vermogen gelijk aan het HF-vermogen te ontwikkelen. Dit geldt onafhankelijk van de exacte waarde van de weerstanden in de compensatiebrug. Dat de compensatiebrug toch dezelfde weerstanden gebruikt, dient er voor om bij veranderlijke omgevingstemperatuur geen drift te krijgen. Stijgt bijvoorbeeld de temperatuur dan zal er minder vermogen nodig zijn voor het balanceren van brug A, maar hetzelfde geldt ook voor brug B! De omgevingstemperatuur speelt dan geen rol meer!

De thermistors zullen in de praktijk een temperatuur van 100 à 150° C hebben, ver boven de maximale omgevingstemperatuur, om altijd voldoende oscillatievermogen te hebben, zodat het meetbereik niet wordt verkleind, bij hoge omgevingstemperaturen.





# Packet radio

G.W.M. Rijs, PAoRYS, Uitgeest

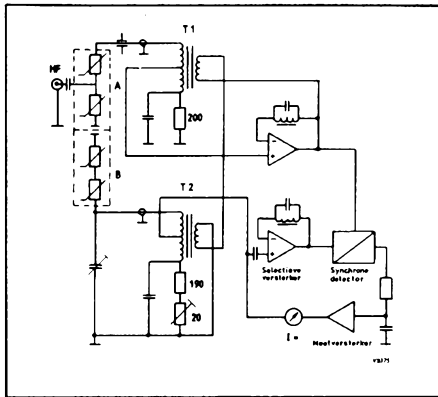


Fig. 4. Gebalanceerde uitvoering met automatische instelling.

## Automatische instelling

Het is niet zo moeilijk om nu de gelijkstroominstelling te automatiseren, zie figuur 4.

Hierbij wordt van het principe gebruik gemaakt dat de wisselspanning die door de brug wordt afgegeven aan beide "zijden" van de "brugbalans" een faseverschil van 180° heeft. De versterkte uitgangsspanning van de compensatiebrug wordt aan een synchrone detector (productdetector) toegevoerd.

Deze detector wordt bestuurd door de 10 kHz-oscillator. Het uitgangssignaal van de detector zal nu de juiste polariteit hebben om, via de gelijkstroomversterker, de juiste hoeveelheid gelijkstroom aan de compensatiebrug af te geven om deze in evenwicht te brengen. De meter I geeft dan, als de schaal is geijkt voor  $P_{\text{HF}} = (I/2)^2 \cdot 200 \times 10^3 \text{ mW}$ , exact het HF-vermogen aan. Omdat de thermistors in A en B nooit exact gelijk zijn kan met de variabele weerstand in de compensatiebrug het nulpunt worden ingesteld. Deze afwijking van 200 ohm is toelaatbaar omdat het de meetnauwkeurigheid niet beïnvloedt; alleen de thermische stabiliteit. De meeste professionele "bolometers" zijn zo geconstrueerd.

## Slot

Ik hoop met dit verhaal informatie te hebben gegeven voor hen die zelf aan de slag willen. Aan speciale thermistors voor deze toepassing is niet gemakkelijk te komen (fabrikant Fenwall, importeur fa. "De Buizerd" in Den Haag (070)469509. Maar de Philips thermistors van het type 2322 634 2102 zijn ook te gebruiken, al zijn ze wat groter en hebben ze in de praktijk wel zo'n 50 mW nodig om op de juiste temperatuur te komen. De trafo's moeten bifilaar om potkernen worden gewikkeld.

Voor vragen ben ik uiteraard altijd beschikbaar.

PAoEZ

Tekeningen van PA3CAM, Tj. Plantinga, Groningen

## Inleiding

PACKET RADIO is digitale radiocommunicatie: van computer naar computer via transceivers.

Elk Packet Station is een digipeater, zie fig. 1. Er kunnen veel QSO's op één kanaal plaatsvinden. Packet Radio is foutloze overdracht van tekst en computerfiles en is simpel te gebruiken.

Packet Radio wordt gestimuleerd door de FCC (U.S.A.), de Canadese PTT, de Duitse PTT en de Zweedse PTT voor radioamateurs.

De I.A.R.U. beveelt het AX.25 protocol als internationale standaard aan.

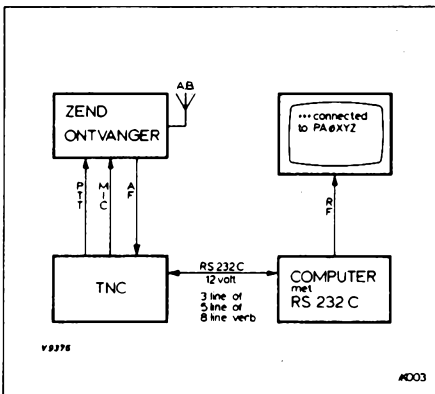


Fig. 1 Packet Radio Station

Op het moment zijn er 10 PA-stations actief met een concentratie van stations respectievelijk in het Westland en in Midden-Kennemerland. Deze concentraties noemen we Local Area Nets (LAN). Deze twee LAN's zijn, fig. 2, thans met elkaar verbonden op 432.675 MHz via de Amtor/Packet Radio Gateway's van PA2AGA en PAoRYS. De in het juninummer van Electron 1985 beschreven Mailboxes van deze twee stations zijn inmiddels met een Packet Radio link uitgebreid, zodat zowel AMTOR als PACKET RADIO-stations met elkaar verbonden kunnen worden.

Dit wordt een Gateway genoemd. Inmiddels heeft PA3EAJ een Database in ontwikkeling, waardoor het mogelijk wordt om met behulp van zijn computer berekeningen via een Packet verbinding uit te voeren. De thans geïmplementeerde programma's betreffen:

- regionummer berekening
- Oscar baanberekening
- AMTOR selcall conversie
- propagatie berekening
- database van Packet Radio stations

PA3EAJ zal deze database steeds verder uitbreiden.

PE1KIE heeft plannen om met behulp van de vijfde generatietaal LISP een intelligent database te ontwerpen voor amateurtoepassing.

Verschillende andere stations hebben een TNC (terminal node controller) in bestelling staan. Zij zullen actief zijn bij het verschijnen van dit artikel.

De Tucson Amateur Packet Radio Organisation heeft kortgeleden een opvolger van

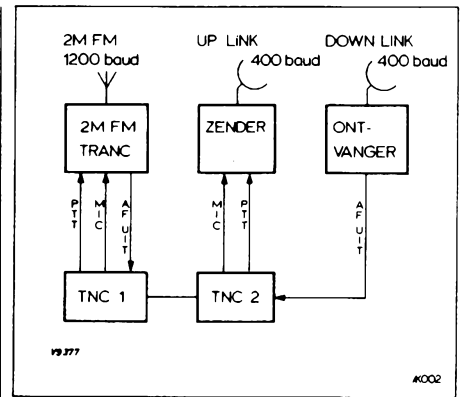


Fig. 2 Gate-Way station

de TNC-1 kit bekendgemaakt. Deze nieuwe kit, de TNC-2, komt qua werking overeen met de in dit artikel beschreven TNC-1, maar is kleiner en goedkoper. De verwachte prijs is ca. f 1100,-. Afhankelijk van de dollarkoers.

Ook commercieel gemaakte kant en klaar apparaten zullen binnenkort verschijnen. De prijzen van deze zullen uiteraard hoger zijn.

De publicatie van dit artikel beoogd een verdere uitbreiding van het aantal Packet Radio stations te bewerkstelligen.

Voor een meer zekere verbinding van de bovengenoemde LAN's zoeken wij een station gevestigd tussen Amsterdam en Den Haag, die met Packet Radio op 432.675 MHz kan uitkomen.

In ieder geval hopen we steeds meer Packet Radio stations de komende tijd te kunnen begroeten.

## Een revolutie in amateurradio

Radioamateurs in Zweden, Japan, Canada, Nederland en de Verenigde Staten hebben tot dusverre met succes met PACKET RADIO geëxperimenteerd. Packet Radio - of moeten we in het Nederlands Pakketradio of Bundelradio zeggen (?) - betekent een communicatiesysteem met ondersteuning van een computer. Het betekent communicatie waarbij het frequentiespectrum zeer efficiënt gebruikt wordt en interferentie van andere stations, fading en andere storingen gereduceerd worden. Packet Radio kan niet alleen voor een standaardverbinding gebruikt worden, maar ook voor omroep, clubinformatie en voor het doorgeven van computerprogramma's en het kan zendamateurs met computers in een netwerk met elkaar verbinden.

## Wat is Packet Radio?

Packet Radio is een communicatiesysteem gebaseerd op digitale informatie-uitwisseling zoals bijvoorbeeld ASCII, BAUDOT of AMTOR. Het heeft excellente voordelen op VHF. Deze vorm van communicatie staat 100% foutloze overdracht van informatie toe waarbij zelfs meerdere verbindingen op één frequentie mogelijk zijn.

De uitwisseling van Packet Radio gaat vol-



gens het principe van 'handshaking' en foutherkenning. Bij iedere overdracht van een datablok wordt de berekende waarde erbij uitgezonden, de zogenaamde Frame Control Sequence of FCS. Het ontvangstation bevestigt het verkregen, foutloze Packet met het ACK-signaal. Wordt dit signaal na een bepaalde tijd niet van het zendende station ontvangen, dan herhaalt het zendstation het Packet automatisch.

Het Packet bevat ook de bestemming, uitgedrukt in de roepnaam van het ontvangstation. Op die manier kunnen dan meerdere "gesprekken" gelijktijdig op één frequentie plaatsvinden, zonder dat men zich aan elkaar stoort of elkaar hoort. De Packets zijn zeer kort (0-256 bytes). De hardware wikkelt deze communicatie en de verdeling bij bezette frequenties automatisch af, zonder dat de gebruiker storing bemerkt.

## Wat is een Packet Radio Station?

Packet Radio vereist een microprocessor-gestuurde controle-unit bij ieder station. Het is eenvoudig voor de amateur, die sowieso al een eigen computer in zijn 'shack' heeft, in te richten. Ook voor degene, die tot nu toe nog niet met een microcomputer heeft gewerkt, is het gebruik en de implementatie zeer simpel. Een micro is niet vereist om met Packet Radio te kunnen werken! Alles, wat werkelijk nodig is: een terminal (RS232C), de controle-unit (TNC = Terminal Node Controller) en een zend-ontvanginstallatie. De terminal kan een eenvoudige monitor met toetsenbord zijn of een ASCII Printer, een microcomputer of zelfs een wat uitgebreide calculator.

De zendontvanger kan eventueel vervangen worden door een telefoonlijn waarbij aanpassingen aan het modem van de TNC nodig zijn, als toevoeging van een scheidingstrafo tussen modem en telefoonnet.

De terminal zet de ingetypte tekens om in ASCII-waardes. Deze ASCII-tekens worden voorzien van start- en stopbits om het begin en het einde van ieder teken aan te geven. Het apparaat, welke deze tekens dan decoderen kan, verwacht van de zender een bepaalde baudsnelheid met dit bepaalde formaat.

Fig. 3 Pack-Sat verbinding

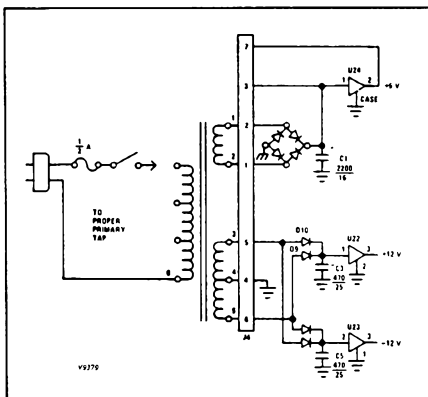
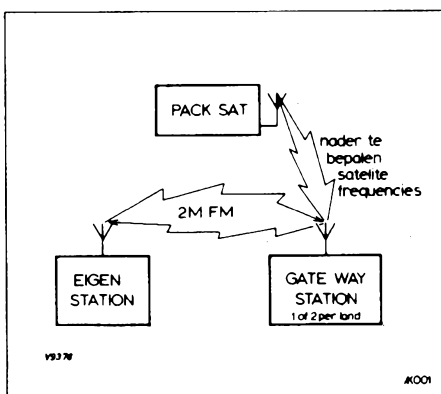


Fig. 4 De voeding

Een zogenaamde Terminal Node Controller (TNC) is het hart van het Packet Radio Systeem. Een 'poort' is aan de terminal of computer aangesloten en de data-overdracht volgt in asynchroon ASCII-formaat met de snelheid die ingesteld is op de terminal. De TNC zet de van de terminal afkomstige data om in een Packet waarbij een 'header' (kop) wordt toegevoegd die het 'address' van de ontvanger bevat en een 'tail' (staart) met het resultaat van de CRC-berekening voor de eventuele foutcorrectie, alsmede tekens, die het begin en het einde van een Packet karakteriseren.

De tweede 'poort' van de TNC wordt met de microfooningang, de luidsprekeruitgang en de PTT (pushto-talk) leiding van de zendontvanger verbonden. De TNC produceert AFSK-modulatie (een lage en een hoge toon) die in de microfooningang wordt gestuurd.

Hierdoor kan op één Packet-kanaal met baudsnelheden gewerkt worden, welke kunnen verschillen met de baudsnelheid tussen de terminal en de TNC.

De TNC van de ontvanger keert de procedure om, decodeert het via de luidsprekeruitgang ontvangen signaal, verwijderd de 'header' en de 'tail' en brengt de informatie van het Packet zichtbaar op de terminal.

Het deel van de TNC, die de volgorde van de tonen vertaalt, wordt Modulator-DEModulator, of MODEM genoemd. De meeste Packet Radio Modems werken met 1200 Baud, de frequentieshift is 1000 HZ met tonen van 1200 Hz resp. 2200 Hz.

Tenslotte heeft men een zendontvanger nodig, op het moment speelt het grootste deel van de Packet Radio activiteit zich hoofdzakelijke af op 432,675 MHz en op 144,675 MHz.

Elke gebruikelijke zendontvanger kan gebruikt worden voor zover de 2200 Hz-toon via het audiodeel verwerkt kan worden. In Nederland moeten de experimenten via de telefoon nog gedaan worden. In de Verenigde Staten is het reeds succesvol geweest.

## Functiebeschrijving van de TNC

De TNC bestaat uit een schakeling gebaseerd op een microprocessor die alle noodzakelijke hardware en software voor de

communicatie, het bedrijf met de zendontvanger, de Packet samenstelling en de codering bevat. Verder is de schakeling met een speciaal IC uitgerust, welke het communicatieprotocol onder "Real-Time"-voorwaarden ten uitvoer brengt.

De desbetreffende codering en decodering van een Packet wordt met behulp van een protocol met standaardprocedures uitgevoerd. In beginsel wordt hier de 'header' en de 'tail' voor het Packet gegenereerd. De 'header' maakt herkenning mogelijk voor de ontvangende TNC's, bijvoorbeeld Net-Check-In, deel van een 'gesprek', of ACK van de voorafgaande Packets. De 'tail' bevat de opgave over de controle (FCS) alsmede de herkenning van correcte ontvangst en een automatische bevestiging van de afzender.

Het protocol is in de TNC geprogrammeerd en behoeft niet door de operator steeds opnieuw ingevoerd te worden. Het programma zit in een aantal EPROMS.

Alleen de roepnaam van het tegenstation dient ingevoerd te worden; de afwikkeling, herkenning en het protocolleren wordt automatisch gedaan in de TNC door het programma.

De TNC wikkelt ook een aantal opgaven (tasks) simultaan af, inclusief de verwerking van de Packets. Dit noemt men een onmiddellijke of 'real-time' werkwijze. Een dergelijk programma kan niet meer in BASIC geschreven worden omdat BASIC een interpreterende taal is en dus te langzaam voor Packet Radio doeleinden. Daarom is het gebruik van machinetaal (Assembler) een vereiste om aan de snelheidseisen tegemoet te komen. Omdat Assembler voor de verschillende microcomputers niet hetzelfde is, is een Terminal Node Controller (TNC) ontworpen die via een RS232C-bus en een modemprogramma op de computer met elkaar werken.

Veel microcomputers kunnen niet in 'real-time' werken en hebben geen HDLC-controller. De TNC brengt daarom in de meeste gevallen uitkomst.

Een bijkomend voordeel ervan is dat het programma, dat in EPROMS op de TNC-print zit, door opnieuw inbranden weer aan de nieuwste stand van de ontwikkeling aangepast kan worden.

## De opbouw van een Packet

Het Packet is de basis van een bericht. Het bestaat gewoonlijk uit tekst, die door de operator ingetikt werd, ingebed tussen de 'header' en de 'tail', bewaakt door het protocol. In een verbinding wordt een tekst door de TNC passend omgevormd, indien de operator na een aantal regels tekst de Return- of Enter-toets indrukt. De standaardlengte van een Packet is vastgelegd op 128 tekens; meerdere Packets kunnen aan elkaar gevoegd worden. De lengte kan gesteld worden tussen 1 en 256 bytes.

Een Packet kan uit ASCII of Baudottekens bestaan, maar ook andere informatie als bijvoorbeeld BCD of EBCDIC, of zelfs binaire data zoals in gecompliceerde computerprogramma's, kan door de TNC uitge-

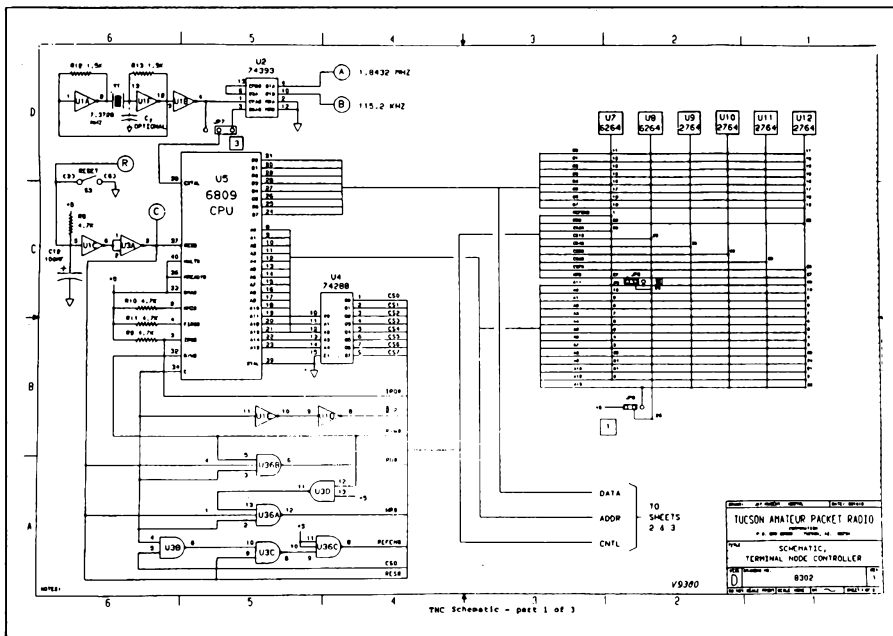


Fig. 5

zonden of ontvangen worden. De TNC werkt met een bit-georiënteerd protocol, HLDC (High Level Data Link Control). Met behulp van het protocol kan de data onbepaald worden verwerkt. Een verder voordeel is dat deze protocolfuncties in een IC zitten (LSI chip) en door deze chip eenvoudig te realiseren zijn. Nog een voordeel van het protocol is dat de zogenaamde start- en stopbits, bij het begin en het einde van een bericht, vervallen.

Het is bijna ondoenlijk om een dergelijke protocolfunctie zo snel met een microcomputer te realiseren (De HDLC-chip is de WD 1933).

Het 'frame' van een HDLC is in onderstaande tekening afgebeeld. Ieder veld in een Packet stelt een opeenvolging van nullen en éénen samen, die dan als 'mark' of 'space' uitgezonden worden. Met uitzondering van het Dataveld wordt de informatie door de TNC voor de uitzending van een Packet automatisch samengesteld.

FLAG	ADRES	CON-TROLE	DATA	FCS	FLAG
1 Byte	16 of 24 Bytes	2 Bytes	0-256 Bytes Normaal 128 Bytes	2 Bytes	1 Byte

De **FLAG** wijst aan de HDLC het begin van een Packet aan. Deze volgorde kan in geen ander veld nog eens voorkomen.

Het adresveld **ADRES** bevat de roepnaam van het station waarmee de verbinding is opgebouwd.

Het **CONTROL**-veld bevat het doel van het PACKET voor de ontvanger zoals bijvoorbeeld begin of einde van de verbinding, overgang van zenden naar ontvangen, verzoek om herhaling.

Het **DATA**-veld bevat de eigenlijke boodschap, meestal tekst, ingevoerd door de operator, omgezet in ASCII.

Het **FCS**-veld staat aan de ontvanger de controle toe of het Packet ook correct ontvangen werd. Stemt de inhoud in het FCS-veld overeen met de gecalculerde waarde van de TNC van het ontvangende station, dan wordt het

Packet verlaten, zo niet dan wordt het Packet nogmaals opgevraagd.

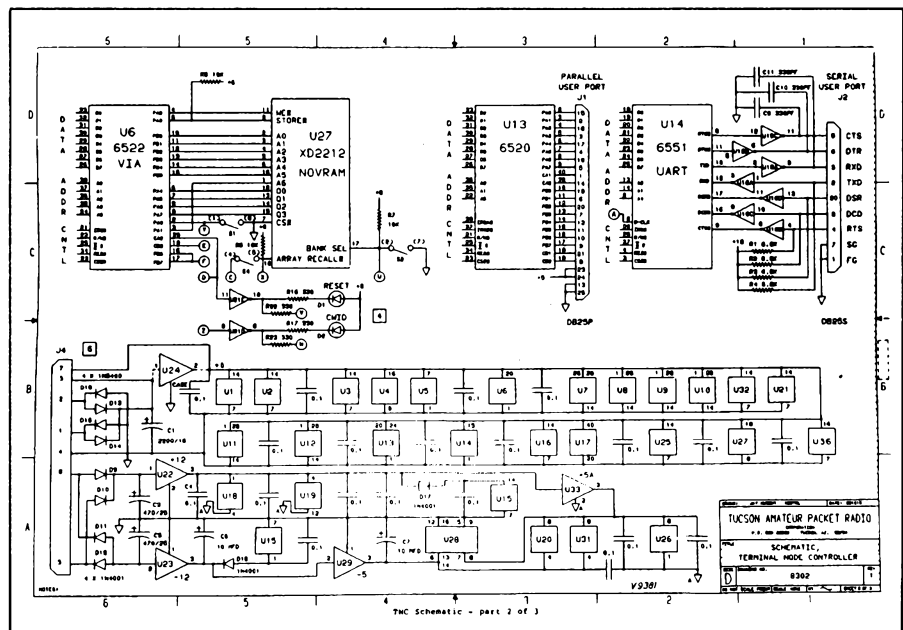
De **FLAG** aan het einde van het frame sluit het Packet af.

### Packet Radio Netwerken

Een lokaal netwerk (LAN) kan zeer gemakkelijk opgezet worden met zender en ontvangers. Alle werken op simplex kanalen. De TNC kan ook de functie van bemiddelaar overnemen: een zogenaamde Digipeater. Een Digipeater is een station, die de correct ontvangen Packets controleert en deze aan andere stations doorzendt.

Een TNC kan natuurlijk ook voor omroep netten ingezet worden, zowel passief in de meeluistermode of actief, wanneer de roepnaam door een zendende TNC gegeven wordt. Het is ook mogelijk om een aaneenschakeling van verder gelegen stations, die

Fig. 6



normaal niet gewerkt kunnen worden, tot een maximum van acht, te bewerkstelligen. Een nog groter netwerk wordt via een "Gateway-station" mogelijk: met inbegrip van een kortegolfstation en een geschikt protocol is dan lange-afstands Packet Radio eenvoudig. Deze verre verbindingen worden op het moment in drie verschillende vormen onderzocht, TERRACON, een aaneenschakeling van VHF met microgolf. Verder wordt de mogelijkheid van satellietverkeer in ogenschouw genomen (AMICON en PACSAT).

Speciaal PACSAT's leveren ongekende mogelijkheden: opslag van Packets in een geheugen van een satelliet (Mailbox of Bulletin Board) die er door een ander uitgehaald kunnen worden, zie fig. 3.

### De stand van zaken

Drie groepen zijn op het moment actief: VADCG = Vancouver Amateur Digital Communication Group. Deze was de eerste. Het is een ontwikkelingssysteem waarbij veel programmeerkennis van de gebruiker verlangd wordt. Veel Packet activiteit rond Vancouver en Toronto, Canada. Per oktober 1984 is het nieuwe V.2 protocol uitgebracht.

**Softnet**: Zweeds ontwikkelingsysteem gesponsord door de Zweedse PTT (Televerket). Een experimenteel netwerk dat in de 434 MHz band werkt. Dit netwerk beslaat heel Zweden.

**TAPR**: Tucson Amateur Packet Radio Organisation. Deze groep biedt op het moment veruit de meest flexibele hardware. Op één bord (zie foto) bevindt zich de voeding, de 6809 microprocessor, een seriële en parallelle interface voor de Terminal, de Modem, de transceiver interface, 32 Kbytes ROM en 8 Kbyte RAM en de HDLC-chip, zie fig. 5 t.e.m. en blokschema fig. 8. De TNC komt als compleet bouw pakket, welke zeer

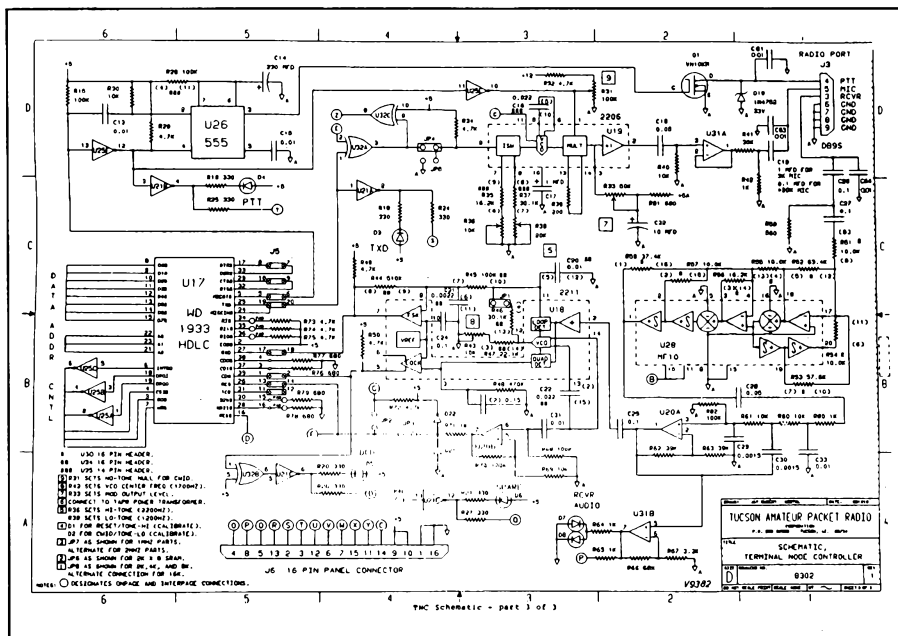


Fig. 7

eenvoudig en zonder grote computerkennis gebouwd kan worden. De schema's van deze bouwoos staan hierbij. De TAPR-kit bevat op het moment twee Packet Modes: AX.25 en VADCG.

Een kant en klare versie van de TAPR-kit is eveneens beschikbaar. De TAPR-kit kan op niet-commerciële basis via mij verkregen worden. De drie voornoemde organisaties werken op "non-profit"-basis.

Foto's: B. Geesing, PE1KIE  
Tekeningen: T. Smink, PA3BMG, A.J. Koster jr. PE1KSO.  
Schema's: TAPR = Tucson Amateur Packet Radio Organisation Tucson, Arizona, U.S.A.

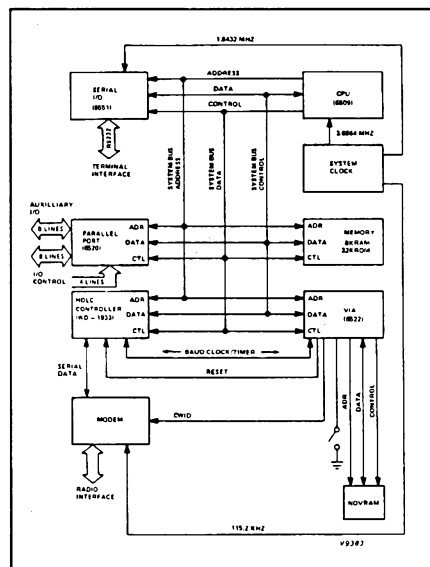
- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| <b>COMMANDS</b> | <b>CHARACTER</b> |
| DIRECT          | CANLINE          |
| CALIBRATE       | CANPAC           |
| CONNECT         | COMMAND          |
| CONVERS         | DEBUG            |
| DISC            | DELETE           |
| DISPLAY         | PASS             |
| ID              | SENDPAC          |
| PERM            | START            |
| RESET           | STOP             |
| TRANS           | XOFF             |
| PROGRAM         | XON              |
| <b>LINK</b>     | REDISPLA         |
| <b>AX25</b>     | <b>ID</b>        |
| CONMODE         | BEACON           |
| CONOK           | BTEXT            |
| DIGIPEAT        | MYCALL           |
| FULLDUP         | MYVADR           |
| HBAUD           | UPROTO           |
| LFADD           | IDTEXT           |
| MAXFRAME        | CWID             |
| PACLEN          | <b>MONITOR</b>   |
| RETRY           | MALL             |
| TRACE           | MCON             |
| VDIGIPEA        | MFROM            |
| VRPT            |                  |
| XMOK            |                  |
| CR              |                  |

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| <b>TERMINAL</b> | <b>MONITOR</b> |
| ABAUD           | MTO            |
| ABIT            | <b>TIMING</b>  |
| AUTOLF          | AXDELAY        |
| AWLEN           | AXHANG         |
| BKONDEL         | CMDTIME        |
| ECHO            | CPACTIME       |
| ESCAPE          | DWAIT          |
| FLOW            | FRACK          |
| LOCK            | PACTIME        |
| NULLS           | TXDELAY        |
| PARITY          |                |
| SCREENL         |                |
| TXFLOW          |                |
| XFLOW           |                |
| NUCR            |                |
| NULF            |                |

**Verklarende woordenlijst**

ASCII Afkorting van American Standard Code

Fig. 8 Blokschema



for information. Een 8 bits code die als communicatiestandaard wordt gebruikt. ASCII gebruikt 7 binaire bits (ISO) voor informatie en het 8e bit als pariteitsbit.

**Handshake**

Besturing van de datatransmissie door middel van speciale signalen zoals bijvoorbeeld bij E 1A RS232C: 'Request to send' en 'clear to send' voor respectievelijk het verzoek om data te versturen en de bevestiging hiervan.

**Frame Check Sequence (FCS)**

Een combinatie van karakters in een bit-georiënteerd protocol op transmissiefouten (zie Cyclic Redundancy Check = CRC).

**Cyclic Redundancy Check (CRC)**

Een controle op transmissiefouten waarbij de binaire waarde van een blok of frame gedeeld wordt door een constante factor. De uitkomst van deze deling wordt onderdrukt doch de restwaarde wordt na de data meegestuurd als 'Block Check Character', zodat de ontvanger kan controleren of er een transmissiefout aanwezig is.

**Frame**

Bij bit-georiënteerde protocollen wordt data geformatteerd in frames voor transmissie. Elk frame bestaat uit een start-vlag, gevolgd door een adresveld, controleveld, dataveld, framecontroleveld en een stop-vlag.

**Address**

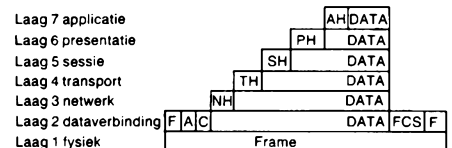
Gecodeerde bestemming van een bericht.

**HDLC**

High Level Data Link Control. Een bit georiënteerd verbindingprotocol. Niveau 2 van het OSI-model.

**OSI**

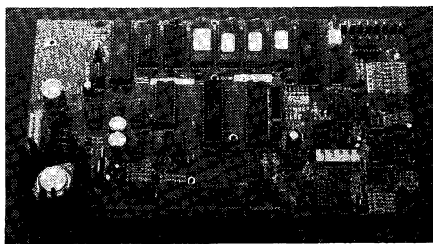
Open System Interconnection. Een aanbevolen model dat is ontwikkeld door ISO en CCITT. Dit model, dat t.z.t. een internationale standaard moet worden, maakt het mogelijk terminals, computers, netwerken en processen te koppelen. Het OSI-model bestaat uit 7 lagen.



- F = Flag  
A = Address  
C = Controle Field  
FCS = Frame Check Sequence  
NH = Network Header  
TH = Transport Header  
SH = Session Header  
PH = Presentation Header  
AH = Application Header

**Packet**

Gegroepeerde data, geschikt voor transmissie via een datacommunicatienetwerk.



### Packet Switching

De transmissie van data door middel van geadresseerde pakketten, waarbij een datacommunicatiekanaal slechts gebruikt wordt voor de transmissieduur van het pakket. Daarna is het kanaal beschikbaar voor de transmissie van andere pakketten. In tegenstelling tot de gang van zaken bij een gewoon schakelnetwerk bepaalt hier het datanetwerk de af te leggen dataroute en niet het voorafgaande pakket. De apparatuur die deel uitmaakt van het netwerk wordt op ieder tijdstip door alle gebruikers gedeeld.

### ISO

International Standards Organisation. Een organisatie die de ontwikkeling van wereldwijde standaard stimuleert en die o.a. het OSI-model heeft samengesteld.

### Node

Aansluitpunt voor een gebruiker op een datacommunicatie netwerk zoals bijvoorbeeld het openbare netwerk Datanet - 1.

### EBCDIC

Extended Binary Coded Decimal. Interchange Code. Een 8 bits data code van IBM code, waarmee representatie van alle grafische- en besturingscodes in een logisch formaat mogelijk is.

### LAN

Local Area Network. Een lokaal netwerk dat bedoeld is voor datatransmissie binnen een beperkt geografisch gebied (meestal binnen een gebouw of terrein).

### Netwerk

Een aantal punten dat via datacommunicatiekanalen naar een zendstation wordt gestuurd om aan te geven dat bepaalde informatie niet goed werd ontvangen.

### AX.25

Protocol voor Packet Radio bedoeld als de internationale standaard voor amateurs. Het is een afgeleide van het X.25 protocol zoals in gebruik door de PTT voor Datanet - 1. Het AX.25 protocol kent onbeperkte adresseermogelijkheden dit i.t.t. het X.25 protocol.

### Stations actief met Packet Radio

PE1KIE, Ben, Krommeniedijk.  
PA3EAJ, Bart, Heemskerck.  
PA3BMG, Ton, Uitgeest.  
PA2AGA, Adam, Monster.  
PAoGRI, Gerard, Gouda.  
PE1AVN, Roland, Krimpen aan de Lek.  
PAoGLN, Jan, Monster.  
PAoWKD, Wim, De Lier.  
PAoRYS, Ger, Uitgeest.

(mei 1985)

### Literatuurlijst

- 'Packet Communications Networks'. Proceedings IEEE Vol 66 no. 11, november 1978.
- 'The Making of an Amateur Packet Radio Network' by D.W. Borden and P.L. Rinaldo, QSI October 1981.
- Proceeding of the First, Second, Third and Fourth Amateur Radio Computer Networking Conferences (1981, 1983, 1984, 1985). ARRL.
- 'Packet Radio' by Margaret and Dan Morrison. Practical Wireless. December 1983 and January 1984.
- 'AX.25 Link Layer Specification'. ARRL - paper.
- 'Digital Communications'. The ARRL 1985 Handbook (62 nd edition). Chapter 19.
- 'Gateway'. A bi-weekly newsletter of packet radio affairs worldwide. ARRL.
- 'Manual' TAPR bouwdoos.
- 'Datacom Jargon'. Hewlett Packard. Amstelveen z.j.
- ALOHA Packet Broadcasting. R. Binder. University of Hawaii. Proceedings, National Computer Conference 1975.
- Amateur Packet Radio. Margaret Morrison, KV7D and Dan Morrison KV7B and Lyle Johnson WA7GXD. Ham Radio July, August 1983.
- Join the Packet Radio Revolution 1, 2, 3. Lyle Johnson 73 Magazine. Sept. 1983; October 1983; January 1984.



## Mededelingen van het Servicebureau

### Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice 1986

Ook in 1986 bestaat de mogelijkheid via het Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen.

De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

Bestelnummer 153: CQDL .....nog niet bekend  
Bestelnummer 162: CQ-QSO .....f 48,50  
Bestelnummer 155: Radio Communication .....nog niet bekend  
Bestelnummer 157: QST (zeepost) .....voorlopig f 117,50  
Bestelnummer 163: QST (luchtpost) .....voorlopig f 160,00  
Bestelnummer 165: DUBUS (Duits) UKW 4 nrs .....f 24,50  
Bestelnummer 154: Radio Bulletin .....f 47,50  
Bestelnummer 152: Elektuur .....f 50,75  
Bestelnummer 151: Radio Elektronica .....f 86,75

Evenals vorige jaren kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige versturing van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welk tijdschrift U wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt U het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Vermeld dan op de kaart welke tijdschriften gewenst zijn. Gebruikt U een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres en postcode te vermelden.

Evenals andere jaren geldt: hoe eerder besteld hoe beter. Omdat tijdschriften-administraties meestal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Een vroege aanmelding kan inhouden dat Uw abonnement al in een eerder stadium in het bestand wordt opgenomen waardoor de vertraging die met name in het buitenland optreedt wordt vermeden. Daarom helpt U ons door U vóór 15 november aan te melden. Wij van onze kant zullen ons uiterste best doen eventuele ongemakken tot een minimum te beperken. Mocht U in de loop van januari 1986 geen Nederlandse tijdschriften ontvangen dan graag Uw reclame vóór 1 februari, maar niet vóór 15 januari en 1 maart; voor QST-post per zeepost moet U wat meer geduld hebben omdat dit mogelijk pas begin maart in de bus komt.

PA3CAS

### RTTY converter

Gebleken is dat de RTTY-converter van het Servicebureau (bestelnrs. 533 en 558) in hoge mate overeenkomst met de DJ6HP-converter die door de Elektronikawinkel B.V. van PAoERI te Amsterdam wordt verkocht.

Ten aanzien van het assortiment van het Servicebureau voert de VERON echter een beleid waarbij alleen de in de normale handel moeilijk of niet verkrijgbare bouwpakketten van eigen ontwerpen, onderdelen en boeken worden gevoerd. Om die reden past de betreffende converter niet in het assortiment van het Servicebureau en is er derhalve met directe ingang uitgenomen.



# Radio-amateur Communicatie met de Spacelab

D1-missie 2 B.C. Caron, PEOBCC, Hillegom

## Inleiding

Nog steeds gepland voor 30 oktober 1985 gaat de Amerikaanse Space Shuttle met het door Duitsland uitgeruste Spacelab voor zeven dagen de ruimte in: de D1-missie.

Aan boord bevinden zich dan de astronauten/zendamateurs Reinhard Furrer, DD6CF, Ernst Messerschmid, DG2KM en Wubbo Ockels, PE1LFO, die het amateur ruimtestation DPoSL zullen bedienen. Zie ook het artikel 'Radio-amateur Communicatie met de Spacelab D1-missie' in ELEC-TRON oktober '85 pag. 501 e.v.

Opengewerkte tekening 1. geeft een kijkje in het Spacelab. Als alle formele, organisatorische en technische hindernissen op tijd genomen worden en daar ziet het zo langzamerhand naar uit, zal er ook gelegenheid zijn om het VERON Spacelab propagatie-experiment uit te voeren.

Het experiment is opgezet als propagatie-onderzoek waaraan een wedstrijdelement kan worden toegevoegd, deze combinatie is gekozen om een zo goed en zo groot mogelijke deelname aan deze happening te stimuleren.

## De experimentele opzet

In een 2 m FM propagatie-experiment zal Wubbo Ockels vanuit Spacelab iedere 15 seconden een nieuwe code van drie letters uitzenden. Deze code markeert telkens de plaats van het ruimteveer in z'n baan om de

aarde, op onderlinge afstanden van ongeveer 100 km.

De codes bestaan uit telkens drie spellingwoorden uit het internationale spellingalfabet; bijvoorbeeld code 'Alfa Bravo Bravo'. De radio-amateurs op aarde moeten alleen luisteren en zoveel mogelijk codes proberen te ontvangen; per code moet een regel in het logboek worden ingevuld.

De ingezonden rapporten, met de codes die de opeenvolgende geografische plaatsen van Spacelab bepalen en met de nieuwe, universele (IARU/Maidenhead) locator die de plaatsen van de ontvangende amateurs bepalen, leveren zowel het basismateriaal om het propagatie-onderzoek vorm te geven, als wel het basismateriaal om de wedstrijdresultaten op te maken.

## Het propagatie-onderzoek

Bij dit onderzoek gaat het in hoofdzaak om te zien hoe de mogelijkheden liggen voor de radio-amateurs om het zeer snel passerende Spacelab (plm. 450 km per minuut) te kunnen ontvangen; een bijkomende zaak is om eventueel optredende bijzondere propagatie-effecten te signaleren. Het uitwerken van de verzamelde rapporten kan voor elke vanuit Spacelab uitgezonden code, van positie tot positie, een overzicht geven van welke amateurs, op welke afstanden, Spacelab gehoord hebben.

Deze informatie zou, als beelden op een rijtje gezet, een stuk film kunnen opleveren. Plaatjes op de TV-weerkaart vertoond van

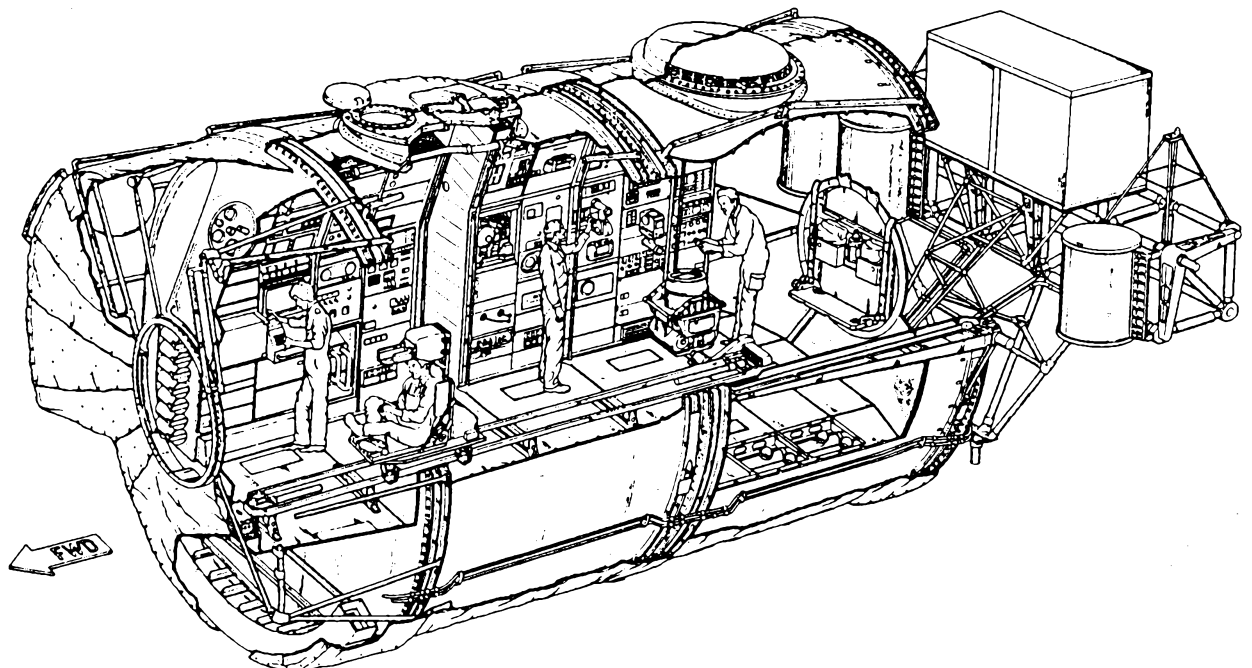
de wervelstorm Gloria langs de Amerikaanse Oostkust wedijveren dan met de plaatjes van de storm van D1-contacten over West-Europa (als het ten minste storm loopt). De deelnemende amateurs kunnen ook zelf achteraf het baantraject reconstrueren dat ze Spacelab hebben kunnen volgen. Na afloop van het experiment zullen de gebruikte codes en het verband met de geografische posities van Spacelab gepubliceerd worden.

De bijzondere propagatie-effecten waarmee men te maken kan krijgen zijn bijvoorbeeld - Het Doppler-effect: een verschuiving van de waargenomen zendfrequentie door de snelle verplaatsing van de zender t.o.v. de ontvanger. Op de 2 m band kan het Doppler-effect voor een recht overkomende satelliet oplopen tot naderend + 3 kHz en verdwijnend -3kHz en dat binnen enkele minuten. Zie als voorbeeld fig. 2 uit 'The Satellite Experimenter's Handbook' door Martin R. Davidoff, K2UBC, een uitgave van de ARRL.

- Sporadische E condities, die kunnen zorgen dat door buiging naar de aarde toe signalen over de optische horizon heen getild worden en zo een langere doorgang mogelijk maken dan verwacht. Of omgekeerd signalen van dichtbij juist kunnen verzwakken of wegbuigen. Zie fig. 3 uit 'OSCAR Amateurfunk-Satelliten' van Stratis Karanalis.

- Aurora-effecten, die radiosignalen weerkaatsen en beïnvloeden en ze een karaktere-

Fig. 1. Dit is een opengewerkte tekening van Spacelab in de D1 uitvoering. De meest linkse astronaut (op de tekening) staat bij de boordcomputer voor experimentbesturing en gegevensverwerking (DPA). De tweede astronaut zit op de verrijdbare slee, die gebruikt wordt bij de onderzoeken naar ruimteziekte. De derde astronaut staat bij rek 10 waarin vloeistof-fysica proeven zijn opgesteld. De vierde astronaut staat bij rek 12, waar opzij de radio-amateur apparatuur (op de tweede dag) wordt opgesteld. Achter het Spacelab is het platform te zien waarop de drie cilindrische containers van het NAVEX-experiment staan opgesteld; ook de bakboord NAVEX antenne-opstelling is goed te zien. (tek. DFVLR)





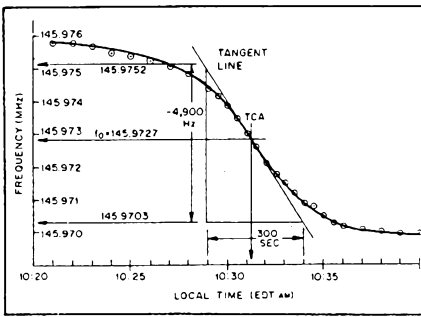


Fig. 2. Een voorbeeld van het Doppler-effect.

riestiek rasperig vervormingsbeeld bezorgen.

- De invloed van het aardmagnetisch veld op radio-communicatie vanuit de ruimte (magnetic-field-aligned irregularities, FAI) waardoor de radiogolven niet de kortste weg naar ons toe nemen, maar met een boog naar ons toekomen.

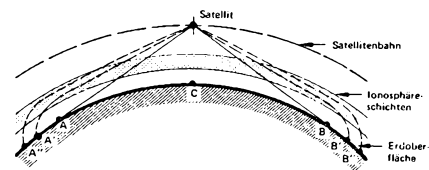
Al deze zaken vragen om een nauwkeurige waarneming en een serieuze rapportage door de deelnemende radio-amateurs.

## De wedstrijd-elementen

Door de verbinding tussen experiment en wedstrijd hopen we een extra stimulans te geven om aan deze happening mee te doen. De VERON feestvreugde bij het veertig-jarig bestaan kan nog vergroot worden door prijzen of certificaten in het geding te brengen. Waar het er in de eerste plaats om gaat om van een ieder, binnen het raam van zijn mogelijkheden, zoveel en zo goed mogelijke rapporten te krijgen, zijn er een aantal klassen in te voeren om een ieder een kans te geven. Duidelijk moet zijn dat kansen in de vorm van toevalsfactoren een grote rol spelen en daardoor onverwachte successen kunnen opleveren. Het eerste wedstrijd-element betreft het aantal ontvangen codes in totaal of in enkele afstandsklassen. Het tweede wedstrijd-element betreft het toevalsgerwijs overbruggen van enkele gegeven afstanden.

De bij de uitwerking uit te voeren berekeningen brengen eveneens een stuk toeval of willekeur mee: de universele IARU locator bepaald niet een punt op aarde maar, een paar vierkante kilometers; de geografische Spacelab-code betreft geen punt, maar een baantraject van een aantal kilometers; en vervolgens berekenen we niet de afstand naar Spacelab zelf, maar naar het voetpunt van de baan op aarde.

Fig. 3. De normale radio-horizon voor de satelliet ligt bij A en bij B. Door buiging van elektromagnetische golven in geïoniseerde lagen, kan over-de-horizon propagatie optreden tot A' en A'' en tot B' en B''. Punt C is het voetpunt op aarde van de satelliet.



## Rapporteren

Het rapporteren en de regels die voor het propagatie-onderzoek en voor de wedstrijd-elementen gelden, zijn die van de oprechte amateur.

- Uitsluitend eigen waarnemingen worden gerapporteerd, ook gedeeltelijk ontvangen codes zijn welkom.

- Van de waarnemingen moet een log worden bijgehouden dat zo spoedig mogelijk verzonden moet worden aan: VERON Space Experiment p/a B.C. Caron, PEOBCC (R20), Colijnlaan 11, NL-2181 XJ Hillegom.

- Voor de wedstrijd-elementen wordt een sluitingsdatum gehanteerd; de gebruikte codes worden na het experiment gepubliceerd.

- De rapporten moeten op A4 formaat en zeer duidelijk ingevuld worden; maak bijvoorbeeld gebruik van een logboek pagina. Als slechts 1 waarneming gerapporteerd kan worden, kan gebruik gemaakt worden van een QSL-kaart. Een QSL-kaart bijgesloten bij een uitgebreid rapport wordt op prijs gesteld door Wubbo Ockels.

- Van alle ontvangen codes dienen, één regel per code, de volgende gegevens gerapporteerd te worden:

- \*\* Nr: Nummer van de waarneming
- \*\* Date: Datum waarneming
- \*\* UT/GMT: Tijdstip van ontvangst
- \*\* Rec. CODE: ontvangen codeletters
- \*\* RS(T): Verstaanbaarheid en Sterkte
- \*\* Freq/QRG: ontvangstfrequentie (in kHz)

\*\* Ant. Dir/REM: Antenne richting (indien van toepassing), opmerkingen of 'vrije tekst' van Wubbo Ockels.

- Op het rapport dienen de volgende éénmalige gegevens te worden vermeld:

- \*\* Naam operator
- \*\* Roepnaam/Luisternummer en Region.
- \*\* Adres operator
- \*\* LOCATOR (IARU/Maidenhead)
- \*\* Totaal aantal ontvangen CODES
- \*\* Beschrijving ontvanger, voorversterker met eigenschappen
- \*\* Beschrijving antenne, bv hoogte, draaibaarheid, polarisatie, ontvangsthoek, antennewinst (dBp).

- Het rapport dient door de operator te worden ondertekend.

## De resultaten

Wat betreft de resultaten geldt:

- Als men zich niet aan de regels houdt, zijn er geen resultaten.
- De CODE'S, uitslagen en resultaten worden in ELECTRON gepubliceerd.
- Ieder rapport wordt door de VERON bevestigd met een speciale QSL-kaart
- Over prijzen of certificaten wordt overleg gevoerd met het HB van de VERON.
- De ingezonden rapporten worden niet getourneerd.
- In alle gevallen waarin de regels aanwijzingen niet voorzien, wordt door de projectleider een beslissing genomen.

## Banen en omlooptijden

Terwijl de Space Shuttle straks in een vaste stand in de ruimte z'n baantjes om de aarde draait, draait de aarde ondertussen om haar as en een stukje in haar baan om de zon.

De Shuttle draait in 90.9 minuten om de aarde. De aarde draait (van West naar Oost) om haar as: 360 graden in 24 uur of 15 graden in 60 minuten. En de aarde draait in 365 dagen de 360 graden om de zon heen of bijna 1 graad per dag (= 1440 min).

Voor een rondje Space Shuttle betekent dat aan draaiing van de aarde eronder:

$$\begin{aligned} \text{Eerst } 90.9 / 60 * 15 &= 22.725 \text{ graden} \\ \text{Plus } 90.9 / & \\ 1440 * 360 / 365 &= 0.062 \text{ graden} \end{aligned}$$

$$\text{per rondje} = 22.787 \text{ graden}$$

Voor de evenaar-passage van de Space Shuttle, EQX, betekent het dat de aarde telkens 22.8 graden is opgeschoven ten opzichte van het baanvlak van de Shuttle.

Uitgaande van een start op woensdag 30 oktober 1985 om 17.00 UT, kunnen we een paar banen benaderen. De invloed van de start op de baangegevens ken ik niet precies, maar ik schat dat Cape Kennedy overeenkomt met een EQX van 100 West en 9 min minus plusminus 4 min startverlies. De eerste ronde komt dan overeen met een EQX op 100 West om 16.55 UT.

Een benadering van een aantal banen op de vierde dag, zaterdag 2 november, is dan:

- Nr 44 EQX om 10.03 UT op 23 West
- Nr 45 EQX om 11.34 UT op 46 West
- Nr 46 EQX om 13.05 UT op 68 West
- Nr 47 EQX om 14.36 UT op 91 West
- Nr 48 EQX om 16.07 UT op 114 West
- Nr 49 EQX om 17.38 UT op 137 West

Het verband tussen evenaar-passage, de banen over West-Europa en de mogelijkheden voor radio-contact, is als volgt: EQX tussen 145 W en 5 W: mogelijk EQX tussen 120 W en 40 W: gunstig EQX rond 110 W en rond 60 W: zeer gunstig.

Zie het bijgaande kaartje met twee zeer gunstige banen; fig. 4. Per dag lopen 6 opeenvolgende banen min of meer gunstig over West-Europa, daarna volgen 10 banen die praktisch onmogelijk zijn voor radiocontact met Nederland.

Het banenpatroon is niet iedere dag precies gelijk: 16 rondjes Space Shuttle duren 24 uur en 14.4 min.

Een aantal mogelijkheden om Spacelab te volgen is, via ELECTRON, CQ/DL en de informatie-stations gegevens te verzamelen en te gebruiken bij:

- Kepler berekeningen; een methode uitgaande van de wiskundige beschrijving van de satellietbaan. Voor computerprogramma's zien bij voorbeeld Branegan. Zie verder de rubriek 'Amateursatellieten' van PAODLO en PAOJTT in dit nummer van ELECTRON.

- EQX berekeningen; zie verder de rubriek



'Computerverbindingen' in dit nummer van ELECTRON.

- Oscarlocator schijfdraaijer; deze draai-schijf bestaat uit een poolprojectie van de aarde waaroverheen de baanprojectie van een satelliet te draaien is; de EQX legt de baan keurig vast en je ziet meteen hoe de baan over de aarde loopt. In dit geval kan de baanprojectie van Spacelab SPS-9 weer gebruikt worden (lage baan, inclinatie 57 graden). Zie verder het ARRL Satelliet Handboek. Op deze wijze zijn er dagelijks wel 1 zeer gunstige, 3 gunstige en nog 2 verre overkomsten mee te maken.

- Het is natuurlijk ook mogelijk om de ontvanger af te stemmen op 145.575 MHz, de antenne naar het westen te draaien en vervolgens rustig je werk doen en ondertussen luisteren: zo vang je mogelijk 1 passage per dag: maar je kunt niet wegllopen, want de Shuttle is in enkele minuten voorbij.

## Het D1 Radioprogramma

De programmering van de radioverbindingen gaat uit van de volgende drie zaken:

Als eerste de reeds gepubliceerde radio-werkwijzen:

- Ww 1 No operation
- Ww 2 uitsluitend Baken
- Ww 3 Baken met opname
- Ww 4 2m - 70 cm QSO's
- Ww 5 VERON 2 m Experiment

Vervolgens de 6 min of meer gunstige banen met gemiddeld per dag: Eén zeer gunstige baan,

- Drie gunstige banen,
- Twee minder gunstige banen.

Ten slotte het werk- en slaapschema van de astronauten en de tijd die hen dat laat om zich ook met deze experimenten te bemoeien. Uit deze mixer heeft de DARC het volgende voorstel aan de astronauten/zendamateurs voorgelegd voor de 6 dagelijkse banen:

- Ww 2 en 3 bij 3 à 4 ronden
- Ww 4 bij 2 ronden
- Ww 5 bij 1 ronde/2 dagen
- En nu maar afwachten hoe dat uitpakt.

## Vorbereidingen door de amateurs

Voor veel amateurs is het, hoop ik, een uitdaging om goed beslagen aan het VERON propagatie-experiment deel te nemen. De voorbereidingen daartoe gaan twee kanten op:

Ten eerste het zich goed inwerken in deze materie en zich goed op de hoogte stellen van de laatste operationele gegevens. De Duitse informatie-stations zijn reeds in oktober aangegeven. Hopelijk komt er ook een Nederlands 2 m informatienet; indien mogelijk worden daarbij in de vooravond de repeaters Amer en Flevo ingeschakeld. De tweede richting waarin men zich kan voorbereiden ligt op apparatuurgebied. Wat dacht u van een voorversterker bij uw ontvanger of een extra antenne met geëquilibreerde hand-bediening? Maar een 'must' lijkt me de koppeling van een cassette-recorder aan de uitgang van uw ontvanger:

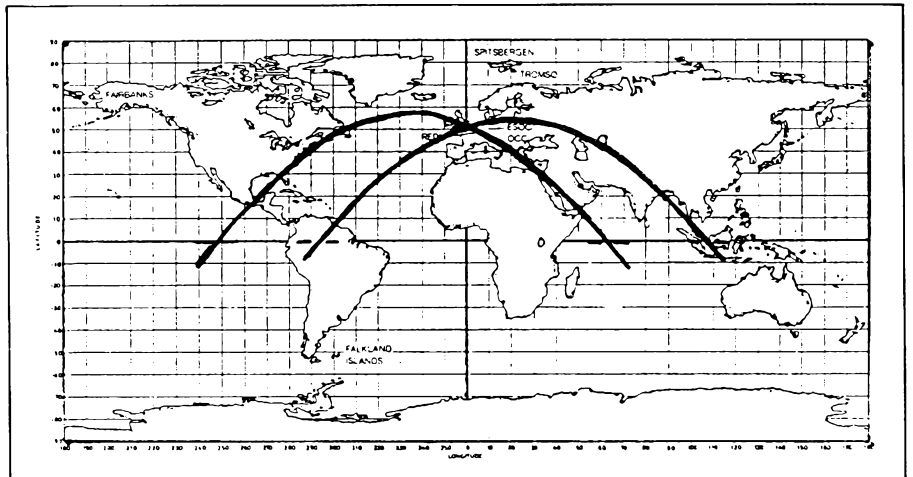


Fig. 4. De gunstigste D1-banen voor Nederland zijn die met een EQX van plm. 110 graden West en van plm. 60 graden West. (Op deze kaart van ESA weergegeven als respectievelijk plm. 250 graden Oost en plm. 300 graden Oost).

tijdens de ontvangst kan de hoofd-aandacht dan gelegd worden bij de afstemming van de apparatuur en de aflezing van de meters, en de laatste CODE kan dan achteraf nog eens uit de ruis opgevoerd worden en voorzien worden van de juiste R en S in het rapport.

Verder: probeer eens een OSCAR te vangen.

## Operationale informatie

Tot slot nog een paar snelle maar essentiële stukjes informatie:

- Houd de betrokken 2 m frequenties vrij voor het luisteren naar Spacelab: 145.450 MHz, 145.475 MHz, 145.500 MHz en de voorkeursfrequentie 145.575 MHz.
- Bij Ww 3, Baken op 2 m afgewisseld met automatische opname op 70 cm, mag u slechts drie maal uw call roepen; indien uw roepnaam, tijdens één omloop, vaker dan drie keer op het magneetbandje terecht komt zult u géén QSL-kaart van de DARC ontvangen. Per omloop wordt slechts één van de vijf frequenties gebruikt: 437.125 MHz, 437.175 MHz, 437.225 MHz, 437.275 MHz, 437.325 MHz en 437.375 MHz. Ww 3 is de belangrijkste werkwijze voor QSL-kaart jagers.
- Bij Ww 4 hebben de QSO's niet het karakter van contest-QSO's, maar zijn het gewone korte gesprekken waar de astronauten ook enig plezier aan willen beleven. De astronauten verzoeken niet in te breken in deze gesprekken. Met Ww 4 is geen andere QSL-kaart te verdienen als met Ww3.
- WW 5, het VERON propagatie-experiment, is een luister-experiment, luister dus en laat de betrokken frequenties vrij. Luisteramateurs hebben bij dit experiment evenveel kansen om mee te doen als zendamateurs.

- Stel de DARC en in het bijzonder de DARC Working Group HAM RADIO in Spacelab D1-mission onder leiding van OM Horst Ellgering, DL9MH, de astronauten en

de VERON niet teleur en gedraag u gedisciplineerd.

- De buitenwacht kijkt geïnteresseerd naar deze ruimtevaart-experimenten, maak er iets goeds van.
- De operators van de informatie-stations op 3,695 MHz zijn: DFoVR Oberpfaffenhofen: DL2MDE. DFoLKR Keulen: DL9MH.

*Veel plezier in de hobby toegewenst.  
Bob C. Caron, PEoBCC*

## De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de on-even maanden.

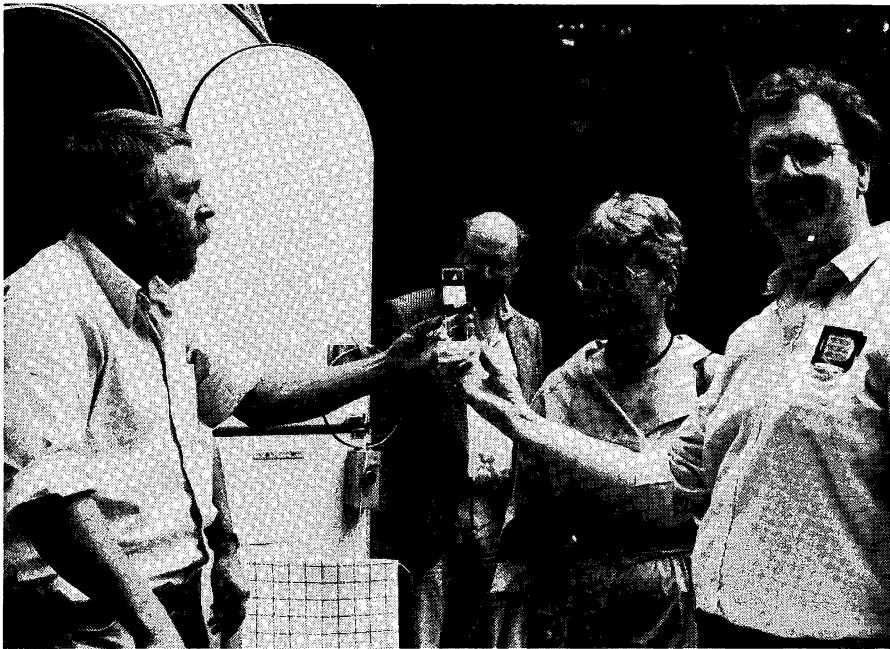
Het uitzendschema op woensdag 13 november is als volgt:

- 20.00 uur :** Aanvang op 145.450 MHz.
- 21.01 uur :** Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.
- 20.10 uur :** De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.
- 20.15 uur :** Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.
- 20.30 uur :** Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zeorbeat is de juiste frequentie.

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

*De crew PI4YK*

# Landelijke kampioensvossejacht



Vossejachtmanager NL 8800, Hans Luidens, reikt de trofee uit aan PAoAWN, Albert Westenberg, gadeslagen door zijn xyl Ans die zelf achtste werd in de 2 m jacht.

Achter de trofee zien we PAoPWA, Piet Wakker, die wegens het uitvallen van zijn peildoos de poedelprijs kreeg. (Foto: Rob Kelder, PAoKEL).

veel plezier aan, dat de Landelijke kampioensvossejacht volgend jaar herhaald zal worden.

De nieuwe vossejachtmanager, NL 8800 kreeg gelijk een prima inzicht in de mo-

gelijkheden van de Landelijke vossejacht.

Volgens jaar zal deze geslaagde jacht zeker nog meer deelnemers trekken. Zo is de verwachting van de afdeling Amersfoort.

De organisatoren, PAoKEL, PA3BIX, PE1AAP, NL8800 en PD9DBD konden terugkijken op een vermoeiende maar geslaagde dag.

## De uitslag

**2 meter:** 1. PE1JZQ ('t Gooi), 2. PE1JFR ('t Gooi), PDoNSA (Zwolle).

**80 meter:** 1. Gedeelde plaats PE1FFH (Friese Wouden), PAoOKA (Groningen), 2. PAoAWN (Zoetermeer) en 3. PAoLEZ (Zaanstreek).

De afdelingsbeker voor de beste resultaten per afdeling: 1. Zoetermeer, 2. Zaanstreek en 3. Meppel. Voorwaarde was minimaal twee inschrijvingen per afdeling.

De poedelprijs was voor PAoPWA (Eindhoven), zijn peildoos begaf het en voor PA2HJM (Gouda) die de meeste strafpunten wist te vergaren. De prijs was een pot zoetzure augurken.

PA3BOR.

## Veertien afdelingen present op landelijke kampioensvossejacht

In de bossen van Austerlitz werd een unieke vossejacht gehouden. Die jacht beperkte zich niet tot een bepaalde afdeling, maar de deelnemers kwamen uit het hele land. Zo waren de vossejagers afkomstig uit de afdelingen Amersfoort, de gastheer van de Landelijke Vossejacht, Apeldoorn, Centrum, 't Gooi, Gouda, Zaanstreek, Zwolle, Zoetermeer, Eindhoven, Den Helder, E.T.G.D., Friese Wouden en Meppel.

Het grootste aantal deelnemers, 27, deed mee aan de 2 meter vossejacht, 4 deelnemers waren paraat bij de 80 meter jacht.

PAoKEL zette aan het begin van de middag een bakken in de lucht op 80 en 2 meter, waarmee de vossejacht van start ging.

In een half uur tijd moest het bakken op de millimeter nauwkeurig in kaart gebracht worden. Want iedere afwijking van 1 mm was goed voor een strafpunt.

Daarna kwamen de vossen in de lucht. PA3BIX op 80 en PE1AAP op 2 meter, met als call PI4AMF/V, met een AM gemoduleerd signaal. De vossen waren 4 kilometer verwijderd van het startpunt in Austerlitz. Binnen vijf kwartier waren alle deelnemers binnen. Iedere minuut na de start werd berekend als een strafpunt.

Het mooie weer zorgde voor een prima jacht. De deelnemers beleefden er zo-

## ONGEDEEMTE TRILLINGEN

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is.**

### Daar ben ik niet blij mee

Als OM Rollema in zijn hoofdartikel van het septemnummer van Electron weer eens de voordelen van het zelf-maken etaleert, kan ik mij daar volledig in vinden. Ook bij mij staat de E uit VERON hoog in het vaandel.

Daarom juist heb ik het toch wel moeilijk met het artikel van OM Wolff, over zijn RTTY-converter.

Voor mij beslist geen aanleiding om de soldeerbout warm te stoken. Want wat kan ik er mee. Niets! Neem bijvoorbeeld fig. 2 en 3. OM Wolff noemt het schema's. Nou, sorry, ik kan ze niet lezen. Waarom een opamp niet als opamp getekend? In die rechthoekjes zie ik niets. En dan de figuren 4 en 5, de onderdelenopstellingen. Wat moet ik daar mee? Ik heb helemaal geen print en onderdelen om op te stellen. Alleen... juist, als ik een

bouwpakket koop heb ik die nodig. Dan heb ik figuur 6 ook nodig om de zaak te kunnen aansluiten.

Maar in gemoede: moet daar (kostbare) ruimte in Electron voor gebruikt worden, of moet de verkoper daar zelf voor zorgen? De opmerking aan het eind (omlijnd!) ben ik nog nimmer in Electron tegengekomen: niets mag overgenomen worden! Is ons blad dan niet door en voor amateurs? En willen we dan niet in een zo groot mogelijke kring iedereen laten meeprofiten van datgene wat we uitgevlooid hebben? Liefst in de vorm van een kant-en-klaar-recept, zodat minder handige amateurs er óók wat aan hebben?

Of zit het hem in de commercie? Zo maar een vraag: Waarom brengt ons Verkoopbureau dit niet? Ik weet het niet.

Wat ik wél weet, is dat ik uit dit artikel zelfs geen gedeelte kan nabouwen op mijn favoriete gaatjesprint-met-eilandjes. Jammer ook van de vele ruimte die het hele verhaal beslaat.

Voor mij had het een commerciële advertentie moeten zijn. Maar dan was het er stellig geen van ruim vier pagina's geworden....

73,

Jan, PAoNO,  
Huissen

# Mentor

## Rubriek voor beginnende zendamateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

*Dat een knutselaar die probeert aan de weet te komen waar hij mee bezig is, soms een onverwachte ontdekking doet, had ik reeds lang geleden ervaren. Maar dat het constateren van een pieptootje in het ontvangstbereik van een in aanbouw zijnde 70 cm transverter kan leiden tot de ontdekking van een gecalibreerde 70 cm afregeloscillator en dat nog wel gratis en voor niets, dat had ik toch niet verwacht.*

Tijdens het afregelen van mijn zelfgebouwde 70 cm converter, onderdeel van de 70 cm transverter van PA2HKR, die ondanks mijn onervarenheid op UHF meteen werkte, bemerkte ik het gemis van 70 cm testapparatuur ten zeerste. De frequentie van de X-tal oscillator op 101 MHz kon ik wel meten met mijn gate-dipper die tot 250 MHz gaat en zo ook het 202 MHz signaal in de verdubbeltrap van de X-tal trein.

De overige trappen tot 404 MHz regelde ik af met de HF kop van mijn FET voltmetertje.

Dat ging ook best (hoopte ik).

Alles op maximale output afgeregeld in het oscillatorgedeelte en toen de converter aangesloten op de ingang van de 28-30 MHz achterzetontvanger.

Geluk had ik door meteen de omzetter van Amsterdam te ontvangen en dat met als antenne een draadje, dat op de werktafel lag.

Afregelen van de ingangs- en mixerkringen op dit signaal ging niet best, want een repeater is dan in de lucht en dan weer niet. Een goed maximum kon ik zo niet bereiken. Zoeken naar andere stations leverde niets op, zeker niet met mijn antennetje op tafel! Wel kwam ik een S3 signaaltje van grote stabiliteit tegen, dat echt op 70 cm zat en niet uit de achterzetontvanger kwam. Dat constateerde ik door de X-tal oscillator te laten afslaan, door mijn vinger op de oscillatorspoel te leggen. Het pieptootje verdween dan en kwam na loslaten van de spoel prompt op dezelfde frequentie terug. Op dit signaaltje reageerden ook de trimmes van de converter ingangs- en mengkringen en kon ik de zaak zo prima afregelen.

Alleen van dat signaaltje zelf snapte ik niets. Geen modulatie, geen call, helemaal niets. Constanter sterkte en constante stabiliteit.

In het begin zag ik er mijn overbuurman voor aan, die een verwoed UHF en SHF knutselaar is. Maar het signaaltje bleef maar staan en het shackraam aan de overkant van de straat bleef donker, zoals ik zag.

Daar kwam het dus niet vandaan. Nu had ik in het begin van de afregelprocedure de 2 m transceiver al geprobeerd als

afregelsignaal, onder het motto:  $3 \times 144 = 432$  MHz. Dat leverde een stuitnok signaal op met de 70 cm converter en was dus onbruikbaar. De 2 m transceiver was echter wel op ontvangst blijven bestaan.

Tijdens het zoeken naar mijn trim sleutel tussen de rommel op tafel, ik ben altijd al mijn gereedschap tijdens het knutselen kwijt, U ook?? stootte ik tegen de afstemknop van de 2 m transceiver. Weg piepsignaal op 70 cm. Voorzichtig draaien aan dezelfde knop bracht het weer terug. Afstemmen op 145.700 MHz bracht het piepsignaal in de achterzet op 28.000 MHz, dus 432 MHz. Zo kon ik de piepsteen in de kristaltrein precies op frequentie afregelen (Na calibreren van de FT221R, 2 meter zendontvanger).

Iedere 33 kHz meer op 2 m geeft 100 kHz op 70 cm.

Zo ziet men maar weer, men zoekt naar het paard en men zit er op! Hoe het in elkaar zit weet ik nog niet precies. Het heeft in ieder geval met de 10,7 MHz middenfrequent in de 2 m transceiver te maken, maar dan ben ik er nog niet, want

145.700 min 10.700 is 135 MHz en waar komt nu die 9 MHz vandaan, omdat 144 maal 3 is 432 MHz en niet 135 maal 3 is 405 MHz.

Negen is ook weer een bekend getal, want dat is de middenfrequent van de achterzet.

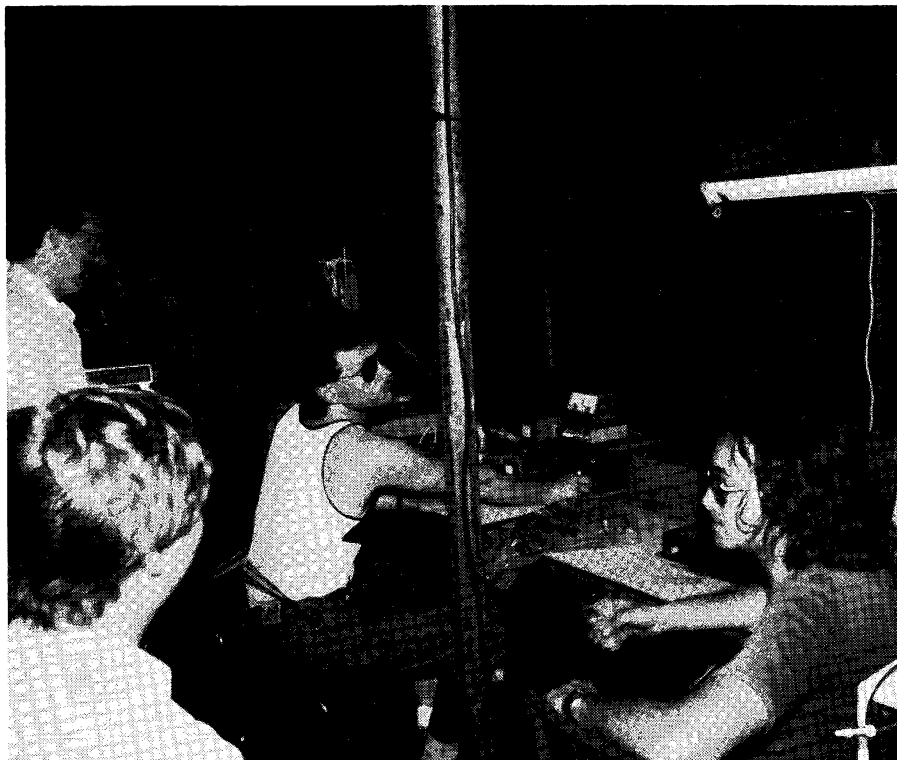
Dat is een mooie voor een 'Mentor'puzzle. Onder de goede oplossers verloot ik een gratis jaarlidmaatschap van de Benelux QRP Club (U weet het, die supportersclub HI).

Tenslotte nog een tip voor diegenen die moeilijkheden ondervinden met de JR ontvanger. Neem de mengtrap eens onder handen. Gebruikt U namelijk in plaats van Amidon ferriet ringkernen (FT37-61) iets anders wat voor handen was, dan kan daar de minder goede werking in schuilen.

Probeer het eens met de grote varkensneuzen van het VERON Servicebureau (nr. 232). Dat leverde bij een bouwergoede resultaten op. Txn Etienne voor de tip.

Hebben ook anderen ervaringen opgedaan met het JR-project, dan hoor ik dat graag.

Frans, PAoGG



Het station PA3DTG/P actief tijdens de velddag contest met hun standaarduitrusting.

Rechts op de voorgrond zien we PA3AUF, Hans Elmendorp, achter de 40 m transceiver PA2GER, Ger Visser, ter-

wijl PAoISK, Sjaak Korpershoek en PA3DTG, John Schaap, toekijken.

PA3DTG/P kwam uit op 80, 40, 20, 15, 10 en 2 m en op 70, 23 en 13 cm.

Het station telde  $\pm$  25 medewerkers.



Bijdragen aan deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen.

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand november wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned.tijd op 145.425 MHz geleid door:

**7 november** Yolande, PA3BKP, Bennekom

**14 november** Anneke, PA3DGF, Oss

**21 november** Madeleine, PA3CUZ, Maarn

**28 november** Dieuw, PA3CEB, Genemuiden

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned.tijd op 3710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Nieuwe leden

PE1KVY, A.C. Holtrop te Leeuwarden  
Anneke van Balen te Huissen  
Van harte welkom!

Agnes PA3ADR

### Vlooiemarkt bij Meppel

Na de vraag, om een stukje te verzorgen voor ELECTRON, over de vlooiemarkt heb ik toch even gearzeld, voor ik ja zei. Niet dat de vlooiemarkt dat niet waard was, zelfs meer dan dat, maar twee jaar achter elkaar dezelfde persoon die er wat over schrijft, geeft toch een risico op herhalingen.

Maar zie hier:

Vrijdagavond hebben Dieuw en Ge onze hoek alvast ingericht, we zijn door de organisatie weer op onze wenken bediend. Als we zaterdagmorgen aankomen is het er wederom een drukte van belang, iedereen op zoek om de mooiste vlooiën er alvast uit te pikken, later op de dag constateer ik dat je voor echt iets moois vroeg moet zijn. Wat later deze morgen komen ook Agnes en Riet officieel de geleideren versterken en krijgen we in onze grote hoek (bedankt Bertus) veel, heel veel aanloop, het meest viel mij daarbij op het enthousiasme van Ada met YL nr. 88, waar ze heel blij mee was.

Ook nu blijkt weer, dat velen in de YL hoek een rustpunt vinden. Veel OM's komen ons een hart onder de riem steken, zodat we vol vertrouwen afgaan op de volgende vijf jaar.

Bij een evenement als dit doe je altijd weer ideeën op voor andere activiteiten. Ook kun je vaak, door aan de weg te timmeren weer nieuwe leden begroeten, wees welkom Anneke. Om vijf uur zien we terug op een geslaagde dag, een werkstuk armer en veel werk rijker, dan nemen we afscheid.

Vanaf deze plaats, dankt de DYLC het organiserende comité, bijzonder de YL's, voor de prima verzorging. De afdeling Meppel is er ons inziens in geslaagd

deze radio vlooiemarkt tot een waar gebeuren te maken. We hopen er volgend jaar, bij het eerste lustrum ook bij te mogen zijn. Dus zeggen we tot ziens op 20 september 1986 bij Bertus.

PA3CIS

### 88 Award

De volgende mede-amateurs kwamen in het bezit van het 88 Award op VHF: PDoNCF, PDoORO, PE1KAT, PE1LDT en PE1KWX. Van harte.

### Prijsvraag

De prijsvraag van de vlooiemarkt is gewonnen door PDoORO uit Beetsterzwaag. Met de oplossing: 31 A-gelicentieerde Nederlandse YL's binnen de DYLC gaf hij het juiste antwoord. Gefeliciteerd Fred en je prijs heb je inmiddels ontvangen.

### Koffiecontest 1985

Hier volgt de officiële uitslag van de koffiecontest 1985. De deelnemers hebben deze uitslag al thuisgestuurd gekregen en de prijzen zijn inmiddels op de Dag voor de Amateur uitgereikt.

Sectie YL	pnt.april	pnt. sept.	totaal
1. PA3DGF	510	1872	2382
2. PA3CUZ	840	1397	2237
3. PA3CEB	1170	712	1882
4. PA3CIS	704	1110	1814
5. PA3DVK	385	972	1357
6. PA3BKP	1048	-	1048
7. PDoLVD	340	511	851
8. PA3DGF	-	816	816
9. PA3DJE	213	-	213
10. PA3ADR	42	147	189

PI4YLC/a 1500 (77 verb.)1408(80 verb.)2908

Deze uitslag houdt in dat Dina PA3DGF in 1986 tijdens de koffiecontest uit mag komen met de call PI4YLC/a.

Sectie OM	pnt.april	pnt.sept.	totaal
1. PA3CCT	2226	1860	4086
2. PE1HPL	1364	1180	2544
3. PA3EAA (PE1HUH)	616	776	1392
4. PA3CZP	474	632	1106
5. PE1KHP	360	270	630
6. PDoHFD	-	455	455
7. PE1KMZ	204	153	357
8. PA3CEF	292	-	292
9. PA3CEE	288	-	288
10. PDoOSR	-	228	228

Men heeft er toch veel voor over om mee te doen in de koffiecontest.

PDoOSR bijvoorbeeld heeft met zijn winterjas aan en zijn zuidwester op de contest meegedraaid. Hij heeft als antenne nl. een HB9CV die hij met zijn hand moet draaien en daarom moest hij het raam open laten staan.

En zo'n mooi weer was het niet in september!!!

Sectie SWL	pnt.april	pnt.sept.	totaal
1. NL 6429	1179	999	2178
2. NL 6335	-	963	963
3. NL 9514	335	-	335

Iedereen bedankt voor het meedoen en het insturen van de logs. Checklists heb ik ontvangen van PDoOFT en PDoOLW. Ook daarvoor natuurlijk mijn dank.

Er zijn in totaal ongeveer 25 verschillende YL's gewerkt waaronder een aantal die pas hun zendmachtiging hebben. Hopelijk doen jullie volgend jaar weer mee en zenden jullie dan ook een log in en dat geldt natuurlijk ook voor de OM's die alleen punten uitgedeeld hebben. Het was beide keren gezellig druk en ik hoop volgend jaar op een minstens even zo grote deelname.

De koffiecontest in 1986 is op zondag 13 april en 14 september.

Anneke PA3DGF

### Radio onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 2 november 1985 wordt voor de tweede keer een grote radio-onderdelenmarkt georganiseerd te Assen, toegespitst op de zend- en luisteramateur.

Naast het Stationsplein, in het gebouw van de Stichting de Draaiorgelvrienden (Overcingellaan 1, Assen) willen wij U graag weer ontvangen tussen 9.00 en 16.00 uur.

In de directe omgeving van het stationsplein en voornoemd gebouw is volop gelegenheid voor het parkeren van Uw auto('s).

En komt U met de trein: U slaat bij de ingang van het station linksaf en U loopt in feite recht op de "markt" af.

Deze markt zal hoofdzakelijk binnen worden gehouden en ook voor Uw natje en droogje zal worden gezorgd. Afhankelijk van het weer zullen ook buiten enige stands aanwezig zijn. Daarvoor is gelegenheid!

Er is een inpraat-station aanwezig op 145.275 MHz onder de roepnaam PA2HJK.

De organisatie is in handen van de "Stichting Radio Contest Groep Assen" en voor het verkrijgen van info of reserveringen kunt U bellen naar:

PA3CMR (Hans) tel. 05920-43191 en

PE1KOL (Gerrit) tel. 05920-50076

PA3AIH (Jan) tel. 05920-40210.

Graag tot ziens op de Radio Onderdelenmarkt Assen op 2 november.

Noteer deze datum nu reeds in Uw agenda!

Namens de organisator,  
Jan Huizinga PA3AIH  
Schubertlaan 23  
9402 VB Assen



Door Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven. In nauwe samenwerking met HAMSAT, Postbus 180, 5660 AD Eindhoven.

## UoSAT-OSCAR 9

In de afgelopen maanden zijn er onregelmatigheden geweest in het zendschema van OSCAR 9 en OSCAR 11 in verband met werkzaamheden in het UoSAT-grondstation in de University of Surrey. Gedurende de zomermaanden heeft men daar een nieuw grondstation gebouwd, waarbij de nieuw geïnstalleerde apparatuur ook getest moest worden. Dit gaf aanleiding tot enige storingen in de werking van het oude grondstation dat parallel met het nieuwe in bedrijf werd gehouden. Men hoopt het nieuwe grondstation spoedig volledig in gebruik te kunnen nemen.

Het UoSAT-team heeft het gebruiksschema van OSCAR 9 iets gewijzigd. In verband met de verbeterde resultaten met de CCD-videocamera in OSCAR 9 worden nu elke week CCD-beelden uitgezonden. De gegevens van de stralingstellers, die tot nu toe ook op dinsdagen werden uitgezonden, worden dan op donderdagen bij de uitzendingen van de telemetrie-gegevens gevoegd, die dan gedurende een gehele omloop worden verzameld alvorens te worden uitgezonden. Op dinsdagen wordt het 70 cm-baken ingeschakeld tijdens de omloop die vooraf gaat aan de omloop waarin een CCD-beeld wordt uitgezonden op 2 m. Met behulp van de telemetrie-gegevens die dan kunnen worden ontvangen worden de voorbereidingen getroffen voor het opnemen van een CCD-beeld.

### Uitzendschema UoSAT-OSCAR-9

vrijdag	Laden van een nieuw bulletin in het geheugen van de satelliet voor uitzending in het weekeinde.
zaterdag	Na het laden start de uitzending van het bulletin in ASCII met 1200 Baud afgewisseld met telemetrie
zondag	eveneens met 1200 Baud.
maandag	Telemetrie (1200 Baud) afgewisseld met telemetrie door digitale spraak synthesizer.
dinsdag	Uitzending van CCD-beelden voorafgegaan door telemetrie uitzendingen op 70 cm (435,1 MHz).
woensdag	Telemetrie voorzien van een checksum zodat bij automatisch inlezen door een computer foutdetectie mogelijk is.
donderdag	Uitzending van telemetrie van zeven geselecteerde kanalen waarbij de gegevens eerst gedurende een gehele omloop om de

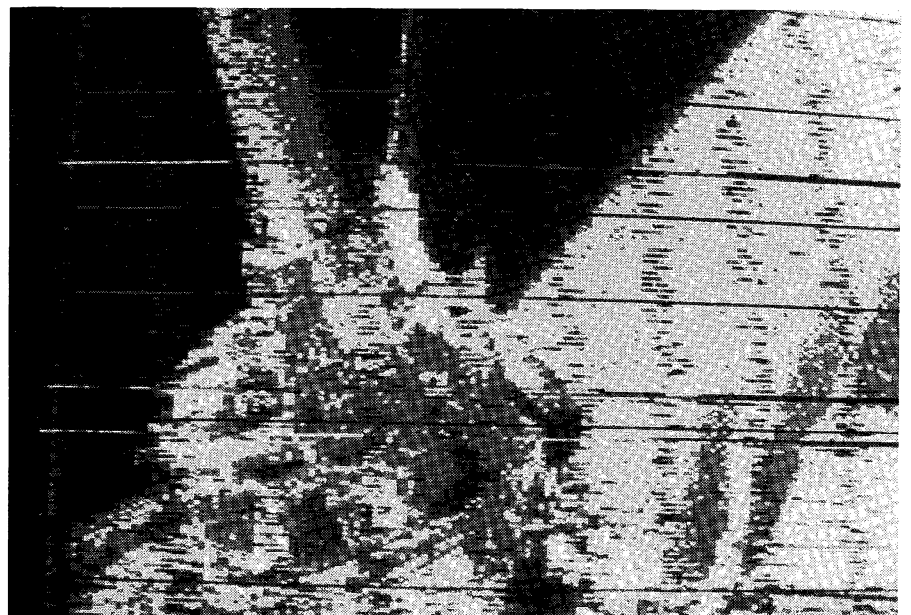
aarde worden verzameld door de boord computer (z.g. Whole Orbit Scan). Welke kanalen worden gebruikt staat in het bulletin van het weekeinde ervoor. Bovendien staat de ene week het 21 MHz baken ingeschakeld en de volgende week het baken op 2.4 GHz.

## Radio Spoetniks

De Radio Spoetniks komen sinds begin oktober tijdens elke omloop weer in de schaduw van de aarde. Daarom wordt sindsdien weer een beperkt gebruiksschema aangehouden. Leonid UA3CR, bevestigt dat er problemen zijn met het commandosysteem in RS8. Sinds midden augustus zijn de RS-commandostations er niet meer in geslaagd RS8 in te schakelen. Er wordt gevreesd dat het niet meer zal lukken om deze satelliet nog onder controle te krijgen. Hoewel men nog verder blijft experimenteren met het commandosysteem ziet het er naar uit dat RS8 definitief buiten bedrijf is.

De RS-commandostations zullen proberen opnieuw korte bulletins in het morsegeheugen van RS5 te laden, die dan kunnen worden uitgezonden door een van de CW-bakenzenders. Deze bulletins bevatten vaak recente referentie omloopgegevens van de Radio Spoetniks. In ver-

*Signalen van de Space Shuttle / Challenger, geconvergeerd met een BBC-computer.  
(Foto: PEOGRD)*



band met de wekenlange periode waarin de satelliet tijdens elke omloop in de schaduw van de aarde komt en de vrij zwakke batterij lukt het vaak niet meer om bulletins in het geheugen van RS5 vast te houden.

In Rusland wordt verder gewerkt aan de voltooiing van de nieuwe RS9 en RS10. Met RS10 is alles in orde. Deze satelliet wordt nog getest en zijn lancering mag begin volgend jaar worden verwacht. Er zijn nog wel enkele problemen gerezen bij de voltooiing van RS9 maar hieraan wordt gewerkt. Er valt nog niets te zeggen over zijn lanceerdatum.

## AMSAT-OSCAR 10

Nu de hoek van OSCAR 10 ten opzichte van de zon geleidelijk aan verbetert kan zijn stand in de ruimte ook weer zodanig worden gewijzigd dat zijn antennes naar de aarde zijn gericht als hij zich bij het hoogste punt van de baan bevindt. AMSAT heeft deze voor de gebruikers ideale stand gedefinieerd als 180 graden lengtegraad en 0 graden breedtegraad. Begin september was de stand van OSCAR 10 nog 200 graden lengtegraad en -32 graden breedtegraad. Eind september stond in de plannen: 180 graden lengtegraad en -25 graden breedtegraad. Eind oktober moet de ideale stand zijn bereikt! 180 graden lengtegraad en 0 graden breedtegraad. In verband met de nieuwe stand van de satelliet wordt het gebruiksschema weer gewijzigd. Met ingang van 23 september moet het volgende schema van toepassing zijn:

Mode B M.A. 40-119 rondstraler van  
Mode L M.A. 120-136 M.A. 45-60  
Mode B M.A. 137-220  
Uit M.A. 221- 39  
M.A. is de afkorting van Mean Anomaly.  
De M.A. Phase is een getal tussen 0 en





Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand november 1985  
-- H A M S A T --

DATUM	OMLOOP	OFKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/11	01795	12:00 259	12:25 40 185	19:55 158	17:50 02 149
02/11	01797	11:17 254	11:40 40 181	14:59 129	17:09 -01 141
03/11	01799	10:33 251	10:56 40 174	12:40 115	16:27 -05 133
04/11	01801	09:48 247	10:10 39 174	11:23 107	15:46 -10 126
05/11	01803	09:04 242	09:27 37 166	10:21 101	15:05 -14 119
06/11	01805	08:20 237	08:43 35 162	09:25 097	14:24 -20 112
07/11	01807	07:34 233	07:58 32 163	08:34 093	13:43 -25 105
08/11	01809	06:48 228	07:15 29 156	07:44 091	13:02 -30 098
09/11	01811	06:03 222	06:30 26 156	06:56 089	12:22 -36 091
09/11	01812	19:16 258	19:55 03 243	21:05 235	00:01 -13 239
10/11	01813	05:16 217	05:46 22 155	06:09 089	11:41 -41 083
10/11	01814	18:16 264	19:09 08 236	21:26 227	23:20 -08 231
11/11	01815	04:29 213	05:01 19 153	05:23 090	11:00 -46 075
11/11	01816	17:25 267	18:20 13 229	21:41 221	22:39 -04 224
12/11	01817	03:41 208	04:17 15 151	04:37 091	10:19 -51 066
12/11	01818	16:37 269	17:30 17 223	21:51 216	21:58 -00 216
13/11	01819	02:51 203	03:32 12 151	03:51 095	09:38 -56 056
13/11	01820	15:50 270	16:40 21 217	22:02 210	21:17 03 208
14/11	01821	02:00 199	02:45 09 152	03:05 101	08:57 -60 043
14/11	01822	15:05 270	15:49 25 211	22:14 205	20:36 05 199
15/11	01823	01:05 194	01:57 07 155	02:17 109	08:16 -63 029
15/11	01824	14:21 269	14:59 28 207	22:34 197	19:55 06 190
16/11	01825	00:03 191	01:08 04 156	01:28 121	07:35 -65 012
16/11	01826	13:36 268	14:10 31 202	00:35 134	19:14 07 181
17/11	01828	12:51 267	13:23 34 197	23:26 155	18:33 07 172
18/11	01830	12:08 265	12:36 36 193	21:34 168	17:52 05 164
19/11	01832	11:23 263	11:50 37 189	19:56 163	17:11 03 155
20/11	01834	10:39 260	11:04 38 187	16:52 148	16:30 00 147
21/11	01836	09:56 255	10:19 39 180	12:24 122	15:49 -03 139
22/11	01838	09:12 251	09:34 39 178	10:57 114	15:09 -08 131
23/11	01840	08:28 247	08:50 38 174	09:51 107	14:27 -12 124
24/11	01842	07:43 243	08:05 37 172	08:54 102	13:46 -17 117
25/11	01844	06:58 238	07:21 35 168	08:01 097	13:06 -22 110
26/11	01846	06:12 234	06:37 32 164	07:11 094	12:25 -28 103
27/11	01848	05:27 229	05:53 29 162	06:21 092	11:44 -33 096
28/11	01850	04:40 224	05:09 26 160	05:34 090	11:03 -38 089
28/11	01851	17:58 254	18:35 03 240	19:42 232	22:42 -12 236
29/11	01852	03:52 219	04:26 23 154	04:48 090	10:22 -44 081
29/11	01853	16:56 261	17:46 07 234	20:06 224	22:01 -08 228
30/11	01854	03:04 215	03:40 20 156	04:01 091	09:41 -49 073
30/11	01855	16:05 265	16:57 12 227	20:22 218	21:20 -04 221

\*\*\*\*\*  
 Keplerset Space Lab D1: \* De laatste info natuurlijk ook op het  
 Epoch, orbit :85,304.45833,13 \* Nederlands Talig Amateurl Sateliet Net  
 ma, mm :30,15.8241758 \* Zondag avond 22.00 Ned. tijd, 144.800  
 incl,ex,crang,per :57,0,330 \* Mhz vanuit Eindhoven. Tijdens de vlucht  
 raan, baken :189,145, 145,55 \* elke avond 19.30 - 20.00. Let ook op de  
 \* 'grote' relaiszendens (F13AMR, F13FLE)  
 \*\*\*\*\*

255. Het wordt gebruikt om de plaats van de satelliet in zijn baan te geven. Voor OSCAR 10 is een 'tik' van de M.A. Phase 699/256 = 2.73 minuten. De M.A. Phase van het apogeu is 128. Met deze gegevens en de omlooptijd bij dit artikel is het mogelijk zelf te bepalen in welke mode satelliet staat op elk gewenst moment. Dit schema zal waarschijnlijk geruime tijd gehandhaafd kunnen blijven. (Ik heb het nog maar eens geprobeerd de wijzigingen voor te blijven, hi.)

Zowel AMSAT in de USA als de RSGB en AMSAT-UK zijn weer begonnen met regelmatige SSB-bulletin-uitzendingen via OSCAR 10. In verband met de beperkte beschikbaarheid van OSCAR 10 op het

noordelijk halfrond en de gewijzigde gebruiksschema's voor de relaisstations worden de bulletinuitzendingen van GB2RS herzien. Er wordt over gedacht niet alleen op zondagen maar ook op werkdagen op geschikte tijden bulletins te gaan uitzenden via OSCAR 10. Op dit ogenblik is helaas nog geen schema voor deze maand (november) beschikbaar.

### UoSAT-OSCAR 11

Het UoSAT-team blijft experimenteren met de verschillende apparaten in OSCAR 11. Zo worden verscheidene soorten digitale geheugens, die in de satelliet

zijn toegepast, uitgebreid getest. Zo kan men bepalen welke soorten geheugens het meest geschikt zijn voor toepassing in toekomstige amateursatellieten waarin deze geheugens een belangrijke rol gaan spelen, zoals PACSAT. Ook wordt het 70cm-baken van OSCAR 11 verscheidene dagen in bedrijf gesteld in plaats van het 2 m-baken om rapporten te verzamelen over de ontvangst van dit baken. Er zal data worden uitgezonden met snelheden van 1200, 2400 en 4800 Baud. De boordcomputer van OSCAR 11 heeft onlangs 32 kbyte extra geheugen in gebruik genomen, zondag veel grotere besturingsprogramma's kunnen worden verwerkt.

### Geostationair relaisstation

AMSAT-Italia heeft al jaren proeven genomen met lineaire relaisstations voor

#### Voorlopige overkomst tijden SPACE LAB D1.

donderdag 31 okt 85				
omloop nummer	opkomst tijd az	max elevatie tijd el az	ondergang tijd az	
00013	11:11 171	11:14 08 124	11:18 073	
00014	12:43 230	12:47 61 140	12:52 061	
00015	14:17 269	14:21 30 324	14:27 065	
00016	15:52 294	15:56 26 003	16:01 082	
00017	17:26 300	17:31 65 021	17:36 114	
00018	19:01 291	19:05 19 226	19:10 156	
vrijdag 1 nov 85				
00029	11:26 197	11:30 18 120	11:35 067	
00030	13:00 247	13:04 63 328	13:09 060	
00031	14:35 284	14:39 25 008	14:44 071	
00032	16:09 299	16:13 31 001	16:18 093	
00033	17:43 299	17:48 59 217	17:53 131	
00034	19:19 276	19:22 08 229	19:26 178	
zaterdag 2 nov 85				
00044	10:11 156	10:13 05 127	10:17 077	
00045	11:42 222	11:47 38 115	11:52 061	
00046	13:17 265	13:21 36 357	13:26 063	
00047	14:51 290	14:55 24 349	15:00 076	
00048	16:26 302	16:30 49 034	16:36 108	
00049	18:00 294	18:04 25 237	18:09 149	
00050	19:36 260	19:38 02 234	19:40 210	
zondag 3 nov 85				
00060	10:26 185	10:29 14 135	10:34 067	
00061	11:59 240	12:04 79 039	12:08 060	
00062	13:33 275	13:37 26 331	13:43 068	
00063	15:09 297	15:13 28 006	15:18 088	
00064	16:43 300	16:47 84 183	16:52 123	
00065	18:17 286	18:21 12 225	18:25 170	
maandag 4 nov 85				
00075	09:11 139	09:12 02 126	09:15 088	
00076	10:42 210	10:47 28 120	10:52 062	
00077	12:16 256	12:21 41 006	12:26 062	
00078	13:51 287	13:55 25 356	14:00 074	
00079	15:25 299	15:30 37 040	15:35 102	
00080	17:00 295	17:04 36 207	17:09 140	
00081	18:35 267	18:37 04 239	18:40 199	
dinsdag 5 nov 85				
00091	09:25 180	09:30 09 119	09:34 071	
00092	10:59 232	11:03 68 141	11:08 061	
00093	12:33 270	12:37 28 324	12:43 066	
00094	14:08 295	14:12 26 002	14:17 083	
00095	15:42 300	15:47 71 034	15:52 116	
00096	17:17 290	17:21 17 224	17:26 158	
woensdag 6 nov 85				
00106	08:13 114	08:13 00 114	08:14 102	
00107	09:42 201	09:46 21 126	09:51 064	
00108	11:15 249	11:20 58 332	11:24 060	
00109	12:50 285	12:55 25 005	13:00 071	
00110	14:25 299	14:29 32 357	14:34 094	
00111	15:59 298	16:03 53 214	16:08 133	
00112	17:34 275	17:37 07 230	17:41 180	

\*\*\* Onder groot voorbehoud \*\*\*



REFERENTIE OMLOPEN VOOR NOVEMBER

Table with columns for DOOR, PAUJIT, BEREKENINGS DATUM, and various satellite data including ORBIT, LENGHT, and EXD. TYD. It lists multiple satellite passes for different stations like USAT-1, RADIO SPOETNIK, and NOAA.

zal ongeveer 6 keer per dag boven Europa komen. Gedurende 3 of 4 omlopen zal het bakken zijn ingeschakeld of de cassette recorder alle aanroepen opnemen. Tijdens 2 omlopen zullen normale QSO's worden gemaakt. D.w.z. niet in contest stijl. De QSL jagers worden verzest naar de drie automatische modes. Het Nederlandse propagatie experiment wordt een keer per twee dagen uitgevoerd. Een en ander uiteraard afhankelijk van de situatie aan boord van Space Lab. De automatische mode zal dus het meest gebruikt worden. De ontvangstfrequentie wordt aan boord bepaald en niet bekend gemaakt. Dit om al te veel Pile up's te voorkomen. Tijdens aanroepen niet vaker dan drie keer de roepnaam geven en niets anders. Stations die zondigen tegen dit voorschrift krijgen geen QSL!!! Wat U moet doen met het Nederlandse propagatie experiment leest U elders in dit nummer van Electron.

De astronauten hebben vanuit USA gevraagd om radio-discipline in acht te nemen. Vooral niet roepen door de QSO's heen!!!!

Nog even de Space Lab frequenties: Uplink (zenden naar de Shuttle) 437.125, 437.175, 437.225, 437.275, 437.325 en 433.375 MHz. Downlink (ontvangen van de shuttle) 145.450, 145.475, 145.550 en 145.575 MHz

Laat deze frequenties liefst geheel vrij tussen 30/10 en 7/11!!!

Er kan dus alleen cross-band gewerkt worden. De amateur activiteiten zijn pas op de derde dag van de missie te verwachten. Er is dus nog tijd om info in te winnen.

gebruik in amateursatellieten. Vrijwel elk jaar werd een proefvlucht met zo'n relaisstation gemaakt aan een ballon die een hoge vlucht maakte van Sicilië naar Spanje. Kenmerkend voor deze relaisstations was dat de doorlaatband was opgedeeld in enkele delen, waarbij elk gedeelte zijn eigen AVR had zodat te sterke stations niet de hele doorlaatband konden verzwakken. Men wil nu proberen zo'n relaisstation aan boord te krijgen van de toekomstige geostationaire communicatie- en omroep-satelliet OLYMPUS, die waarschijnlijk in 1987 wordt gelanceerd. De voeding kan dan worden betrokken uit het voedingsstelsel van de satelliet. De antennes kunnen vast op Europa worden uitgericht omdat de satelliet volledig wordt gestabiliseerd. Men denkt aan een mode L relaisstation en een digitaal mailbox-relaisstation.

Hams in Space

Vorige maand kon U alle gegevens van de op handen zijnde eerste vlucht van onze landgenoot-medeamateer Wubbo

Ockels, PE1LFO, al lezen. Op het moment van redactiesluiting staat de lanceerdatum geplannen op 30 oktober. Nadere aanduidingen over baanparameters zijn eigenlijk niet te geven. Voor diegenen die het toch willen proberen (waaronder ikzelf, hi) staan bij de omloop Tabellen de kepler gegevens voorzover ik ze kan halen uit allerlei gegevens die hier en daar gepubliceerd zijn. Denk er aan: het is een wetenschappelijke gok. Ik heb ook vast een lijst gemaakt van overkomst tijden voor Nederland. Ook die staat bij alle andere getallen. Nogmaals, deze zijn gebaseerd op wat nattevingerwerk uitgaande van lancering van Space Lab op 30 oktober om 21.00 UTC. Bij uitstel is het niet genoeg om het verschil in tijd te verrekenen. Met de Keplerset is dan nog wel wat te doen. Tijdens de vlucht zal vanuit DL via de frequenties van de 'DARC Rundspruch' elke avond om 18.15 MET in RTTY en om 18.30 in phone het laatste nieuws te horen zijn. Deze uitzendingen komen uit Oberpfaffenhofen en uit Keulen (resp. DFOVR en DFOLRK) Frequenties: 3695 kHz, R5 (DBoZU) en R4 (DBoSB) Het Space Lab

Space Shuttle / Challenger

Van PEOGRD, G.A.J. Visser kregen we bijgaande foto van de signalen die hij ontvangen heeft tijdens zijn vakantie in Zuid-Frankrijk (JN13GH).

Op 4 augustus ontving hij met zijn FT221R en een crossed dipole rechtsom circulair met reflector op 3/8 golfenlange antenne, 4 meter boven de gond, tussen 17.50 en 17.58 UTC signalen, welke op een cassetterecorder opgenomen zijn. Op de navolgende tijden heeft hij ook signalen van de Challenger gehoord: 1 augustus ca. 21.55 UTC, 2 augustus 17.31 en 22.13, 3 augustus 17.37 en 19.18, 4 augustus 16.18, 17.50-17.58 en 19.33. Alle tijden in UTC. Na de vakantie is met een converter en een BBC-computer het signaal gereconstrueerd tot een foto.





Geprogrammeerd door B.C. Caron, PEoBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom

## Spacelab antenne-richt programma

Deze keer stellen we een eenvoudig computerprogramma aan de orde, dat uitrekent waarheen we onze antenne (automatisch of uit de losse pols) moeten richten als we bijvoorbeeld Wubbo Ockels willen ontvangen. Het is een programma voor cirkelvormige satelliet-banen met een maximale omlooptijd van 120 minuten en voor aardse stations boven 30 graden noorderbreedte; een programma goed van toepassing voor de komende Space Shuttle vlucht.

## Programma ASCOT

ASCOT staat voor Any Satellite Circular Orbit Tracking en dit programma is geschreven door John Branegan, CM4IHJ, gepubliceerd in zijn boekje 'Satellite Tracking Software for the Radio Amateur' uitgegeven door AMSAT-UK en verkrijgbaar in het VERON Servicebureau. ASCOT is geschreven in ZX-81 BASIC (zie de programmalijs) en voor andere computers zijn soms kleine wijzigingen nodig; zo ook voor mijn BBC-B computer: In regel 340 betekent \*\* machtsverheffen, dat bij mij met een verticaal pijltje gebeurt. Subroutine 2760 is het gegoochel met string-variabelen om de tijd netjes te kunnen afdrucken; bij mijn computer kan dat eenvoudiger en moet dat dan ook: geen geDIMensioneer, uitkienen en strings optellen.

In regel 2130 T = T + 2 worden de tijdstappen bepaald op 2 minuten, deze kunnen hier veranderd worden.

Na het testen van het programma met de meegegeven waarden, kunnen er andere gegevens in het programma gezet worden:

- 200 L = breedtegraad ontvangststation.
- 210 G = lengtegraad, + west en - oost.
- 300 P6 = omlooperperiode van de satelliet.
- 310 I = inclinatie van de satellietbaan.

## Spacelab D1 gegevens

In de atlas heb ik de coördinaten van mijn dorp opgezocht, decimaal gemaakt, en ingevoerd:

- 200 L = 52.28
- 210 G = - 4.6

De omlooperperiode heb ik afgeleid van gegevens uit 'The Satellite Experimenter's Handbook' (een uitgave van de ARRL, verkrijgbaar in het VERON Servicebureau). Eerste benadering gegevens:

- ISKRA 2 hoogte 344 km
- STS-9 hoogte 250 m
- verschil 94 km

- ISKRA 2 periode 91.346 min/orb
- STS-9 periode 89.4 min/orb

SATELLITE TRACKING		
EQX AT 1200. UT AT 114 W		
TIME UTC	AZ	EL
1224:00	296	3
1225:00	295	8
1226:00	294	16
1227:00	288	34
1228:00	207	74
1229:00	131	34
1230:00	126	16
1231:00	124	8
1232:00	123	2
END		
STOP at line 2340		

verschil  
1.946 min/orb

Voor de Spacelab D1, hoogte 324 km, geeft dat voor periode P:

$$P = 91.346 - 20/94 * 1.946 = 90.932 \text{ min.}$$

De tweede benadering van P gaat uit van vergelijking (Eq. 8.6b):

$$P = 165.87 * 10 * (-6) * a * * (3/2)$$

Hier is a de afstand van Spacelab tot het middelpunt van de aarde:

$$a = 6371 + 324 = 6695 \text{ km}$$

$$a * * (3/2) = 81.823$$

Dat geeft P = 90.846 km.

Uitgaande van berekende P's 90.932 min. en 90.864 min. heb ik voor P6 90.9 min. genomen. Mocht Spacelab D1 op een andere hoogte terecht komen, dan kunnen we volgens bovenstaand recept de omlooperperiode berekenen. Voor Spacelab D1 heb ik ingevoerd:

Any Satellite Circular Orbit Tracking

Listing continued ASCOT

```

100 REM ANY SATELLITE CIRCULAR
ORBIT TRACKING
110 REM "ASCOT"
190 REM STATION LAT = L LONG =
G
200 LET L=56.1
210 LET G=3.6
250 REM ORBIT DATA
300 LET P6=120
310 LET I=80
320 LET P1=3.14159265
330 REM GET HEIGHT FROM PERIOD
340 LET HI=6378*((P6/84.4)**
(2/3))
345 REM GET O EL HALF GCA
350 LET D1=6371/HI
360 LET D1=- ATN (D1/ SQRT (-D1
*D1+1))+P1/2
365 REM RETROGRADE ORBIT FLAG
370 LET A=1
380 IF I<90 THEN LET A=-1
440 LET L=L*P1/180
450 LET G=G*P1/180
460 PRINT "SATELLITE TRACKING"
470 PRINT "-----"
480 PRINT
490 PRINT "PLEASE ENTER EQX TI
ME ANY ORBIT TODAY AS HHMM.SS E
G. 0130.11"
500 INPUT T$
510 PRINT T$
520 LET TA= VAL T$
530 LET TA=(TA- INT TA)/.6+ IN
T TA
540 PRINT "PLEASE ENTER EQX BE
ARING AS DEG.DEG W EG. 20.3"
550 INPUT W
560 PRINT W
600 CLS
650 LET NO=( INT (TA/100))
660 LET NO=NO*60+TA-NO*100
1910 LET I=-2
2000 PRINT "SATELLITE TRACKING"
...
2010 PRINT "EQX AT ";T$;" UT AT
";W;"W";,
2070 PRINT "TIME UTC"; TAB 12;"
AZ"; TAB 18;"EL";,
2080 GOSUB 2640
2090 LET TX=NO+T
2100 IF TX>1440 THEN LET TX=TX-
1440
2110 IF SGN TX=-1 THEN LET TX=T
X+1440
2120 GOSUB 2760
2130 LET T=T+2
2140 IF T>(P6/2) THEN GOTO 2280
2160 IF D>D1 THEN GOTO 2080
2170 LET J=(( SIN B- SIN L* COS
D)/( COS L* SIN D))
2180 IF J>.9999 THEN LET J=.9999
2190 IF J<-.9999 THEN LET J=-.9
999
2200 LET AZ=57.3*(- ATN (J/ SQRT
(-J*J+1))+P1/2)
2210 IF C<0 THEN LET C=(2*P1+C)
2220 IF C>G AND C<(P1+G) OR C>
(2*P1+G) OR C<(G-P1) THEN LET AZ
=360-AZ
2240 LET EL=(P1/2-( ATN (HI* SI
N D/(HI* COS D-6371))))*57.3
2250 IF EL>90 OR EL<0 THEN LET
EL=0
2260 PRINT TAB 0;"A"; TAB 12;" IN
T AZ; TAB 18;" INT EL; TAB 22;"
2270 GOTO 2080
2280 PRINT AT 19,0;"END"
2340 STOP
2470 PRINT "TITLE ...ASCOT"
2480 PRINT "COPYRIGHT AUTHOR JO
HN BRANEGAN"
2490 PRINT "9 WHITEHILLS SALINE "
2500 PRINT "FIFE SCOTLAND"
2640 LET B=( SIN (I*P1/180)* SI
N (2*P1*T/P6))
2650 LET B= ATN (B/ SQRT (-B*B+1))
2660 LET C=(( COS (2*P1*T/P6))/
( COS B))
2665 IF ABS C>.99999 THEN LET C
=( SGN C)*.99999
2670 LET D=(( SGN T)*A*(- ATN (C
/ SQRT (-C*C+1))+P1/2)+(T/4+W)*P
1/180
2680 LET Z= AES (C-G)
2690 IF Z>P1 THEN LET Z= ARS (2
*P1-Z)
2700 LET D=( SIN L* SIN B+ COS
L* COS B* COS Z)
2740 LET D=- ATN (D/ SQRT (-D*D+
1))+P1/2
2750 RETURN
2760 LET C$= STR$ (( INT (TX/60
))*100+ INT TX-( INT (TX/60))*60)
2770 LET D$= STR$ ( INT ((TX-(
INT TX))*60+.5))
2780 DIM A$(7)
2790 DIM B$(4)
2800 LET B$="0000"
2840 LET X=4- LEN C$
2850 LET A$(1 TO 4)=BS(1 TO X)+C$
2860 DIM E$(3- LEN D$)
2870 LET E$="00"
2880 LET A$(5 TO 7)=E$+D$
2890 RETURN

```

WORKED EXAMPLE FOR PERIOD 103.2 MINUTES INCLINATION 98 DEGS

SATELLITE TRACKING		
EQX AT 1200:00 UT AT 163W		
TIME UTC	AZ	EL
1230:00	27	5
1232:00	40	13
1234:00	61	20
1236:00	91	23
1238:00	118	19
1240:00	137	11
1242:00	148	4

END

WORKED EXAMPLE FOR PERIOD 120 MINUTES AND INCLINATION 80 DEGS

SATELLITE TRACKING		
EQX AT 1200.00 UT AT 163W		
TIME UTC	AZ	EL
1230:00	341	5
1232:00	341	12
1234:00	340	21
1236:00	337	33
1238:00	331	50
1240:00	308	70
1242:00	211	72
1244:00	185	51
1246:00	179	34
1248:00	176	22
1250:00	175	13
1252:00	174	5

END

300 P6 = 90.9  
3101 = 57  
2130 T = T + 1

Bij het menu dat op het scherm komt moet de EQX, de equator crossing, opgegeven worden: het tijdstip dat de satelliet de evenaar in noordelijke richting passeert en de plaats van deze passage in westerlengte. In mijn voorbeeld: om 12.00 uur GMT op 114 graden west.

De uitvoer van het programma levert de richting van de satelliet horizontaal als AZimuth (0 of 360 = noord, 90 = oost, 180 = zuid en 270 = west) en verticaal als Elevatie (0 = aan de horizon en 90 = recht boven).

Succes met het programma en schrijf eens op een briefkaartje welke gegevens je hebt gebruikt om op je scherm te zien dat de Spacelab D1 recht over komt (EL = 90).

*Bob Caron, PEOBCC*

#### ● Uitzendingen PI4RCA

Elke 1e donderdag van de maand op 145.350 MHz. Tijd 20.30 AT. Het programma omvat:

- 20.30 : Opening en bestuursmededelingen.
- 20.35 : Activiteiten in Amsterdam en omgeving.
- 20.45 : DX-informatie in CW 12 wpm  $\pm$  5 min. Daarna in fone met verdere DX-info en DIG-info
- 20.55 : Info van het Amsterdamse Service bureau
- 21.00 : Technisch onderwerp.
- 21.05 : Wist U dat...
- 21.10 : Tijd voor inmelders en rapporten.

NL'ers kunnen inmelden via tel. (020)255907.

#### ● Ringkerntransformator voor directe montage op de print.

Voor directe montage op de print heeft Belpa B.V. te Harderwijk een nieuwe reeks ringkerntransformatoren ontwikkeld. De transformatoren zijn ingegoten in polyurethaan-hars en doorstaan een testspanning van minimaal 50 volt tussen primaire- en secundaire wikkelingen. Aan de onderzijde is de transformator voorzien van printpenen, welke door middel van een H-vormig kunststof deel met de transformator zijn gefixeerd.

De leverbare standaard vermogens zijn 15,30 en 50 VA. Primaire- en secundaire spanningen kunnen echter geheel volgens afnemerspecificaties worden bepaald. Een documentatieblad alsmede nadere informatie wordt U graag verstrekt door: Elektrotechnische Apparatenfabriek Belpa B.V., Postbus 800, 3840 AV Harderwijk, tel.: 03410-13254.

## Publikatie verslagen Klein Amateur Overleg

Het Hoofdbestuur heeft besloten om met ingang van heden de volledige verslagen van het Klein Amateur Overleg niet meer in *ELECTRON* te publiceren.

Wel zal steeds direct na het overleg een resumé van het besprokene in de rubriek van de HB-tafel worden opgenomen.

Hiertoe is besloten op grond van het feit dat publikatie zeer veel van de (schaarse) ruimte in *ELECTRON* vraagt en omdat betwijfelt kan worden of volledige publikatie wel zinvol is omdat door de niet ingewijden vaak moeilijk begrepen kan worden wat de details zijn van wat er besproken werd.

## Contributie 1986

Het Hoofdbestuur deelt u mede, dat als gevolg van externe kostenstijgingen de contributie voor 1986 enigszins moet worden verhoogd. Stijging van de papieren en de waarschijnlijke portoverhoging maken een contributieverhoging onontkoombaar.

De bijdragen worden als volgt:

- gewone leden f 60,00
- juniorleden (t/m 17 jaar) f 42,00
- gezinsleden (d.i. zonder Electron - zie art. 1 van het Huishoudelijk Reglement) f 18,50
- DXpress/VHF-Bulletin (alleen voor in Nederland wonende leden) f 32,50
- DXpress/VHF-Bulletin - België f 42,50
- DXpress/VHF-Bulletin - overige CEPT-landen f 70,00
- DXpress/VHF-Bulletin - overige landen f 87,50

In de loop van de maand november worden de accept-girokaarten aan u toegezonden. Nadrukkelijk verzoeken wij u: Maak hiervan gebruik; dit bespaart veel moeite en kosten. Een vlotte betaling van de bijdragen wordt bijzonder op prijs gesteld.

Indien u rond 10 december steeds geen accept-girokaart(en) heeft ontvangen, neem dan a.u.b. contact op met het Centraal Bureau van de VERON, postbus 1166, 6801 BD Arnhem (schriftelijk) of bel even 085-426760. Bent u nog geen abonnee van DXpress/VHF-Bulletin en u wilt dit wel worden meldt u dan aan bij voornoemd Centraal Bureau en u ontvangt een accept-girokaart. Wilt u eerst met het blad kennismaken, vraag dan een proefnummer aan.

DXpress/VHF-Bulletin verschijnt vrijwel elke week (ca. 45 maal per jaar) en omvat 8 à 12 pagina's vol met DX-activiteiten en VHF/UHF-nieuws.

*W. Romijn PAoARA  
alg. penningmeester*

## Kort verslag van het Klein Amateur Overleg

Aan deze bespreking met de RCD, gehouden op 19.9.85 te Nederhorst den Berg, werd voor de VERON deelgenomen door PAoAD, PAoDIN en PAoJNH.

De voorzitter deelt mee:

\* Per 16 september jl. is het Besluit Radio-

electrische Inrichtingen (BRI) van kracht geworden. In de nabije toekomst zal de controle op de handel in radiozendinrichtingen van start gaan.

\* Informatie over de Radiocontroledienst kan thans ook via Viditel worden verkregen. Hiervoor kiest u pagina 242. De informatie bevat o.a. de lijst van type goedkeurende zendinrichtingen.

\* Er is een nieuw Examenreglement (voor de Examencommissie voor radiozendamateurs) vastgesteld. Nieuw is dat met ingang van 1986 het morse examen wordt losgekoppeld van het schriftelijke examen in techniek en voorschriften. Men kan dus voor morse afzonderlijk examen doen. Als men slaagt en men slaagt later voor het schriftelijk examen techniek en voorschriften, kan men een machtiging A of B (afhankelijk van het examen met een morse snelheid van 12 of 8 woorden per minuut waarvoor men geslaagd is) aanvragen. Wel zal men voor elk der examens apart dienen te betalen.

\* De RCD heeft besloten om ook in 1986 bijzondere toestemmingen te verlenen voor het gebruik van de 9 cm band. Zij die hiervan gebruik willen maken dienen zich schriftelijk tot de RCD te wenden. De bijzondere toestemming loopt tot 31 december 1986.

\* Het in de amateurbladen vermelde over de mogelijkheid tot het terugkrijgen van oude roepletters behoeft enige nadere toelichting. Bedoeld wordt dat machtiginghouders die hun machtiging hebben laten intrekken hun oude roepletters weer terug kunnen krijgen als ze opnieuw een machtiging aanvragen. Het gaat dus om de roepletters die men het laatst heeft gehad. Overdragen van oude roepletters op iemand anders, b.v. een familielid kan niet.

De voorzitter reikt de verenigingen de volgende stukken uit:

- \* Nieuw Examenreglement
- \* Beschikking klachtafhandeling bij storting (zie elders in dit nummer van *ELECTRON*)
- \* Beschikking Ondernemers in zendinrichtingen (hierover publiceerden we reeds in *ELECTRON* maart 1985 pag. 131/132)
- \* Overzicht ingetrokken zendmachtigingen 1985
- \* Normblad NEN 3548 (Radiozendapparatuur Veiligheidseisen)

Verder werden tijdens dit K.A.O. de volgende twee onderwerpen behandeld:

1. Mailbox, Packet Radio
2. Nieuwe machtigingsvoorwaarden

### 1. Mailbox, Packet Radio

De drie verenigingen overhandigen de RCD een gezamenlijk standpunt van de drie verenigingen t.a.v. Mailbox. Dit luidt als volgt:

"Algemeen: Onze standpunten gelden onder voorbehoud van nadere eigen ervaringen, de wijze van toepassing door radiozendamateurs, veranderende inzichten, nadere internationale ontwikkeling, e.d.

1. Mailboxen passen binnen het kader van het radioamateurisme.
2. Beneden 30 MHz alleen bemande stations toelaten.



3. Onbemande stations bij voorkeur in de 70 en 23 cm banden. Op 2 meter toegestaan, mits de frequenties verplicht worden gesteld in de door PTT te verlenen bijzondere toestemming, na overleg in het K.A.O.

4. Onbemande stations werken uitsluitend met een speciale toestemming. Deze speciale toestemming heeft hooguit een geldigheidsduur van 1 jaar en dient ieder jaar opnieuw te worden aangevraagd.

5. Een onbemande mailbox dient te worden opgeroepen via een bepaalde (mailbox gebonden) code. De mailbox dient uitsluitend op verzoek van de geadresseerde in werking te treden. Spontane, ongevraagde uitzendingen, ook het periodiek uitzenden van de roepnaam, zijn niet toegestaan.

6. Een onbemande mailbox dient onverminderd te voldoen aan het bepaalde in art. 8 lid van de (nieuwe) machtigingsvoorwaarden.

Toelichting bij 5.: De mailbox geeft alleen antwoord bestemd voor het oproepende station. Nadat het bericht is uitgezonden, dient de informatie te worden uitgewist (deleted), voor zover deze informatie bestemd was voor een geadresseerde. M.a.w. een bericht aan "allen" wordt op andere wijze gewist. De resterende data dient te worden gehersorteerd (compressed)."

Ten aanzien van Packet Radio werden nog geen nadere afspraken gemaakt. Het gebruik van Packet Radio zal binnen de nieuwe machtigingsvoorwaarden mogelijk zijn. T.a.v. eventuele onbemande stations zal vermoedelijk een soortgelijke regeling kunnen gelden als voor mailboxen.

## 2. Machtigingsvoorwaarden

Eind augustus j.l. hebben de verenigingen van de RCD een aangepast concept van de Machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs ontvangen. In dit stuk waren een aantal zaken die tijdens het K.A.O. van 20.6.85 waren besproken, verwerkt.

Tijdens deze bespreking is zeer uitvoerig ingegaan op die artikelen, waarbij nog verschillende standpunten bestaan tussen RCD en amateurverenigingen.

Op een aantal belangrijke onderwerpen, zoals het aanwezig hebben van apparatuur op een tweede adres (waaronder ook bedoeld ingebouwd in een voertuig of vaartuig) en de verantwoording voor het aanwezig hebben van apparatuur van verschillende amateurs op z.g. contestlocaties en de roepletters die daarbij gebruikt mogen worden (de roepletters van één machtiginghouder, terwijl er meerdere operators zijn) en de veiligheidseisen waaraan het amateurstation moet voldoen, werd overeenstemming bereikt. Een aantal andere zaken zal nog intern door de RCD nader worden onderzocht.

Op korte termijn zal de RCD komen met het nieuwe (laatste?) concept. De verenigingen zullen hier schriftelijk op reageren. Daarna gaat het stuk via de directeur-generaal naar de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat om te worden vastgesteld.

De volgende vergadering van het K.A.O. is vastgesteld op 4 december 1985.

## Amateurmachtigingen per 31.8.1985

Het totaal aantal zendmachtigingen in de verschillende categorieën A t/m D was per 31 augustus 1985: 13.629. De verdeling over de verschillende categorieën was als volgt:

A	4.724
B	58
C	5.738
D	3.109

Verder zijn er 97 verenigingsmachtigingen en 15 relaismachtigingen voor 2 meter. In de periode 1/1 t/m 31/8 werden de volgende machtigingen ingetrokken:

op verzoek	129
wegens misbruik	3
wegens wanbetaling	169
wegens overlijden	33
wegens vermissing (van de machtiginghouder)	6
wegens categorie wijziging	405

## Regeling Klachtafhandeling bij storingen

Per 16 september j.l. is het Besluit Radio-elektrische Inrichtingen in werking getreden. Gelijkzeitig is een nieuw beleid ten aanzien van de klachtafhandeling bij storingen van kracht geworden. Dit beleid is vastgelegd in een regeling welke door de directeur-generaal der PTT is vastgesteld van het BRI.

Voor allerlei soorten gebruikers van zendingen gelden nu uniforme eisen. In de machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs zullen geen afzonderlijke bepalingen t.a.v. storingen worden opgenomen. Omdat we de inhoud van deze regeling van belang achten, hebben we de regeling in zijn geheel opgenomen.

## De directeur-generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie;

Gelet op de artikelen B.5.1. en F.1.8. van het Besluit radio-elektrische inrichtingen (Stb. 1985, 445);

Bepaalt:

### Artikel 1 Algemene Bepalingen

1. Voor de toepassing van het bij deze regeling bepaalde wordt verstaan onder:

elektrische inrichting: een zendingrichting, ontvanginrichting of andere elektrische of elektronische inrichting;

verzorgingsgebied: het gebied waarbinnen de signalen van een zendingrichting is naar het oordeel van de directeur-generaal in

redelijkheid kunnen worden ontvangen.

De Radiocontroledienst: de Radiocontroledienst van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie;

Klachtenbureau: het klachtenbureau radiostorings van de Radiocontroledienst.

2. Deze regeling is van toepassing op klachten over storing in elektrische inrichtingen, die worden veroorzaakt door:

I zendinginrichtingen, met uitzondering van:

a. zendinginrichtingen die door de NO-ZEMA worden geëxploiteerd

b. zendinginrichtingen die vallen onder de werking van het 13e lid van art. 3ter van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904;

II ontvanginrichtingen, daaronder mede begrepen omroepontvangers, echter met uitzondering van:

a. centrale en gemeenschappelijke antenne-inrichtingen

b. ontvanginrichtingen die vallen onder de werking van het 13e lid van art. 3ter van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904.

### Artikel 2 Klachtmelding

1. Een klacht over storing dient te worden aangemeld bij het Klachtenbureau door middel van een door het hoofd van de Radiocontroledienst vastgesteld klachtmeldingsformulier.

2. Indien de storing gevaar voor menselijke levens of goederen dan wel voor grote economische of maatschappelijke belangen oplevert, kunnen klachten spoedshalve ook op andere wijze dan bedoeld in het eerste lid worden aangemeld, waarbij zoveel mogelijk gegevens dienen te worden verstrekt die nodig zijn voor een goede beoordeling dan wel behandeling van de klacht.

### Artikel 3 Ontvankelijkheid van de klacht

1. Een klacht wordt uitsluitend in behandeling genomen indien:

a. in geval van een schriftelijke klacht het klachtmeldingsformulier volledig en juist is ingevuld;

b. in geval van klachten over storingen in de ontvangst van de uitzending van een zendingrichting, de storing wordt ondervonden binnen het verzorgingsgebied van de betreffende zendingrichting;

c. in geval van klachten over de ontvangst van niet-Nederlandse omroepzenders, naar het oordeel van de Radiocontroledienst, mede gelet op de plaats van de betrokken ontvanginrichting en de betrokken om-



- roepzenders, een ongestoorde ontvangst mag worden verwacht;
- d. de klacht geen betrekking heeft op omroepontvangst in niet vast opgestelde voer- en vaartuigen.

2. Indien een klacht niet in behandeling wordt genomen, wordt hiervan aan de klager onder opgave van redenen schriftelijk mededeling gedaan:

#### Artikel 4 Onderzoek van de elektrische inrichting welke storing ondervindt.

Indien de klacht in behandeling wordt genomen, wordt een onderzoek aan de elektrische inrichting welke storing ondervindt ingesteld. Bij dit onderzoek wordt nagegaan of:

- de elektrische inrichting voldoet aan de technische eisen, waaronder begrepen het voldoende bestand zijn van de elektrische inrichting tegen elektromagnetische velden overeenkomstig het gestelde in hoofdstuk II van de bijlage behorende bij deze regeling.
- de elektrische inrichting geen constructie- of andere gebreken vertoont, welke van invloed kunnen zijn op het ondervinden van de storing;
- het gebruik van de elektrische inrichting geschiedt in overeenstemming met de bij of krachtens de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 gestelde voorschriften en/of relevante gebruiksaanwijzingen;
- de eventuele antenne-inrichting, die bij de elektrische inrichting wordt gebruikt voldoet aan de bij of krachtens de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 gestelde eisen, alsmede de eisen vermeld in hoofdstuk I van de bijlage behorende bij deze regeling.

#### Artikel 5 Onderzoek aan de storende zend- of ontvanginrichting

Indien de elektrische inrichting welke storing ondervindt blijkt het onderzoek voldoet aan de in artikel 4 genoemde criteria, wordt een onderzoek aan de storende zend- of ontvanginrichting ingesteld.

Bij dit onderzoek wordt nagegaan of:

- de zend- of ontvanginrichting voldoet aan de gestelde eisen;
- de zend- of ontvanginrichting geen constructie- of andere gebreken vertoont, welke van invloed kunnen zijn op de mogelijkheid tot het veroorzaken van storing;
- het gebruik van de zend- of ontvanginrichting geschiedt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzingen en de bij of krachtens de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 gestelde voorschriften.

#### Artikel 6 Afdoening van de klacht

1. Naar aanleiding van het onderzoek van de elektrische inrichting die storing ondervindt en het onderzoek van de storende zend- of ontvanginrichting wordt een inventarisatie opgemaakt van maatregelen die tot opheffing van de storing kunnen leiden.

2. Indien gebleken is dat de storing die in de elektrische inrichting wordt ondervonden verband houdt met de mate van bestand zijn tegen het elektro-magnetische veld opgewekt door een zendinrichting wordt de klacht als volgt afgedaan:

- in de gevallen zoals aangegeven in hoofdstuk II van de bijlage onder situatie A zal geen verdere klachtbehandeling plaatsvinden;
- in de gevallen zoals aangegeven in hoofdstuk II van de bijlage onder situatie B wordt de houder van de zendinrichting verantwoordelijk gesteld voor het nemen van maatregelen om de klacht op te lossen.

3. Indien uit het onderzoek van de elektrische inrichting die storingen ondervindt blijkt dat de inrichting of het gebruik daarvan niet voldoet aan de in artikel 4 genoemde criteria zal geen verdere klachtbehandeling plaatsvinden.

4. Aan de houder van de storing veroorzakende zend- of ontvanginrichting kunnen afhankelijk van het onderzoek als bedoeld in artikel 5 aanwijzingen worden gegeven ter opheffing en voorkoming van storing en kan de verplichting worden opgelegd om binnen de daarbij gestelde termijn de verlangde voorzieningen aan zijn zend- of ontvanginrichting te treffen op grond van artikel B.6.1. of F.1.9. van het Besluit radio-elektrische inrichtingen.

5. Indien de storende zend- of ontvanginrichting of het gebruik daarvan voldoet aan de in artikel 5 genoemde criteria kan voorts aan de klager worden geadviseerd op eigen kosten bepaalde voorzieningen te doen treffen ten aanzien van de inrichting welke storing ondervindt.

6. Behalve door afdoening van de klacht overeenkomstig de voorgaande leden wordt de klachtbehandeling beëindigd indien:

- de klager de klacht intrekt;
- de klager onvoldoende medewerking verleent;
- de storing zich niet meer voordoet;
- de stoorbron niet kan worden opgespoord;
- de kosten van de klachtbehandeling, naar het oordeel van de directeur-generaal, niet in verhouding staan tot het belang dat de klager bij opheffing van de storing heeft.

7. Van de beëindiging van de klachtbehandeling wordt door het klachtenbureau aan de klager en voorzover mogelijk aan de gebruiker van de storende zend- of ontvanginrichting onder opgave van redenen schriftelijk mededeling gedaan.

#### Artikel 7 Slotbepaling

1. Deze regeling treedt in werking met ingang van de datum van inwerkingtreding van het Besluit radio-elektrische inrich-

tingen (Stb. 1985, 445) en kan worden aangehaald als de "Regeling klachtbehandeling Besluit radio-elektrische inrichtingen".

2. Zij wordt in de Nederlandse Staatscourant bekendgemaakt.

*De directeur-generaal*

#### la. Eisen voor individuele omroepontvanginrichtingen

##### Antenne-inrichting

De installatie en het gebruik van de antenne-inrichting dient te geschieden in overeenstemming met de voorschriften van de fabrikant en/of installateur.

De antenne-inrichting dient op een zodanige plaats te zijn opgesteld dat een optimale ontvangst mogelijk is en minimale storing mag worden verwacht.

Indien een ontvanger is uitgerust met een daarbij behorende ferrietantenne dient deze antenne te worden gericht voor optimale ontvangst.

##### Signaaltransport

Voor het signaaltransport van de antenne naar de ontvanger dient een coaxiaalkabel te worden gebruikt.

Voor aanpassing tussen antenne, kabel en ontvanger dienen de daarvoor bestemde transformatoren, koppel- en splitsfilters, versterkers, etc. te worden gebruikt volgens de montagevoorschriften van fabrikant of installateur.

Bij het toepassing van signaalversterking tussen antenne en ontvanger worden breedbandversterkers als onvoldoende beschouwd. Onder breedbandversterkers moeten worden verstaan versterkers die naast het versterken van de benodigde frequentieband(en) eveneens frequentiebanden, bestemd voor andere doeleinden, versterken. De minimum toestelspanning (= de spanning gemeten op de antenneleiding ter plaatse van de toestel aansluitplug) van het te ontvangen signaal dient groter te zijn dan de hierna omschreven waarden.

Frequentieband	Toestelspanning in dBuV*
VHF-FM mono	40
VHF-FM stereo	52
VHF-TV band I	49
VHF-TV band III	48
UHF-TV band IV	51
UHF-TV band V	54

\* De waarde 0 dB komt overeen met 1 uV over 75 ohm.

De signaal/ruisverhouding dient tenminste 40 dB te bedragen.

##### Ontvanger

De installatie en het gebruik van de ontvanger dienen te geschieden in overeenstem-





ming met de voorschriften van de fabrikant en/of installateur.

De ontvanger dient op een zodanige plaats te zijn opgesteld dat een optimale ontvangst mogelijk is en minimale storing mag worden verwacht.

#### lb. Eisen voor collectieve omroepantennevoorzieningen

Centrale antenne-inrichtingen en gemeenschappelijke antenne-inrichtingen dienen te voldoen aan de laatst uitgegeven terzake vastgestelde technische voorschriften. Deze voorschriften worden uitgegeven door het Directoraat Regelgeving en Bijzondere Diensten, hoofdafdeling Draadomroep Systemen van de Centrale Directie van de PTT.

Voor ontvangers aangesloten op een collectieve antennevoorziening is het gestelde voor individuele omroep ontvanginrichtingen van toepassing.

#### lc. Eisen voor andere ontvanginrichtingen

##### Antenne-inrichting

De installatie en het gebruik van de antenne-inrichting dient te geschieden in overeenstemming met de voorschriften van de fabrikant en/of installateur.

De antenne-inrichting dient op een zodanige plaats te zijn opgesteld dat een optimale ontvangst mogelijk is en minimale storing mag worden verwacht.

##### Signaaltransport

Voor het signaaltransport van de antenne naar de ontvanger dient een coaxaalkabel te worden gebruikt.

Voor de aanpassing tussen antenne, kabel en ontvanger dienen de daarvoor bestemde transformatoren, koppel- en splitsfilters, versterkers, etc. te worden gebruikt volgens de montagevoorschriften van fabrikant of installateur.

Bij het toepassen van signaalversterking tussen antenne en ontvanger worden 'breedbandversterkers' als onvoldoende beschouwd. Onder breedbandversterkers moeten worden verstaan versterkers die naast het versterken van de benodigde (en/of toegewezen) frequentieband eveneens frequentiebanden bestemd voor andere doeleinden versterken.

##### Ontvanger

De installatie en het gebruik van de ontvanger dienen te geschieden in overeenstemming met de voorschriften van de fabrikant en/of importeur.

De ontvanger dient op een zodanige plaats te zijn opgesteld dat een optimale ontvangst mogelijk is en minimale storing mag worden verwacht.

#### Te ontvangen minimumsignaal

a. Voor de radiodiensten in de landmobiele banden conform de 'Brussel overeenkomst' (Accord de Bruzelles 1963). De minimale veldsterkte op de ontvangstlokatie die gehaald of overschreden dient te worden geldt voor 50% van de tijd en 50% van de plaats bij een antennehoogte van 2,5 meter en bij toepassing van frequentiemodulatie:

Frequentieband	Veldsterkte in dBuV/m <sup>x</sup>
kleiner dan 50 MHz	+ 8
50 - 100 MHz	+ 14
100 - 200 MHz	+ 20
boven 400 MHz	+ 28

<sup>x</sup> De waarde 0 dB komt overeen met 1 uV/m.

b. Voor de overige radiodiensten gelden de door de directeur-generaal vastgestelde (inter)nationale systeemeisen.

#### II Voorschriften met betrekking tot het bestand zijn van elektrische inrichtingen tegen elektromagnetische velden.

Indien een inrichting storing ondervindt, tengevolge van het door een zendingrichting uitgezonden signaal geldt het volgende:

Indien vastgesteld is welke zendingrichting de storing veroorzaakt wordt het niveau van de veldsterkte van de zendingrichting ter plaatse van de inrichting welke storing ondervindt als volgt vastgesteld:

De veldsterkte (elektrische component) wordt gemeten als de effectieve waarde van één hoogfrequentie-periode op het maximum van de omhullende modulatie. Tijdens de meting dient de inrichting welke storing ondervindt, uitgeschakeld te zijn.

De veldsterkte wordt gemeten op de volgende plaatsen:

- 1 meter voor de beïnvloede inrichting.
- 1 meter links van de beïnvloede inrichting.
- 1 meter rechts van de beïnvloede inrichting.

Indien een der bovenstaande punten door plaatselijke omstandigheden niet toegankelijk is, worden door de behandelende ambtenaar drie andere plaatsen gekozen die alle op een straal van 1 meter t.o.v. de beïnvloede inrichting liggen.

De metingen worden uitgevoerd met de zendingrichting in bedrijf op maximaal vermogen en met gebruikmaking van de modulatie soort(en) waarvoor de zendingrichting geschikt is. Als modulatiesignalen worden de signalen toegepast die in eventuele voorschriften en machtigingsvoorwaarden zijn vastgelegd voor de meting ter bepalen van het zendvermogen. In gevallen waarin dit niet mogelijk is wordt een modulatiesignaal toegepast dat overeenkomt met de praktische werksituatie van de zendingrichting. Indien van toepassing moet, overeenkom-

stig de praktische werksituatie van de zendingrichting, de keuze van de antenne, de antennerichting, antennehoogte, opstraalhoek, antenneleiding, enz. zo zijn dat er een maximaal te meten veldsterkte ontstaat. De maximaal gemeten waarde is bepalend.

Op grond van de vastgestelde veldsterkte zijn twee situaties te onderscheiden, te weten:

- A) de veldsterkte bedraagt minder dan 1 volt/meter en de gestoorde inrichting heeft geen professioneel karakter of de veldsterkte bedraagt minder dan 3 volt/meter en de gestoorde inrichting heeft een professioneel karakter;
- B) de veldsterkte bedraagt meer dan 1 volt/meter (inrichting van geen professioneel karakter) respectievelijk meer dan 3 volt/meter (inrichting van professioneel karakter).

## Clandestien gebruik

### PA3CDA

Van Erik Molenaar kregen we bericht dat zijn roepnaam PA3CDA misbruikt wordt. Het betreft o.a. verbindingen die onder zijn call gemaakt zijn op 14 en 28 MHz in fone en CW.

Op het Centraal Bureau komen regelmatig QSL-kaarten binnen van de "piraat", die zich uitgeeft voor Jan of Willem en als woonplaats Breda opgeeft.

Omdat Erik (nog) niet in staat is om op bovengenoemde frequenties uit te komen, zijn dus alle QSL-kaarten geretourneerd naar het Centraal Bureau.

## QSL...

Tijdens de IARU Region 1 conferentie werd het volgende voorstel aangenomen:

QSL-kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat 9 cm x 14 cm hebben. Bestel dus, wanneer U aan nieuwe kaarten toe bent, QSL-kaarten van dit formaat.

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242,  
7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### november-december

- 1 nov. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 2-3 nov. : IARU-CW contest (14.00-14.00)
- 3 nov. : VHF-UHF RTTY contest (DARC) (13.00-18.00)
- 5 nov. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 7 nov. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 9 nov. : WAP contest (19.00-01.00)
- 9 nov. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)
- 12 nov. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 17 nov. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 25 nov. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)
- 1 dec. : 144 MHz contest (RSGB)
- 3 dec. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 3 dec. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 5 dec. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 7-8 dec. : NATV contest (18.00-12.00)
- 10 dec. : VRZA regiocontest (19.00-22.00)
- 11 dec. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)
- 19 dec. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondertekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF-nieuws

Het goede nazomerweer leverde een aantal goede tropo-openingen op. Zo was het op 27 augustus mogelijk vanuit ons land te werken met bijvoorbeeld EA1BKS (VD), EA1DAV (WD), EA1OD (XD), EA1KC (XD), EA1CYE (YD), EA2LP (ZD), F1COW/P (ZF), F6ECI (AF) en F1GXB (XI). Eén verbinding verdient hier een speciale vermelding, namelijk die van Reinhard PDoMCH (DN) met EA1CYE (YD), uiteraard in FM!

Tijdens de contest op 7 en 8 september waren de condities redelijk. Een greep uit de te werken stations: EA1CYE (YD), F2LY/P (CF), F6BDN/P (AG), HB9S/P, HBo/PA3DCF (EH), HBoCTM (EH), OE5JDL/2 (GH), F6HMQ/P (YI) en F1ARR/P (ZI). Op de tiende waren er weer goede condities, waarbij het vooral vanuit het noordelijk deel van ons land goed ging, met stations als EI6BHB (VN), EI7BxB (WN), EI9ED (WN), EI8EF (VO),

GI8FUM (WO), GD3AHV (XO) en GD3YEO (XO). Twee dagen later waren de condities goed richting zuidoost, en viel er te werken met OE9MDI (EH), DJ6XH (FI), OK1JCW/P (GK), OK1KSD/P (HK), Y31SM/A (GL) en richting noordoost met bijvoorbeeld OZ1KHW (FR).

De volgende periode vol goede condities viel rond 25 september. Ditmaal zaten vooral de stations in het zuiden van het land goed. Zo kon er op 24 september worden gewerkt met HB9SNR (DG), HB9SAX (DG), HB9RDE (DH), HB9CRQ (EH), OK1AXH/P (HK), GJ4YCR (YJ) en GJ6TMM (YJ). Op 27 september was het nog beter: HG2SU (IH), HG6KNB (JI), OK3CBU (JI), OK2VIL (JJ), OK1KGS (HK), OK1JKT/P (GK), SP6ASD (HL) en SP6GZZ (IL) waren enkele van de te werken stations. Op de ochtend van de negenentwintigste was het alweer raak, en kon er worden gewerkt met bijvoorbeeld OK2KZR (IJ), OL5VJT/P (HK), SP9EWU (JK), SP6ASD (HL), SP3MFI (JL), SP3BLR (HM), SP3GCL (IM) en SP1FPG (HN). Na een erg tegenvallende zomer was september eindelijk weer eens de maand vol goede tropo-condities. Het weer was dan ook beter dan in de maanden daarvoor...

GD DX en 73,  
Dolf, PE1AAP.

## UHF-nieuws

De maand september kenmerkte zich door twee hogedrukgebieden die als resultaat hadden twee periodes met goede condities. Op 12-9 waren verbindingen mogelijk met DC4BK uit EN op 23, 13 en 9 cm. DKoNA uit FK werd gewerkt op 23 cm tot en met 3 cm. Verder DF3AR uit FM op 23 en 13, OE2CAL op 23, DK5AI uit FL op 23 en 13, G4BYV op 23, 13 en 9 cm, DL4OL uit FM ook op 23 en 13 cm, SM6ESG uit GR op 23, 13 en 6 cm, DF7VX uit EL op 23 tot en met 3 cm. Op de 27e waren verbindingen met OK1AXH/p uit HK mogelijk op 23 en 70 cm. Tevens werden die avond diverse verbindingen in Nederland gemaakt op 3 en 6 cm. Op 28-9 weer OK maar nu OK2BWY/p uit HK op 23 cm. Op 30-9 werd de eerste verbinding tussen PAoJGF en PAoEHG op 24 GHz gemaakt. De maand oktober begon goed met op 1 oktober verbindingen met G4PEC uit ZP op 23, G1GHJ ook uit ZP en G8PNN op 23 en 13 cm ook uit het vak ZP. Zondagmorgen 29 september was de band echt goed open met mogelijkheden richting oost-west. Vanuit Nederland werden vele verbindingen gemaakt op de UHF-SHF banden met G en DL, OK en verder. G3LQR wist een verbinding op 9 en 6 cm met DKoNA te maken. Ook op 3 cm werd een halve verbinding tussen deze stations gemaakt. Al met al een opening die velen nieuwe vakken of nieuwe landen heeft bezorgd.

Vanwege drukke QRL van PE1CQQ deze keer deze bijdrage door PAoEHG. De volgende komt weer van de hand van PE1CQQ.

73 PAoEHG

## De stand

Het is de bedoeling om in januari weer de nieuwe stand te publiceren. Voor deelname kunt U de volgende gegevens opsturen: band, waarop gewerkt wordt, aantal gewerkte landen; aantal bevestigde landen; aantal vakken en best DX-afstand. Deze gegevens moeten uiterlijk 20 november ontvangen zijn door: H. Keizer, 3e Kampsweg 18, 7442 CD Nijverdal.

73 PE1CHQ

## Antennemetingen Meppel 1985

Er was weer veel belangstelling bij de antennemetingen voor 2 meter en 70 cm antennes in Meppel op 21 september tijdens de vlooiemarkt. De metingen werden weer verricht door Cees PAoCPD en Evert PA3AYQ.

De crew van Meppel had het ditmaal, gezien de ervaringen van vorig jaar, weer professioneler aangepakt. Speciaal voor deze metingen was er een zware aluminium kantelmast opgesteld die, zoals zou blijken, ook noodzakelijk was. Ook het weer was ditmaal zeer in het voordeel. Bijna geen wind en geen drupje regen!

Om de meetfouten tot een minimum te beperken werd er een andere meetprocedure toegepast. Op een 2e mast werd een referentieantenne opgesteld. In de hoofdmast werd eerst een dipool opgesteld en gemeten t.o.v. die referentieantenne. Hierdoor werden gelijk de kabelverliezen gecompenseerd doordat met dezelfde kabel en op dezelfde plaats (later de te meten antennes werden opgesteld. De dipool werd aan het begin en aan het einde van de metingen opgesteld om eventuele "wijzigingen" te kunnen constateren. Dit bleek geen overbodigheid. Er bleek aan het einde 1 dB verschil te zijn. Bij nauwkeurige analyse bleek de kabel knel gezeten te hebben en op die plaats een extra demping te geven. In de meetresultaten is een en ander gecompenseerd. Als meetontvanger werd gebruikt een FR101 ontvanger met uitgeschakelde AVR. Het LF-zignaal is nu evenredig met het inkomende HF-zignaal. Zowel het LF-sig-naalverschil als de MF-sterkte werden gelijktijdig gemeten. De meters waren met professionele apparatuur geijkt. Meetnauwkeurigheid ca. 0.3 dB.

Verheugend is dat er weer een groot aantal zelfgebouwde antennes ter meting werden aangeboden. Vooral de grote antennes staan volop in de belangstelling (zie conclusie). De resultaten ge-



ven t.o.v. vorige metingen bijna dezelfde uitkomsten. De belangrijkste resultaten vindt u in de kolom. De 15 elements Cue-Dee antenne voor 2 meter bleek ook nu de hoogste gain aan te geven. Zo uit de doos 13.5 dB. Met wat afregelen is er tot 14 dB te komen. Nu werden er ook nieuwe ZL-special antennes aangeboden. Nieuw uit doos is het raadzaam deze eerst goed af te regelen volgens voorschrift, anders lopen de resultaten sterk terug. Bij de 70 cm antennes was nu ook een Flexa-yagi. Ook hierbij viel de gain t.o.v. de boomlengte wat tegen (boomlengte 507 cm, gain 13 dB). Maar de antenne is wel zeer licht in gewicht en heeft weinig windvang. Nieuw waren ook de Sonim antennes voor 70 cm gebruik. Hollands fabrikaat werd er bij gezegd. Met een boomlengte van 325 cm werd een gain gemeten van 10 dB. Dezelfde Sonim met een boom van 100 cm haalde 8.5 dB. Opmerkelijk hierbij de zelfbouw-antenne van DA4GS. Boomlengte ook 325 cm. Gain echter 12 dB.

Tijdens de metingen is er ook eens nagegaan wat de invloed is van een metalen mast tussen een verticaal werkend Yagi-systeem. Dit bleek erg veel invloed te hebben in de gain. Maar liefst 2.5 dB verlies!! Kruis-yagibezitters weten nu waar ze aan toe zijn. Een kunststof mastdeel ertussen geeft het hoogste rendement. Bedenk dat een antenne met een halve boomlengte op een dwarsstuk geplaatst dezelfde gain geeft als een met een metalen boom ertussen!!

Ook gemeten enkele bekende verticale rondstralers. Een zelfbouw collinear met gewikkelde spoel haalde 5.5 dBd en een gekochte collinear kwam tot 4.5 dBd.

#### De belangrijkste resultaten:

Gain dB	Leng. cm	EI. Type (Freq. 144.950 MHz.)	Call	V/A dB	Opmerking
13.5	650	15 Cue Dee	PAoJOP	-21	Nieuw
11	640	16 TONNA		-18	Gebruikt
11	740	15 zelfbouw	PA3BRC	-18	Yagi/balun
10.5	540	21 zelfbouw	PE1KBU	-17	ZL-principe
9	320	12 ZL-spec.	PA3ATZ	-17	Nieuw
8	180	6 yagi	PAoHFT	-15	met kantelsysteem
7	140	7 ZL-spec.	PA3ATZ	-12	Nieuw

Gain dB	Lengte cm	EI. Type (Freq. 432.850 MHz.)	Call	V/A dB	Opmerking
13	505	25 zelfbouw	PE1IYE	-22	Prima afgewerkt!
13	507	23 Flexa	PE1KRU	-17	
12	335	20 zelfbouw	DA4GS	-21	Yagi
10	325	19 Sonim		-16	27 graden
8.5	100	10 Sonim		-17	30 graden

In ELECTRON van november 1983 (pag. 589) en november 1984 (pag. 700) vindt U de resultaten van de vorige metingen. Dit was al weer de 6e antennemeting. We kunnen daarbij wat conclusies trekken. allereerst dat er geen wonderantennes zijn. Elke (fabrieks)antenne heeft zijn eigen specifieke eigenschappen. De afwerking, windlast, boomlengte en prijs zullen daarbij Uw keus bepalen. Bedenk dat bij condities DX gewerkt kan worden op een simpele HB9CV en dat het plezier

dan het veelvoudige is als met een 6 meter lange boomer. Een stevige afwerking en hoge gain geeft bij de 6-meterjongens de Cue Dee antenne, maar het is wel een monster op dak. Bij windkracht 12 merk je zoiets. De Tonna (was?) is prijsgunstiger. Ook de VERON-beam is bepaald niet gek. De kortere antennes doen niet veel voor elkaar onder.

#### Zelfbouw

Zelfbouwen van antennes is nog steeds de moeite waard. Prijs en prestatieverhouding zijn daar het hoogst. Ook wat betreft het plezier wat men er aan leeft. DX-en met zelfbouw geeft een aparte kick, kon men beluisteren bij alle zelfbouwers. Toch kunnen we wat betreft de zelfbouw wel een en ander vaststellen. Een parasitair gekoppeld systeem bouwen, dat is tenslotte een Yagi, is niet eventjes iets in elkaar zetten. Een afwijking van enkele millimeters kan het hele systeem op de helling zetten. Dat merken we zelfs bij fabrieksantennes.

Waarom heeft de ene antenne meer gain dan de ander? De metingen hebben uitgewezen dat bijna geen enkele antenne recht naar voren afstraalt. Hiermede wordt bedoeld dat de maximale prestatie niet precies in die richting is waarin de antenne wijst. Men noemt dat 'een schele antenne'. Dat kan liggen aan een heleboel zaken. Dipool niet symmetrisch aangestuurd, lengte ene zijde dipool t.o.v. andere zijde verschillend, directoren of reflector niet de juiste stand enz.

Bij kortere antennes is dat niet zo'n probleem, maar bij de langere kan het wel eens zo zijn dat de voorste directoren buiten het stralingsveld vallen... Gainverlies dus. Vooral bij zelfbouw is een dergelijke goede symmetrie bijna niet te bereiken. Ten eerste kunnen we nooit een ontwerp exact nabouwen (altijd wel een kleine afwijking in een of andere afmeting enz.). Ten tweede verschillen de gebruikte materialen altijd. We zien dan ook dat bij het zelfbouwen van grote systemen de uiteindelijke gain altijd wel wat tegenvalt. Opmerkelijk is het echter dat bij boomlengte tot ca. 2x de golf lengte (ca. 4 m voor 145 MHz) de zelfbouwers betere resultaten scoren dan het fabrieksspull!

De conclusie ligt voor de hand. Maak bij zelfbouw geen grote boomers, want je kunt zeer moeilijk het maximale rendement eruit halen. Hoe nu toch een antennesysteem bouwen met hoge gain? Stapelen!! De antenne van PAoHFT van 180 cm boomlengte heeft een gain van 8 dB. Stacken zou (theoretisch) 3 dB kunnen opleveren. Dan heb je met 2 van die kleine antennes een gain gelijk aan een 16 elements Tonna!

Een nieuw experiment voor volgend jaar

misschien: het meten van antennegroepen. Wie schrijft er eens over?

Evert Beitler PA3AYQ  
Calabrie 3  
3831 EB Leusden  
(033)-942239

#### De VRZA WAP-contest

Op zaterdag 9 november tot zondag 10 november wordt tussen 19.00 GMT en 01.00 GMT de jaarlijkse WAP-contest gehouden. Hierbij is het de bedoeling met zoveel mogelijk stations een verbinding te maken en ook met zoveel mogelijk provincies. Op 2 m en 70 cm zal het clubstation QRV zijn en een verbinding met dat station levert extra bonuspunten op. Dit station PI4VRZ/a zal QRV zijn op 145.250 en 144.250 MHz op 2 m en op 432.250 MHz op 70 cm. Het reglement in de uitgebreide vorm wordt gepubliceerd in de CQPA.

De secties waarin kan worden deelgenomen zijn:

- alleen twee meter, voor A, B en C gelicentieerden
- alleen de 70 cm band
- alle hogere banden
- alleen D gelicentieerden
- alleen luisteramateurs

In alle secties zijn bekeraars voor de drie eerst geplaatsten. Alle tegenstations mogen per sectie éénmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 23.00 uur tot het einde van de contest is het toegestaan om nogmaals een verbinding met deze stations te maken. Naast de gebruikelijke gegevens moet ook uitgewisseld worden de provincienaam van waaruit gewerkt wordt.

Iedere verbinding levert 1 punt op, iedere gewerkte provincie telt voor 1 vermenigvuldigingspunt evenals het station PI4VRZ/a. In totaal zijn dus 26 vermenigvuldigers te halen. De eindscore wordt gevonden door het aantal geldige QSO's per band te vermenigvuldigen met het behaalde vermenigvuldigtal voor die band. Voor SHF wordt de score per band volgens hierboven berekend en daarna met de volgende vermenigvuldiger vermenigvuldigd: 23 cm 1x, 13 cm 2x, 9 cm 3x, 6 cm 4x, 3 cm 8x enz. De zo verkregen punten worden daarna bij elkaar opgeteld. Logs moeten uiterlijk 1 december ontvangen zijn bij: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreieleroord.

PE1CZQ

#### Uitslag septembercontest 1985

Hieronder volgt de uitslag van de afgelopen VHF-contest. De condities waren wisselvallig, vooral in het begin. Toch waren er goede openingen richting zuid. Diverse stations hebben met Spanje en



Italië kunnen werken of nieuwe QTH-vakken. Ook waren er enkele Nederlandse stations in het buitenland actief, o.a. PAoHOO/LX, PE1AAP/OE en PA3DCF/HBo.

Dan tenslotte wat commentaar bij de ontvangen logs. Een log is afgekeurd omdat de oude QTH-locator uitgewisseld werd (PI4WAG). Verder kwam ik ook vreemde prefixen tegen zoals PI3, TI1 (Costa Rica), L4, T4 en X7. Al deze verbindingen zijn afgekeurd.

Wat erg opviel dit keer was de kwaliteit van de logs. Vijf logs waren zeer slecht en slordig ingevuld. Ik heb overwogen deze logs te weigeren, ik heb echter een andere methode toegepast. Diegenen waar het om gaat vinden de resultaten terug in de uitslag. In het vervolg zal ik slordige of onleesbare logs terzijde leggen. Dit geldt ook voor onvolledig ingevulde logs m.b.t. de QTH-locators, rapporten, tijd, etc. Als U handelt volgens het contestreglement is er niets aan de hand en bevordert U de snelle verwerking van de contesten.

73e PAoADT

Checklogs: PA3BUT, PA3DZG en PE1KHP, waarvoor dank.

#### 144 MHz sectie A

1 PAoHOO/P	486	128878	453
2 PE1KNA/P	308	90936	320
3 PA3DYS	276	82878	291
4 PAoFHB	219	59687	210
5 PAoMIR	137	45102	159
6 PE1BNI	144	44467	156
7 PE1ART	114	43960	155
8 PA3DTL	108	39350	138
9 PAoLBJ	124	36472	128
10 PA3EBT	66	29095	102
11 PE1HLB	98	28274	99
12 PEoHWI	93	24347	86
13 PAoDEF	89	23354	82
14 PAoLKR	68	20408	72
15 PE1AHA/A	51	19352	68
16 PAoJNH	74	18133	64
17 PE1GZI	66	17965	63
18 PE1DOF	54	16975	60
19 PE1CRF	63	15438	54
20 PA3DGF	78	13661	48
21 PE1DAM	21	5671	20

#### 144 MHz sectie B

1 PA3BPC/P	856	284486	1000
2 PEoMAR/P	756	258162	907
3 PI4VLI/P	714	218565	768
4 PAoGUS/P	514	184091	647
5 PA3AXY/P	495	155005	545
6 PAoXMA/P	524	140253	493
7 PI4GN/P	394	109993	387
8 PA3BAS/P	325	105211	370
9 PA3DCF	336	104139	366
10 PI4KGL/A	342	102449	360
11 PA3CEG	294	95313	335
12 PE1DNA/P	408	92171	324
13 PAoJRS/A	358	91254	321
14 PE1BLX/P	352	90434	318
15 PEoNOR/P	302	83872	295
16 PI4DEC/P	294	77070	271
17 PI4THT	321	71641	252
18 PA3AKM/P	188	55440	195
19 PI4VRN	127	45614	160

20 PI4RCA	148	41772	147
21 PI4RCK	138	35949	126
22 PE1AAP	109	27307	96
23 PI4VAD	56	16089	57

#### 144 MHz sectie C

1 PA3CPG	246	67601	238
2 PI4KML/A	202	54462	191
3 PA3BLS	169	49838	175
4 PE1CID	133	41425	146
5 PE1ENR	126	38317	135
6 PI4YRC/P	168	37210	131
7 PA3DGM	135	35941	126
8 PE1JRF/P	95	28618	101
9 PE1KNS	67	25121	88
10 PEoAJN	81	22219	78
11 PI4RTD/A	78	18961	67
12 PE1DXL	45	18606	65
13 PE1IVL	41	14383	51
14 PE1GJB	40	11258	40
15 PA2DPA	32	8819	31
16 PA3DWJ	3	957	3

#### 144 MHz sectie E

1 PDoLQA	28	1476	5
2 PDoOSB	24	1462	5

#### 144 MHz sectie F

1 NL8722	160	42350	149
2 NL5184	137	27854	98
3 PA7379	16	1989	7

## Zendamateurs in Israël

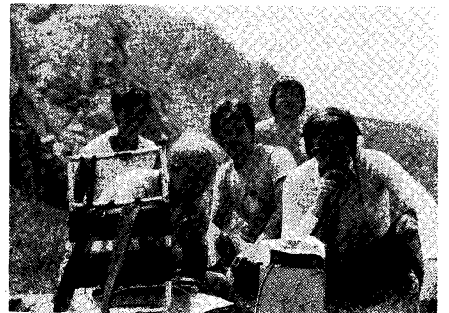
Van PDoDAA/4X kreeg ik een uitgebreide brief over het VHF gebeuren in Israël, daarvan een korte samenvatting.

De meeste stations in 4X zijn niet erg geïnteresseerd in VHF UHF; toch zijn er enkele uitzonderingen daarop. Tijdens mijn verblijf in 4X heb ik zelf geprobeerd ook op 2 m actief te zijn. Als station gebruik ik daarvoor een IC260 en een 4 elements antenne richting zuid en een 13 elements Tonna richting noordwest. De lokatie KM72NE ligt op ca. 45 meter boven Middellandse-Zeeniveau. De condities zijn in de winterperiode bar slecht maar na maart wordt dat beter zodat 5B4 geen punt meer is. Eind mei begin juni zijn de condities op het best, dan is 5B4 lokaal verkeer en SV lukt dan ook goed. Het is bijna dagelijks mogelijk om verbindingen over zee tot 1800 km te overbruggen naar Malta. 9H1CD, bekend van vele ES QSO's, is dan een prettige gesprekspartner om over VHF-DX te praten. Via ES heb ik ook al diverse verbindingen gemaakt, voornamelijk met de Balkanstaten en Oosteuropese landen. Ook heb ik de laatste tijd aanroepen gehoord uit G, PA, DL, ON en OZ maar door de grote QRM uit de Oostbloklanden zijn daar nog geen verbindingen mee gelukt. Ook 4X4MH uit Haifa klaagt daar over. Het ES-gebeuren is net zoals in Europa vaak net zo verrassend. Het grootste probleem voor de amateurs in 4X is het verbod om verbindingen met Arabische landen te maken. Naast dat is er het zogenoemde 'The Beast', een

lange-afstandsradar vanuit Syrië, die al het verkeer tussen 140 en 150 MHz weg-drukt.

Bijgevoegd was nog een lijst met verbindingen die gemaakt zijn door PDoDAA/4X waarbij vele QSO's zijn met Malta en YU, HG. Andere mooie verbindingen waren onder meer met OK1MS, SP6FUN, LZ2XU, YO7DL en YO7VS.

Op de foto ziet U Jaap in zijn shack waaruit blijkt dat hij ook QRV is op HF. Dank Jaap voor je bericht en veel succes met je DX op VHF.



Deelnemers aan de expeditie naar Liechtenstein. Van links naar rechts Jolanda XYL PA3BLS, PA3BLS, PE1JAN, PE1BFA, PA3DYW.

## Liechtenstein

Reisverslag van een mini-expeditie naar Liechtenstein op 27 en 28 juli 1985 door PA3BLS + XYL Jolanda, PA3DYW, PE1BFA + XYL Lucia en PE1JAN.

Na een zeer warme dag, ca. 35° C, in Malbus aangekomen, werd met de skiift het laatste gedeelte van de reis afgelegd naar het restaurant van de fam. Beck, waar wij hartelijk werden ontvangen.

Dat deze mensen geheel op zendamateurs ingesteld zijn, bleek uit het feit dat voor ons 's avonds gelijk een boek met allerlei expedities werd voorgelegd, welke in het jaar '84-'85 gemaakt waren. Tevens pronkten aan de wand van het restaurant vele QSL-kaarten van bezoekende zendamateurs en expedities die vandaaruit waren ondernomen.

Na een zeer verdiende nachtrust en een goed ontbijt werd voor de eerste maal de reis naar de Augustberg (2359 m asl.) aanvaard. Deze berg werd niet helemaal bedwongen (Hi), zodat op ongeveer 70 meter van de top het kamp werd opgeslagen en met de opbouw van de antennes werd begonnen.

De gebruikte apparatuur was:

2 m: FT 480 R + pre-amp., 11 elements Yagi

70 cm: FT 780 R, 21 elements Yagi

De condities waren over het algemeen beneden normaal tot slecht te noemen, maar toch konden op 2 m de volgende Nederlandse stations gewerkt worden: PAo-FAS, -HWM, -FTF (2x), PA3-AEF, -CCT (2x), -CED, -CMC, -DFX, -DYS,



-DZL, PE1-AGJ (2x), -DSW, -HVD, -HVX, -ILC, -ITR, -IWZ, -JTC, -JYB, PI4-TWN (2x).

Op 70 cm werd niet met Nederland gewerkt.

Nadat we op de eerste dag ijlings naar beneden zijn uitgeweken vanwege een naderend onweer met achterlating van antennes en accu, werd de tweede dag het station weer opgebouwd. Op deze dag waren de condities echter nog slechter dan de eerste dag, zodat in Nederland alleen PAoFTF en PA3AEF gewerkt werden. Op deze dag werd ook HG1W uit het vak IH gehoord op 2 m met 57, maar hij kon ons echter niet horen(???)

Halverwege de middag zijn we echter gestopt vanwege de geringe activiteit. Na het afrekenen en beneden gearriveerd te zijn, kon de volgende dag de reis naar Nederland aanvaard worden en de resultaten worden opgemaakt.

De resultaten waren:

2m: 160 verbindingen, best DX was PA3AEF in CL12e.

Gewerkt met:

PA	DL	ON	Y	HB9	OE	F
24	106	1	4	17	5	3

Vakken: CL, CM, CK, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, EH, EI, EJ, EK, FH, FI, FK, FL, GJ. Totaal 20 stuks.

70 cm: 53 verbindingen, best DX was DK5AI in FL33b.

Gewerkt met:

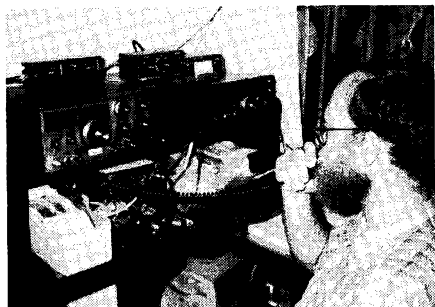
DL	Y	OK	HB9	OE
46	1	1	4	1

Vakken: DG, DH, DI, DL, EH, EI, EK, FI, FJ, FL, GK. Totaal 12 stuks.

Ook zijn er nog activiteiten op HF geweest. Deze vielen echter zo tegen, dat de gemaakte verbindingen niet noemenswaardig zijn. Waardoor dit veroorzaakt was is voor ons vooralsnog een groot vraagteken. De gebruikte apparatuur op HF was een FT101, 40 m open dipool, of een 10/15/20 groundplane.

#### Conclusie:

Ondanks de beneden normale condities kan gesproken worden van een geslaagde expeditie, misschien wordt het nog eens overgedaan.



PD0DAA/4X in zijn shack

P.S. Om de vraag van PE1-AAP in ELECTRON te beantwoorden, er wordt dit keer

wel QSL verstuurd, maar nog even geduld a.u.b.

Erwin, PA3BLS  
Cor, PA3DYW  
Herman, PE1BFA  
Herbert, PE1JAN

### PA6RAN

Op vrijdag 1 november is het Randstad-amateurnet in de lucht met de roepletters PA6RAN. Het is de 500e uitzending van dit net. Gewerkt wordt op 145.250 MHz van 1000 tot 1900 lokale tijd. Iedere verbinding wordt beloond met een speciale QSL en tegen betaling van f 2,50 wordt een certificaat op A4-formaat toegezonden. Betaling op giro 656654 t.n.v. J.J. Bakker, Rooseboomstraat 31, 2593 PA Den Haag. De voorwaarden gelden ook voor luisteramateurs.

PE1AAA

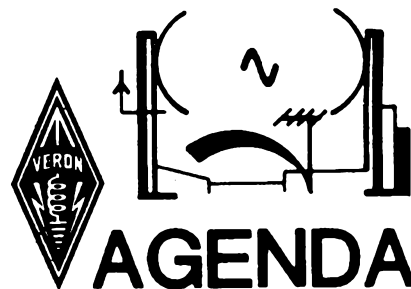
### Radio vlooienmarkt VERON afd. Meppel

Reeds van verre kon men op zaterdag, 21 september j.l. constateren, dat er bij wegrestaurant "De Lichtmis" aan de A28 richting Meppel iets aan de hand was. Her en der geparkeerde auto's, soms tot op wel een halve kilometer afstand, gaven aan dat de 4e radiovlooienmarkt van de afdeling Meppel weer een groot succes is geworden. Dat bleek niet alleen uit het aantal bezoekers, maar zeker ook uit het aantal deelnemers. Zo'n 60 marktkramen moesten binnen en buiten een plaatsje vinden, met daarnaast nog enige tientallen "losse" verkopers, die hun waar op de grond of op meegebrachte tafeltjes hadden uitgesteld. Het weer werkte ook erg mee en de algemene indruk was, dat de handel weer wat aantrekt, misschien door wat beter gevulde portemonnees. De deelnemers waren in ieder geval voor het merendeel zeer tevreden en hebben hun deelname voor het volgend jaar al weer toegezegd. Ook de overige gebruikelijke activiteiten, zoals het verkoopbureau, het inpraatstation, de Dutch YL Club en niet in de laatste plaats de antenne meetplaatsen voor VHF/UHF en SHF hadden volop bekijks. Er werden weer veel antennes, waaronder ook veel zelfbouw, aan de tand gevoeld.

De organisatoren willen allen die hebben meegeholpen om er weer zo'n geslaagd festijn van te maken, vanaf deze plaats bedanken, met name ook weer eigenaar Bertus Huisman en zijn personeel. In 1986 hopen we ons eerste lustrum te vieren, in combinatie met het dertigjarig bestaan van de afdeling. Er zijn al plannen om er dan een extra aantrekkelijk programma van te maken, maar we zul-

len U daarover te zijner tijd wel berichten. Noteer in ieder geval maar vast de datum, zaterdag 20 september 1986 in Uw agenda. Tot ziens.

N. Hoekstra, NL-590



Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft U iets mee te delen, dan kan de secretaris van Uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

#### 1985

- 2 november Radio onderdelenmarkt Assen
- 2 - 3 november Telegraficontest IARU VHF
- 9 - 10 november Interradio '85 Hannover
- 9 - 10 november PA-bekercontest HF

#### 1986

- 11 januari YL-OM Midwintercontest CW-HF
- 12 januari YL-OM Midwintercontest Phone-HF
- 8 - 9 februari PACC-contest HF
- 13 september HF-dag Apeldoorn

PA3BOR

#### 12 GHZ preamps: Gain 16 dB, NF 2.7 dB

FO-UP-11KF microgolf ontvanger  
Afstembaar 10.3-11.7 GHz  
IF out 0.5-1900 MHz f 161,- incl. BTW  
Ga As FET's Mitsubishi  
geselecteerd voor 12 GHz  
MGF 1402 f 80,- incl. BTW  
MGF 1412 f 99,- incl. BTW  
MGF 1403 f 140,- incl. BTW  
Parabool antenne doorsnede 1 meter  
FD = 0.5  
Gain 11 GHz 40 dB1.  
Inclusief beschrijving nozzle voor 11.5 GHz  
en tips voor het uitrichten op de gewenste satelliet.

Prijs (ex. montage materiaal) f 450,- incl. BTW.

e.e.a. verkrijgbaar bij:

**F. L. B. Interland B.V.**  
Hanzeweg 16  
7241 CS LOCHEM - Tel. 05730-2930

NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621.  
 Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij  
 voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand weer een keur aan artikelen en dan te bedenken dat er nogal wat is blijven liggen. Daarmee begin ik: Een voorstel voor afstemming bij EZB door A. Nelemans; Een copie uit Electronics an Wireless World september 1985 van Jan Meurer, NL-4351-R20; Twee artikelen van Hans Meijers, NL-9533 over RTTY-weercodes en over Volmet, zeer interessant voor diegenen die zich afvragen wat al die getallen van 5 cijfers toch betekenen. Van Marc Domen, ONL-6945, een tussentijdse uitslag van de UBA SWL Competitie 1985. Hierin zie ik o.a. PA-1555, NL-7909 en PA-8137 in de bovenste regionen bij CW, fone en RTTY. Afwachten dus... Wat dan wel? Veel inzendingen op topscorekaartjes, samengevat onder de titel: reacties van luisteramateurs; Een verslag van de NLV-bijeenkomst op 21 september. Teveel van het goed over verzwakkers en preselektoren en een beschrijving van een actieve preselector (het schema is bij mij te verkrijgen).  
 En verder de topscores (ik tel ongeveer 50 inzendingen!), bijzonder QSL en nieuwe NL-nummers.  
 Veel plezier, misschien nodigt het uit om zelf ook wat te schrijven. Zeg niet: ik kan niet schrijven, als de essentie van het verhaal duidelijk is maken wij er drukklare copy voor NL-Post van.

Paul, NL-1683

## Tienduizendste NL-nummer uitgereikt

Op de Dag voor de Amateur is het tienduizendste NL-nummer uitgereikt en wel aan J. van de Meulen uit Gorredijk. Deze jonge luisteramateur is - als we dat tenminste goed begrepen hebben - aangestoken door familieleden die ook luisteramateur zijn. Proficiat, veel succes met dit mooie NL-nummer.

## Een nieuw ontwerp voor het NLCC Award

Ter vervanging van het oude NLCC Award is een nieuw gedrukt, het is een leuk ontwerp op beter papier. De voorwaarden om dit award te verkrijgen zijn gelijk gebleven, namelijk het beantwoorden van 1000 QSL-kaarten van luisteramateurs. Ik wens ieder veel succes toe met het behalen van het NLCC Award. VERON Award manager Cor van Hulst NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

## Verslag van de NL-afdelingsvertegenwoordigersbijeenkomst

### 21 september Nieuwegein

Aanwezig waren tien personen van de afdelingen 3, 5, 7, 8, 29, 48, 51, 53 en NLC-leden.

Er kwamen een aantal onderwerpen ter sprake, zoals awards, het jubileumcertificaat en NLCC. Deze laatste kan op ver-

zoek vervangen worden door het nieuwe exemplaar.

Sommige afdelingen kunnen geen vertegenwoordiger (LNV-er) vinden. Dit hoeft geen NL te zijn, maar mag ook een ander (bestuurs)lid zijn dat de NL-zaken voor de afdeling behartigt.

De deelname aan Techniek in Vrije Tijd en de vlooiemarkt in Den Bosch was geslaagd, mede door de hulp van enkele NLV-ers.

Het is voor de afdelingen mogelijk een speciaal afdelingsnummer aan te vragen. Dit moet met redenen omkleed zijn en aan de NLC worden gevraagd. Er zijn reeds enige nummers uitgegeven.

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	174	188	293	247	195	1473	40	328
NL-4276	37	107	47	246	202	158	1254	40	309
NL-5463	0	69	68	262	211	112	779	40	290
NL-5736	0	33	20	132	111	270	1144	40	290
NL-7555	8	113	123	238	230	151	906	40	283
PA-2107	57	108	88	194	159	160	1161	40	243
ONL-5810	1	30	47	135	128	49	283	39	239
ONL-6945	10	93	92	164	158	116	671	40	223
NL-8265	3	52	62	105	123	100	497	40	212
NL-692	25	63	56	73	154	87	528	39	210
NL-8489	8	60	49	160	115	44	307	36	210
NL-8794	22	123	38	159	120	20	523	40	205
NL-7641	14	67	53	85	96	53	284	37	190
ONL-5923	5	34	38	96	99	75	249	36	189
NL-8884	12	57	48	133	61	38	336	36	186
NL-8297	29	61	68	115	89	62	441	39	180
NL-8818	0	65	58	113	118	70	587	39	177
NL-7990	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-8590	23	50	23	130	112	1	608	37	173
NL-719	10	28	26	111	70	21	346	40	173
NL-8722	8	24	31	146	79	79	403	40	171
ONL-5414	0	18	13	65	92	42	208	36	168
NL-7909	28	66	44	130	3	64	550	40	167
NL-8272	14	54	40	114	96	84	570	38	167
NL-5557	0	38	12	60	129	99	567	37	162
ONL-5414	0	17	7	56	83	40	0	35	160
NL-8311	1	24	31	104	70	38	268	36	158
NL-7071	9	29	14	64	90	65	277	37	152
NL-8992	0	66	22	125	2	1	267	37	152
ONL-2500	0	33	28	88	85	42	350	37	152
NL-7798	6	19	29	92	85	16	387	35	150
NL-8489	4	32	25	104	76	24	175	30	149
NL-8946	2	15	111	59	84	41	169	40	149
NL-8951	12	36	24	60	49	32	316	37	102
NL-7480	11	44	22	45	25	8	156	36	102
NL-8172	0	32	24	71	39	27	276	32	102
PA-8137	0	6	9	91	20	3	214	30	95
NL-7337	1	28	21	44	39	25	188	31	95
NL-7425	0	23	20	46	44	42	261	27	87
NL-6429	9	27	12	62	35	27	286	29	85
NL-6845	8	25	23	45	41	33	234	31	85
NL-8937	3	12	17	48	31	10	165	22	81
NL-9026	0	15	11	40	27	8	116	25	76
NL-9734	1	56	4	63	33	2	90	22	69
NL-7484	14	8	15	52	0	0	85	23	65
NL-7776	1	7	7	27	24	34	121	25	62
NL-7748	5	8	17	46	21	11	190	16	53
NL-6351	0	3	6	25	8	4	83	17	37
NL-9649	0	5	3	21	7	0	34	11	24

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 15 september.  
 73 en succes met de hobby

Cor NL-8794





Bijdragen aan de NL-Post uit de afdelingen zijn zeer welkom, ook indien het al in het afdelingsblaadje heeft gestaan.

Informatie mag op elke wijze aangedragen worden, per brief, telefoon of op kladpapier.

Het doel van deze bijeenkomst is contacten leggen, informatie uitwisselen tussen NLC en afdelingen onderling. Erg gewenst is een op beginners gerichte informatiemap. Enkelen hebben zoiets zelf al gemaakt, mogelijk kan dat door uitwisseling groeien. De opvang van nieuwe leden kan zo verbeterd worden. De volgende bijeenkomst wordt nog aangekondigd. Daarna wordt gekeken of we op deze manier verder moeten gaan. Graag nog reactie van de afwezige afdelingen. Tot slot werd in de rondvraag nog een antwoord gegeven op de vraag of het mogelijk is een lijst met NL-nummers uit te geven. Deze wens is bij het NLC ook al lang aanwezig, maar financieel niet haalbaar. Wel is het mogelijk NL-nummers, namen en adressen op te vragen bij de NLC, zie hiervoor de pagina 'De VERON' die om de maand in *ELECTRON* staat.

Thieu, NL-199

## Bijzondere QSL

- NL-8937 : HI3VAK
- NL-6845 : AL7FG 20 m
- NL-8590 : JY9MG, KH6HI, TZ6FS, OA4BBE, HK5ISX, VO1MP, SJ9WL
- NL-8794 : HR1FC, KP2AH, FW8AF, OD5AS, 7Q7LW
- NL-692 : CEoAE, EK9D/1, VE7BBC/KH8, V2AZL, K9LA/V2A
- NL-692 : Folkert heeft het diploma ontvangen van Viking SWL Test spring 1985 en Viking SWL Test summer 1985

In beide contests geëindigd op de tweede plaats, een goede prestatie en proficiat namens het NLC.  
73 Cor NL-8794.

## Reacties van luisteramateurs

● Er zijn weer allerlei reacties bij ons binnen gekomen; per brief, telefoon of als opmerking op de topscorekaartjes. Eén van de vragen die voor nogal wat praktische problemen zorgt is: naar welk adres stuur ik mijn reactie? In de 'even' maanden van het jaar vind je de adressen van de NL-commissie, samen met die van andere officials, op een bladzijde samen onder de titel 'DE VERON' in *Electron*. Als je geen keus kunt maken uit de vele namen, stuur het dan naar de secretaris. Bij de NL-commissie is het adres waar de topscorekaartjes en de certificaataanvragen naar toe moeten

pas veranderd. Deze moeten nu via Cor van Hulst, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Bij hem kun je ook de voorwaarden en reglementen krijgen.

● Rudi Brand, NL-9649, is inmiddels ruim een jaar aan het luisteren en heeft al een aardige verzameling QSL-kaarten opgebouwd. Hij vroeg ons hoe hij zijn resultaten in de topscorelijst kan laten beschrijven.

Een aantal afkortingen in de lijst waren hem niet helemaal duidelijk, zoals DXCC.

In de kolom DXCC tellen we het aantal bevestigde landen volgens een lijst die door de organisatoren van het DXCC-diploma gebruikt wordt. Deze staan o.a. gepubliceerd in het *Vademecum*. Het aantal prefixen staat vermeld in de kolom PX en het aantal zones onder ZO.

De zones worden geteld volgens de CQ-zone-indeling, deze organisatie heeft de wereld in 40 zones verdeeld. Een meer gedetailleerde beschrijving over de topscore kun je bij ons aanvragen, net als de kaartjes om je score te verzenden.

● Goos van Veen, NL-9784, doet ons verslag van zijn enorme activiteiten.

Hij is al jaren aan het luisteren, eerst naar bijzondere stations op de FM-band, later naar omroepstations op de kortegolf. De QSL-kaarten gingen vooral naar omroepstations, omdat hij niet wist hoe je ze naar zendamateurs moest verzenden. Begin 1984 bemachtigde hij een callbook, waarin veel adressen stonden van de amateurs die hij hoorde. De QSL-kaarten werden nu ook naar amateurs verzonden. Dit was nog een vrij kostbare zaak, vooral door de dure IRC's, ging er meestal voor zo'n twintig gulden per week in zitten.

Eind 1984 ontdekte ik de VERON en het QSL-bureau waardoor ik de QSL-kaarten gratis kan verzenden. Nu luister ik vooral naar amateurs, ik verzend circa 400 rapporten per maand. Ook doe ik nu mee aan de UBA-SWL-competitie, hierdoor leer je snel de landen kennen en het is een stimulans om regelmatig te blijven luisteren.

Inmiddels heb ik 212 verschillende landen gehoord en er 79 beantwoord gekregen. Geluisterd wordt op een R-1000 met 20 meter draad binnenshuis als antenne. Ik hoop van meer luisteramateurs te horen hoe zij met de hobby bezig zijn.

● Anthonie Gijzel, NL-8992, schreef ons hoe hij met de hobby bezig is. Hierbij zond hij een kaart van BToNMN mee. Deze prachtige kaart uit China was echter niet geschikt om hier af te drukken. We laten hem verder zelf aan het woord: Via de schoolclub PI1GOE ben ik in contact gekomen met het zendamateurisme. Na enige tijd ben ik wat op de korte golf gaan luisteren met een oude Philips bui-

zenradio en 5 meter draad. Toen bleek dat ik daar zelfs amateurs mee kon ontvangen heb ik een NL-nummer aangevraagd, de longwire-antenne 'verlengd' tot 10 m en heb ik zo een poosje geluisterd. Toch was dat niet bevredigend en heb ik een 20/80 meter ontvanger (PAoMS) overgenomen van NL-8884. Nu luister ik hier nog mee met als antenne twee dipolen voor 80 m, één noord-zuid en één oost-west en een dipool voor 20 m, alle op ongeveer 10 m hoogte.

Maar 80 m is mijn favoriete band, waarop veel DX te horen is. Sinds oktober 1982 heb ik ongeveer 2000 rapporten verstuurd en tot nu tot 400 QSL ontvangen. Zie hiervoor mijn geregelde bijdrage in *Bijzondere QSL*.

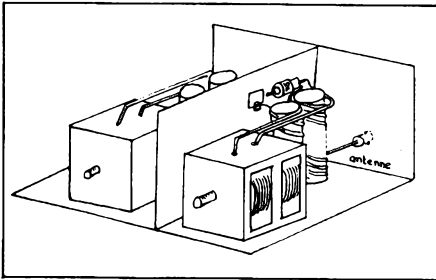
Ik wens alle NK's nog veel luisterplezier, Anthonie, NL-8992-R33.

● Hans Koenraad uit Den Haag vertelde me dat hij regelmatig naar New York Radio en Gander Radio luistert op 13,272 MHz. Deze stations die weergegevens voor vliegtuigen doorgeven gebruikt hij om de condities naar Amerika te beoordelen. Als deze stations, die bijna altijd te horen zijn, sterker worden, dan is de kans om Amerika te horen op de 20 meter erg groot. Hij probeert nu meer details over deze stations te weten te komen zoals vermogen en antennes die ze gebruiken.

● Zoals je ziet wordt er heel wat geëxperimenteerd door je medeluisteraars. Een volgende keer hopen we wat over jouw wijze van hobbyën te lezen.

## Een actieve preselector

Bij mijn ontvanger gebruik ik al enige tijd de hier beschreven preselector. Ik wil proberen het zo eenvoudig mogelijk uit te leggen om hem na te bouwen. Het onderdeel waar alles om draait is de variabele condensator. Zelf gebruik ik twee afstemcondensatoren, die ik uit een paar oude buizenradio's heb gesloopt. Veel mooier zou een viervoudige variabele condensator zijn, maar daar is moeilijk aan te komen. Bij het gebruik van twee tweevoudige varco's (de gebruikelijke term voor variabele condensator) moet je met twee knoppen afstemmen, maar dat went snel. De vier spoelen moeten exact gelijk zijn. Eventuele kleine verschillen zijn te corrigeren met een trimmertje parallel aan één van de delen van de varco's. De 10 pF trimmer tussen de spoelen aan de antennezijde moet zo ingesteld worden dat bij verstemmen van de varco slechts één maximum gevonden wordt. De waarde van de smoorspoel aangegeven met SMP is niet kritisch, als er maar geen kern van ferriet of zoiets in zit. Een weerstand van één megaohm, één watt uitvoering, volgewonden met



De actieve preselector: u ziet de twee varco's en de spoelen. Ook de 10 pF-trimmer en de transistor in het schotje gemonteerd. Een schema met de gegevens over de spoelen is te krijgen op het adres dat u boven deze rubriek kunt vinden.

erg dun draad (bijvoorbeeld 50 windingen, 0,1 mm) voldoet goed. Met de weerstand van 22 K.ohm wordt de versterking ingesteld. Het geheel kan gebouwd worden op een stuk printplaat, een stuk aluminium of een metalen kastje. Zorg dat de twee kringen aan de antennezijde goed afgeschermd zijn van de kringen aan ontvangerzijde. Hopelijk geeft de schets je voldoende informatie om de preselector na te bouwen. De schakeling die ik met hulp van PA3AVJ bouwde werkt van 10 tot 20 MHz en wordt vooral op de 20 meter band gebruikt. Ik wens er ieder evenveel succes mee als dat ik er mee heb.

Dick van der Knaap NL-7484

## Teveel van het goede

Er zijn tegenwoordig heel wat ontvangers te koop die uitstekend geschikt zijn voor een luisteramateur. Afgezien van speciale wensen die iedereen heeft, vragen we allen een gevoelige ontvanger die stabiel op alle frequenties kan werken.

De meeste moderne ontvangers schieten niets te kort wat betreft die gevoeligheid, vaak zijn ze zelfs te gevoelig.

Dat een ontvanger te gevoelig is, uit zich in storende signalen die een onverstaa-bare rommel geven op frequenties waar niets te horen zou moeten zijn. Je hoort grommende geluiden, omroep en morse op delen van de frequentie waar ze niet echt uitzenden morsesignalen gemoduleerd met Radio Peking en ruis over een breed gebied waarin je zachtjes Radio Moskou herkent.

Gelukkig is er eenvoudig wat aan te verbeteren, zonder dat je je ontvanger hoeft om te bouwen.

De eenvoudigste oplossing is een verzwakker. Zo'n verzwakker zit bij een aantal ontvangers al ingebouwd, maar is anders erg eenvoudig zelf te maken en tussen de antenne te schakelen. Hij bestaat uit een stel weerstanden en een schakelaar, als je zelf geen ontwerp kunt vinden

dan sturen we je er een toe. Deze eenvoudige oplossing heeft echter ook zijn nadelen. Behalve de ongewenste signalen verzwakt hij ook het signaal dat we juist willen horen. De storing wordt meestal vele malen meer verzwakt, zodat we uiteindelijk het gezochte station, weliswaar zwak, maar toch verstaanbaar kunnen nemen. De verzwakking wordt meestal gemeten in dB.

Een verzwakking van 6 dB komt overeen met één S-punt minder.

Een ander middel om oversturing te voorkomen is het gebruiken van een preselector. De oude ontvangers, waarvan men vaak zegt dat ze niet zo snel overstuurd worden, zijn meestal minder gevoelig en hebben een betere selectiviteit van de ingangsversterker. Deze betere selectiviteit kunnen we bij de moderne ontvanger alsnog aanbrengen, zelfs buiten de ontvanger. Een preselector is een apparaatje dat we tussen de ontvanger en de antenne plaatsen. Het zorgt ervoor dat de meeste ongewenste signalen de ontvanger niet of slechts verzwakt bereiken. Je moet een preselector echter niet verwarren met een antennetuner, zoals vaak gedaan wordt. Een antennetuner zorgt dat de energie uit de antenne optimaal overgedragen wordt aan de ontvanger. Met een ATU zorg je dat een slecht aangepaste antenne zich aanpast aan de ontvangeringang. Een preselector heeft een aangepaste antenne nodig en filtert ongewenste signalen weg. Een preselector bestaat uit een aantal spoelen en condensatoren die een filter vormen. Ze moeten afgestemd worden op een frequentie waarop je luistert. Soms is opnieuw afstemmen nodig bij een verandering van 500 kHz, een erge goede vraag om opnieuw afstemmen bij een verandering van 25 kHz.

Wil je optimaal resultaat van een zelfbouwpreselector dan moet je die kritisch bouwen, zodat er geen signalen doorheen stralen. Gelukkig levert een een-

voudig bouwset al uitstekende resultaten. Zoals elke schakeling heeft een preselector ook zijn nadelen. Hij is moeilijker te bouwen en sommige modellen verzwakken het signaal iets. Zitten de signalen die voor de oversturing zorgen, erg dichtbij, zoals op 40 m, dan moet je hem kritisch bouwen, zodat hij een bandbreedte heeft van circa 25 kHz.

Een middel tegen oversturing dat velen ongemerkt toepassen, is de keuze van een geschikte antenne. Als je een minder goede antenne kiest verzwakt je de signalen al bij de antenne, meestal niet opzettelijk. Door een antenne te kiezen die in resonantie is op de amateurbanden heb je de preselector al in je antenne gebouwd. Vooral de antennes die vrij scherp op de amateurbanden staan afgestemd geven een behoorlijke verzwakking op de omroepbanden met de sterke signalen. Op de 40 m band geeft zo'n selectieve antenne niet veel soelaas, daar is hij meestal te breedbandig voor.

Iets wat we zeker niet moeten gebruiken is een breedbandige antenneversterker in combinatie met een langdraadantenne. Dit is regelrechte censuur op DX voor je ontvanger.

Slechts weinig en vaak kostbare antenneversterkers hebben geen last van oversturing. Alleen in combinatie met een kleie sprietantenne is een antenneversterker acceptabel. Zoiets heb je nodig als je geen normale antenne kunt of mag ophangen.

Op de VHF en UHF is versterken wel weer mogelijk. Hier komen we niet zoveel extreem sterke signalen tegen en zijn de antenneversterkers meestal selectief. Ook de antenne is vaak al selectief. Wil of kun je niet zelfbouwen dan zijn er toch mogelijkheden. Er zijn een aantal preselectoren te koop en in de dump is soms de uitstekende preselector van Rascal te koop. Let wel op dat je geen anten-netuner koopt; die maakt het signaal

## Nieuwe NL-nummers

NL-9968	Regio 14	D. de Beer	J. de Beanstraat 14	Leeuwarden
NL-9969	Regio 25	J.A.H.A. Boeijen	P. Heinstraat 12	Oss
NL-9970	Regio 28	E. van den Bosch	Oegstgeesterweg 68	Rijnsburg
NL-9971	Regio 46	H.R. van Buuren	Krayenhofflaan 34	Heemskerk
NL-9972	Regio 07	A. v.d. Corput	St. Ignatiusstraat 185	Breda
NL-9973	Regio 22	R.C. Fripont	Florynruwe 40-C	Maastricht
NL-9974	Regio 28	W.T.C. van der Greft	Vreewijkstraat 29	Leiden
NL-9975	Regio 36	M. Groos	Schuringsedijk 124	Numansdorp
NL-9976	Regio 43	E. van Hardeveld	Panhuis 11	Veenendaal
NL-9977	Regio 18	F.J. Hoorn	Graaf Janstraat 225	Zoetermeer
NL-9978	Regio 41	E.J. Katsberger	Haaiplein 22	Almere-Stad
NL-9979	Regio 44	J.C. L'abée	Lunenburg 9	Vlissingen
NL-9981	Regio 47	C. Penning-de Pooter	Nieuwstraat 3	Hoek
NL-9982	Regio 13	M. Rademakers	Kard. de Jongstraat 27	Valkenswaard
NL-9983	Regio 12	G.L. Roberts	Vrijheer v. Esiaan 299	Papendrecht
NL-9984	Regio 11	G. Schenkel	Foxel 24	Emmercompascum
NL-9984	Regio 11	J. Trip	Vrielingstraat 29	Emmen
NL-9986	Regio 35	A.J. Vader	Nwe. Dukenburgweg 15	Nijmegen
NL-9987	Regio 41	P. Wijnberg	Kempenaar 07-26	Lelystad
NL-9988	Regio 15	R. Wijngaard	Lijsterlaan 15	Nederhorst den Berg
NL-407	Regio 06	J. Hopstaken (PAoHOP)	Teteringenstraat 153	Arnhem
NL-7488	Regio 06	M.V. Rosielle (PDoFEF)	Troelstrastraat 12	Velp
NL-9607	Regio 31	P.V. van Dommele	Hert. Albertstraat 16	Venlo

# Noodnet Mexico

vaak wel sterker, maar doet weinig tegen oversturing.

Zoals je ziet is er heel wat te experimenteren voor de luisteramateur zonder grote uitgaven, speciale kennis is niet nodig en je hoeft je ontvanger niet half te slopen.

Bij mij deed de eigenbouwpreselector, gecombineerd met een verzwakker, wonderen. Het kostte slechts drie spoelen, drie condensatoren, vier schakelaars en negen weerstanden.

Ik wens jullie ook zoveel succes.

*Thieu, NL-199*

## Werkgroep Jeugdzaken

Tijdens de Dag voor de Amateur zult U ongetwijfeld kennis genomen hebben van de Werkgroep Jeugdzaken binnen de VERON. Deze dag is er een begin gemaakt om de leeftijdsgroep tussen 12 en 18 jaar extra aandacht te geven, in de vorm van verschillende activiteiten.

Tevens was er te zien wat er op het gebied van eenvoudige bouwprojecten te maken was. Er was voldoende demonstratiemateriaal aanwezig, terwijl de mogelijkheid bestond om enkele bouwpakketjes te kopen.

Bent U niet geweest op de Dag voor de Amateur? ... Jammer. De Werkgroep Jeugdzaken van de VERON bestaat uit de volgende personen:

NL7990/PDoNLR  
Roel Olde  
Oude Hengeloseweg 112  
7622 HZ Borne  
074-667172

PA3CWF  
Frans Brouwer  
Vondellaan 46  
4904 BD Oosterhout

PA3CRB  
Cees Rodenburg  
Bergweg 125  
2907 LD  
Capelle a/d IJssel

PA3CAE  
Leo Touw  
Haagweg 343  
Breda

PA3DGZ  
Ge Rigerink  
Dorspweg 52  
8274 AG Wilsom

Namens de Werkgroep Jeugdzaken  
*Roel Olde*



*Hans Weijers - PAoHWB (links) en Willem Morsink (PAoHIP). De eerste verbindingen met Mexico-Stad werden gemaakt met XE1EM, XE1HG en XE1L. Naderhand liepen de contacten, om een chaos in de ether te voorkomen, via de Amerikaanse netleider K1MAN.*

Bij de aardbevingsramp in Mexico is weer eens aangetoond hoe belangrijk radiozendamateurs kunnen zijn voor het snel opbouwen van noodverbindingen. Mexicaanse amateurs hebben na het uitvallen van alle telefoon- en radio-omroepnetten onmiddellijk een noodnet opgezet voor de hulpverlening. Dit betrof hoofdzakelijk aanvragen voor reddingsmateriaal, situatierapporten uit het rampgebied en hulp bij het opsporen van familieleden. Veel stations moesten werken met geïmproviseerde voedingen omdat op een groot aantal plaatsen ook de netspanning was uitgevallen. Het hulpverkeer met landen buiten Mexico vond vooral plaats op de 14 MHz amateurband. Een groot aantal amateurstations in de USA was intensief bij deze hulpverlening betrokken. Ook het noodnet van het Rode Kruis was in werking gesteld. Deze activiteiten hebben in de pers en bij de omroep veel aandacht gekregen, waardoor ook het grote publiek kennis kon nemen van de bijzondere rol die radiozendamateurs kunnen vervullen bij calamiteiten.

Twee Nederlandse amateurs, Willem Morsink - PAoHIP en Hans Weyers -

PAoHWB, uit Breda hebben aan de hulpacties meegewerkt. Via de amateurband hebben zij in een aantal gevallen weten te achterhalen dat familieleden in Mexico in goede gezondheid verkeerden. Het werk van PAoHIP en PAoHWB is door de NOS-radio en een aantal dagbladen op een positieve wijze in de publiciteit gebracht.

*Leon Kusters - PA3DOS*

## Single-tone RTTY-converter

Bij het zetten van het artikel van PAoMAX, OM M. Wolff, is een foutje in het adres geslopen.

Dit is er de oorzaak van geweest, dat veel post op een verkeerd nummer bezorgd is.

Gelukkig waren de bewoners van het betreffende adres zo vriendelijk de post ter bestemde plekke te bezorgen, zodat eenieder toch geholpen wordt.

Voor de goede orde volgt hieronder het juiste adres: M. Wolff, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg.



**S B**

**Iedere zichzelf respecterende amateur (met soldeerbout) bouwt zijn eigen ontvanger.  
Best. nr. 474: 20-80 mtr. ontvanger.**

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588

## Activiteitenkalender

- 2 nov : IPARC Contest, CW (okt 85)
- 3 nov : IPARC Contest, SSB (okt 85)
- 3 nov : HSC-CW Contest (nov 85)
- 9 nov : PA-BEKER Contest, CW (nov 85)
- 10 nov : PA-BEKER Contest, SSB (nov 85)
- 10 nov : OK-WW-DX Contest, CW/SSB (nov 85)
- 9-10 nov : RSGB 1,8 MHz Contest (nov 85)
- 9-10 nov : WAEDC RTTY
- 17 nov : Friese ELF-STEDEN Fone Contest, 80 + 2 m (nov 85)
- 16-17 nov : All Austrian 160m Contest, CW
- 23-24 nov : CQ-WW-DX Contest, CW (okt 85)
- 7-8 dec : Spanish WW DX Contest, Fone
- 7-8 dec : TOPS 3,5 MHz CW Contest
- 7-8 dec : ARRL 160 m Contest, CW
- 14-15 dec : Spanish WW DX Contest, CW
- 14-15 dec : ARRL 10m Contest, CW-Fone

## De PA-Bekerwedstrijden

aw1zaterdag 9 en zondag 10 november 1985

Op bovenstaande dagen vinden weer de traditionele PA-Bekerwedstrijden plaats. Deze zeer amateurvriendelijke wedstrijden mogen zich nog steeds verheugen op een ruime, zelfs groeiende belangstelling van de Nederlandse HF-zendamateur. Het wedstrijdreglement is niet veranderd na vorig jaar.

### Deelname

Alleen Nederlandse stations kunnen deelnemen aan deze wedstrijden met als uitzondering stations in de regio R50. U kunt alleen deelnemen als "single operator" met één zender; m.a.w. al het wedstrijdwerk doet U zelf.

### Tijden

CW zaterdag 9 november 1985 van 0900 tot 1130 UTC  
SSB zondag 10 november 1985 van 0900 tot 1130 UTC.

### Werkwijze

Het is de bedoeling dat U zoveel mogelijk stations op zowel 80 als 40 meter werkt in zoveel mogelijk verschillende QSL-regio's. Voor deelname aan de CW en/of SSB wedstrijd dient U tenminste 5 verbindingen te maken.

Verbindingen maken met uitwisseling van Uw regionummer met als uitgangspunt deelnemen aan het wedstrijdverkeer zonder inzending van Uw log betekent ongel-

dige verbindingen voor die tegenstations die wel hun log instuurden. Stuur dus in ieder geval Uw log in.

### Uitwisselen

Rapport (rs(t)) plus QSL-regionummer; bijv. 59R43 of 599R43. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan U Uw QSL-kaarten ontvangt dan wel zou ontvangen. Dus niet het nummer van de sub-QSL-manager of van Uw afdeling gebruiken.

Stations die /A werken vanuit een andere regio dan de eigen regio met het oogmerk om bijvoorbeeld op die wijze een hogere score te bereiken vanuit een "zeldzame" regio handelen als volgt: na Uw eigen regionummer vermeldt U dan het regionummer van waaruit U werkt. Krijgt U gewoonlijk Uw QSL-kaarten van de QSL-manager uit R19 en gaat U tijdens de PA-Beker /A werken vanuit R02 dan ziet Uw rapport er als volgt uit: PAoXX de PAoYY/A 599R19/R02. Het is voor een ieder, maar vooral voor de QSL manager, duidelijk dat U uit R19 komt (met het oog op mogelijke QSL-kaarten) maar dat R02 de multiplier is. Per band mag ieder station slechts eenmaal worden gewerkt.

### Multiplier

Het aantal gewerkte en verschillende QSL-regio's gerekend per band, zonder de eigen regio, bepalen de multiplier.

### Punten

Voor iedere geldige verbinding op zowel 80 als 40 meter wordt 1 (één) punt gerekend. De totaalscore is de som van het puntentaal maal de som van de multiplier.

### Frequenties

Voorgestelde bandsegmenten voor CW 3525-3575 en 7005-7035 kHz en voor SSB 3600-3700 en 7050-7100 kHz.

### Controle

Teneinde de winnaars in deze wedstrijden te kunnen aanwijzen worden de geclaimde verbindingen gecontroleerd. De uitgewisselde QSL-regionummers dienen daarbij te kloppen.

Is dit niet het geval dan is kennelijk de verbinding ten onrechte bevestigd en derhalve ongeldig.

Zou hierdoor een multiplier wegvallen dan zal elders in het log gekeken worden of deze multiplier toch nog werd gewerkt.

Verbindingen waarvoor niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen niet op hun juistheid gecontroleerd worden en zijn ongeldig.

### Logs

Uw log stelt U op volgens bijgaand voorbeeld dan wel maakt U gebruik van het logvoorbeeld zoals dit is opgenomen in het Vademecum editie 1983 blz. 236. De tijd vermeldt U in UTC. De multiplier alleen aangeven als deze nieuw is en aangeven welke (bijv. 09). Indien de multiplier al eerder is gewerkt maakt U dit kenbaar door een liggend streepje (-) in de betreffende kolom.

Terwille van de duidelijkheid - essentieel bij

het nakijken - de logbladen éénzijdig beschrijven.

Een samenvatting van verbindingen en multiplier-punten per band behaald, alsmede de scoreberekening is noodzakelijk. Voor de samenvatting kunt U het voorbeeld gebruiken uit eerder genoemd Vademecum op blz. 235 dan wel het hierbijgaand voorbeeld. Natuurlijk ondertekent U de wedstrijdlog(s) voor het zich gehouden hebben aan de wedstrijdregels en de machtigingsvoorwaarden. De logs dienen uiterlijk 1 december 1985 binnen te zijn bij de wedstrijdmanager, PA2CHM, C.H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg. Wacht niet tot deze datum maar stuur Uw log(s) zo spoedig mogelijk op.

### De prijzen

Voor de nummers 1 in elke wedstrijd uiteraard de fraaie wisselbeker. Daarnaast een "gouden" medaille. De nummers 2 en 3 ontvangen een "zilver" resp. "bronz" medaille.

Vanwege de feestelijkheden rond het 40-jarig VERON jubileum zijn er daarnaast voor de 20 hoogst geklasseerden in de resp. wedstrijden nog aardige attenties te behalen.

### Tenslotte

- Zich houden aan de machtigingsvoorwaarden betekent niet meer vermogen gebruiken dan is toegestaan.
  - Uiteraard neemt U ook de regels van "fair-play" in acht.
  - Het QSL-regionummer bestaat uit de letter R en twee cijfers dus bijv. R01 i.p.v. 01 of 1.
  - De wedstrijd begint en eindigt met het officiële radio-omroep/tijdsein.
  - Bent U er niet zeker van of de verbinding "bevestigd" is, maak hem dan later opnieuw.
  - Denkt U in Uw regio de enige te zijn die aan de wedstrijd deelneemt, dan kunt U het beste "CQ contest" blijven roepen en niet gaan aanroepen op een CQ van een ander.
  - Vanzelfsprekend past U Uw seintempo aan aan de misschien wat langzamere QSO-partners.
  - Hopen we dat de bandcondities ons op beide dagen gunstig gezind zijn.
- Ik wens iedereen veel succes en zie Uw logs in grote getale met belangstelling tegemoet.

Kees, PA2CHM

### Logvoorbeeld

UTC	roepnaam	gegeven		ontvangen		80	40	pnt
		roepnaam	QSL-regio:	80	40			
0902	PAoINA	599R33	599R29			29		1
0904	PAoGN/A	599R33	599R19/R02	02				1
0907	PA3BIH	599R33	599R33					1
0910	PAoLVB	599R33	599R08				08	1
0912	PAoWRS	599R33	599R17				17	1
0915	PA3BIH	599R33	599R33					1



#### Samenvatting

Band	QSO punten	Multiplieur	
80	3	2	
40	3	2	
<hr/>			
Score =	6	x 4	= 24 punten

Ik heb mij gehouden aan de machtigingsvoorwaarden en aan de wedstrijdregels.

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

## HF-Dag 1985

In de bekende ongedwongen sfeer ontmoetten op 14 september ongeveer 140 HF-enthousiastelingen elkaar in Apeldoorn.

Het openingswoord kwam van PAoLOU, voorzitter IARU-Region 1, die zich uitsprak tegen een 160 meter-contestverbod. "Op deze band betekent experimenteren vooral: antennes beproeven. En dat kan bij uitstek in een contest", aldus Louis. Hij ging verder in op een door de Franse REF gesteund voorstel om SSB op 30 meter toe te laten. "We moeten ons goed realiseren, dat deze band bij de WARC met slechts één stem meerderheid verworven is". Niemand in de zaal bleek overigens SSB op 30 meter nodig te vinden.

Tot slot meldde PAoLOU het definitief op komst zijn van een Eurolicentie.

De uitreiking van trofeeën van PA-Beker, PACC, QRP- en Velddagcontesten vormt een vast onderdeel van deze dag. Vrijwel alle prijswinnaars (waaronder ook Veronica Priem, PA3DWA) bleken present. PAoINA merkte hierbij op, dat de PACC-contest momenteel een wedstrijd 'PA tegen het oostblok' lijkt.

Het contest-en certificatspreekuur trok grote belangstelling, waarbij discussies niet uit de weg gingen.

De diaprojectie door PA3BFM hield de zaal enige tijd in de ban van eilanden in de Stille Zuidzee. De door Frank en Oscar (PA3DHH) ondernomen expeditie naar de Zuidelijke Cook-eilanden was het onderwerp van een boeiend verteld reisverslag.

Ook de video-verslagen van het CQ-WW spektakel PA6WW en het PA6FLD-experiment met het nieuwe wereldomroep-antennepark vielen bij iedereen in de smaak.

PAoVDV spelde certificaten-manager PAoMOD de gouden VERON-speld op. Deze is ingesteld voor mensen, die zich voor de vereniging onderscheiden hebben.

Helaas waren sommigen reeds naar huis toen Ger, PAoOI, aan zijn als "DIG" aangekondigde diaverhaal begon. Hij verwees, wat de DIG betreft, naar zijn geheel complete map met DIG-certificaten en liet vervolgens met een 'sappig' verhaal zien hoe je met veel geduld, gevoel



Gespannen aandacht voor de lezing van Frank van Dijk, PA3BFM. Het ging over de zuidelijke Cook eilanden/ZK1 in de Pacific. Frank hield zijn verhaal op de HF-Dag 1985 in Apeldoorn. (foto PA3ABP)

voor humor en inventiviteit ("een mens wordt vindingrijk") een door weer en wind geplaagde antennelocatie op een dijk nabij Monnickendam opbouwt. Voor iedereen een genoeglijk (en voor sommigen leerzaam) uurtje.

Ook deze zesde keer was er hulp van de afdeling Apeldoorn bij het organiseren van de HF-Dag (kwartiermaken, bewegwijzering, binnenpraten enz.). Mede hierdoor kan teruggezien worden op een geslaagde dag.

Cor Respondent

## PAoVG/EA

Tijdens zijn verblijf in Spanje gedurende de winter 85/85 werkte Peter liefst 23 Nederlandse stations. Met dank.

Ook nu is hij weer zuidwaarts vertrokken. Peter meldt: Ook de komende winter zijn we weer in de omgeving Benidorm als PAoVG/EA5, daarvoor nog een tijdje F/PAoVG en PAoVG/EA3. De dagelijkse sked met SSB is om 1115 lokale tijd op ongeveer 14335 kHz (uitwijk 14140); voor de CW-ers om 1600-1630 op ongeveer 14040 kHz. Onderweg tussen 1900 en 1900 rond 7015 en 14040 kHz.

## 14060

Gedurende de maanden juni, juli en augustus kreeg ik van vele kanten een omroepstation gerapporteerd op 14060 kHz. De gebruikte taal was waarschijnlijk Arabisch. De uitzendtijden waren onregelmatig, maar de signalen als regel zeer sterk. Een rapport uit de Rode Zee meldde: "blocking my receiver". Gezien de ongeregelde uitzendtijden lijkt het op proefuitzendingen. Op de vele vragen

"wie is dat?" moest ik het antwoord schuldig blijven. Ook mijn Arabisch is niet wat het zou moeten zijn... Peiling met behulp van een gewone amateurbeam gaf aan: Ongeveer 110°, ofte wel richting Midden-Oosten. Uit Australië komt nu het antwoord op de vragen. Volgens een rapport van de WIA Intruder Watch is het de "Broadcasting Service of the Kingdom of Saudi Arabia". Gedurende de maand september heb ik zelf het station niet meer gehoord, wat niet wil zeggen dat het er niet meer is. Hopelijk is het verdwenen, zodat we ons protesten en acties tegen deze zeer hinderlijke indringer in een exclusieve amateurband kunnen besparen.

PAoVDV

## De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2m en 70 cm wordt geluisterd.



**Morse-vaardigheidsproef:** elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

#### Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijze wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

#### Morse-lessen.

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Händleiding soundercursus PAoAA', die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

Het Nederlandstalig deel van de uitzending, met morse en telex, is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144.775 MHz.

#### FAX

Iedere zaterdag en zondag kunt u de volgende FAX-uitzendingen aantreffen met FAX-nieuwtjes en informatie:

zaterdag 1800 MEZ op 3602 kHz.

zondag 1100 MEZ op 14102 kHz.

Klasse van uitzending F1C.

De uitzendingen zijn afkomstig van

OE9ERI: eerste weekend,

HB9BZY: tweede weekend,

LXoFAX: derde weekend,

DLoFAX: vierde en vijfde weekend van de maand.

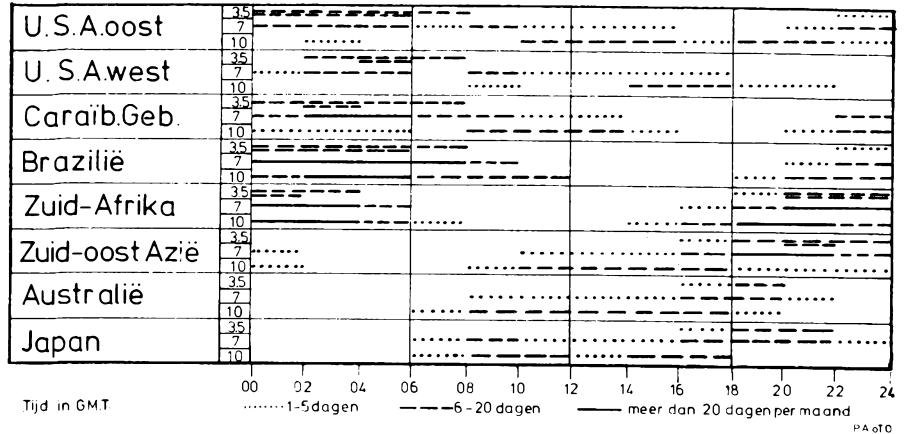
Voor FAX-geïnteresseerden: DJ8BT, Hans-Jürgen Schalk, Hammerskjöldring 174, D-6000 Frankfurt/Main 50, West-Duitsland, heeft allerhande FAX-informatie beschikbaar. Bijv. lijst met actieve FAX-stations, frequentielijst van commerciële FAX-stations, inlichtingen over aankoop en verkoop van FAX-apparatuur enz. Wel graag antwoordporto bijsluiten, bijv. 2 IRC's en aangeven wat u wilt weten.

#### ECRA certificaat

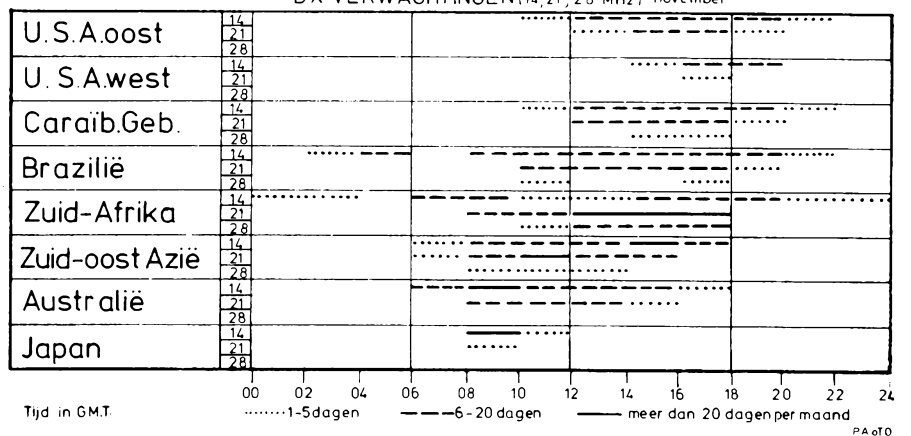
De club van Evangelische Christen Radio Amateurs geeft een certificaat uit. Om daarvoor in aanmerking te komen moeten 10 punten worden verzameld, die door ECRA-leden worden gedeeld.

Op VHF geeft ieder QSO 1 punt, terwijl op HF, UHF en SHF 2 punten per QSO mogen worden genoteerd. Op Christelijke feestdagen geeft ieder QSO nog 1 punt extra.

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) november



DX-VERWACHTINGEN (14,21; 28 MHz) november

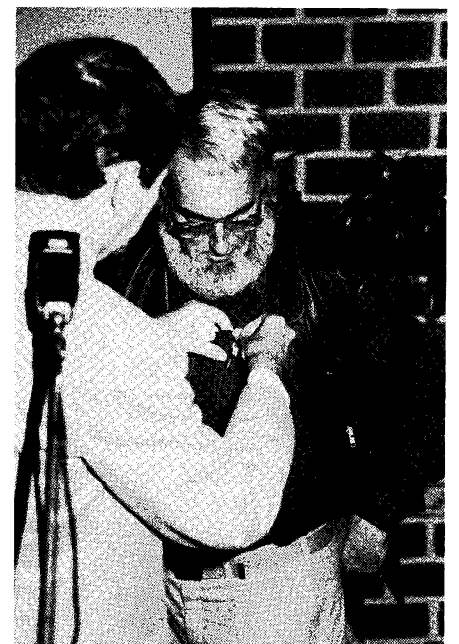


QSO's vanaf 1-1-1985 zijn geldig. Voor luisteramateurs gelden dezelfde regels. Een uittreksel van het log, ondertekend door twee mede-amateurs, plus 5 gulden voor de onkosten zenden naar Awardmanager ECRA, G. van Stam, PA3CPG, Postbus 2028, 2980 CA Ridderkerk.

#### Van her naar der

- In Turkije zijn inmiddels de roepletters TA1A tot TA1H uitgegeven. Men kent in TA een verklaring van bevoegdheid en een machtiging.
- 28 MHz zit al geruime tijd potdicht. Dat dacht u maar! Diverse rapporten uit Engeland melden dat deze band open was voor USA, na middernacht!
- Op 9 november van 9 tot 19 uur wordt in de gebouwen van het St. Pieterscollege in het Belgische Jette (Brussel-Noord) MIRASAT II gehouden. MIRASAT betekent Micro-informatie, Radio-communicatie, SATellieten. Een soort Belgische Dag voor de Amateur, inclusief Amrato en vlooiemarkt.
- Hebt u zich óók afgevraagd hoe Cor Respondent in het dagelijks leven heet?
- Met vakantie naar Turkije? Helaas, er worden (nog) geen machtigingen aan buitenlanders uitgegeven.

*Ad Sanderse, PAoMOD, krijgt de Gouden VERON-speld opgeprikt door VERON's Traffic Manager PAoVDV. Het gebeurde tijdens de HF-Dag 1985 in Apeldoorn. Ad is reeds meer dan 11 jaar onze HF certificatenmanager en heeft al die tijd de VERON in deze functie op voorbeeldige wijze gediend. Vandaar de onderscheiding. (foto PA3ABP).*







## DX-ing

- A71AD, Mike is nog steeds het actiefste station in Qatar en vrijwel elke dag met SSB rond 14150 te vinden. QSL wordt uitsluitend direct gevraagd omdat in Qatar geen QSL Bureau is. Het adres is Box 4747 in Doha.
- VK9ZB op Willis Eiland zal nog tot eind december QRV zijn en QSL voor hem gaat via VK6YL.
- FY5YE uit Frans Guyana is vaak in de avonduren op 14050 met CW te horen. Zijn QSL-manager is W5JLU. Eveneens met CW is actief FY5BO, QSL voor hem kan via bureau of direct aan het callboekadres.
- VKo/Heard Eiland zal wellicht in de periode januari/maart 1986 door een wetenschappelijke expeditie bezocht worden. Men wil onderzoek doen naar de plotselinge activiteit van de "Big Ben", de vulkaan op het eiland.
- JWoa is de call van Jan, SP2FWC op Spitzbergen en hij is op 14010 gewerkt, QSL wordt gevraagd via SP2HMT.
- T77C is het actiefste station uit de Republiek San Marino. Tony is op alle banden QRV, zowel met CW als SSB. QSL alleen direct met IRC/SAE aan: Tony Ceccoli, Via Delle Carrare 67, RSM 47031 Rep. San Marino (Italy).
- SV/Athos is dit jaar enkele malen te werken geweest middels DJ5CQ, DL7FT en SVoBV. Helaas tellen QSL's niet voor het DXCC omdat in alle gevallen de schriftelijke toestemming van de zgn. Heilige Raad ontbrak. Men ziet op Mount Athos liever geen zendamateurs!
- DXCC notities: QSO's gemaakt op de nieuwe WARC banden komen nu in aanmerking voor het DXCC. Er zullen op deze banden echter geen door de ARRL uitgeschreven contesten plaats vinden.  
Na wijziging van punt 5b van de DXCC-criteria is het vrijwel uitgesloten dat 4U1VIC nog als apart land zal gaan tellen, wel is door het DX Advisory Committee positief beslist ten aanzien van de Pribiloff Eilanden (onderdeel van Alaska). Na bekrachtiging door het ARRL hoofdbestuur zal het landentaal op de DXCC landenlijst van 316 naar 317 gaan.

PAoLRK

## Friese Elfsteden Fone contests

Deze nieuwe contests worden gehouden op zondag 17 november 1985, van 0900 tot 1500 UTC, ofte wel 10.00-16.00 lokale tijd. Het zijn in feite twee aparte contests: Eén op 3,6 en één op 144 MHz, die *gelijktijdig* worden gehouden.  
Frequenties: 3,6 MHz: 3600-3700 kHz  
144 MHz: FM en SSB ge-deelte

Deelname: Alleen Nederlandse stations, alleen fone, single of multi operator, maar één zender per band. De bedoeling is zo veel mogelijk Nederlandse stations te werken op 80 of 2 meter en te proberen zo veel mogelijk van de 11 Friese steden en de "klúnplaats" te pakken te krijgen. Uiteraard aparte logs voor 80 en 2 meter.

Uitwisselen: Rapport (RS), QTH, regio-nummer. Eén QSO per station telt (per band).

Multiplier: Dit is het aantal gewerkte Friese steden plus de klúnplaats Bartlehiem. Dus maximaal 12:

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. Leeuwarden | 7. Hindelopen  |
| 2. Sneek      | 8. Bolsward    |
| 3. IJlst      | 9. Harlingen   |
| 4. Workum     | 10. Franeker   |
| 5. Sloten     | 11. Dokkum     |
| 6. Stavoren   | 12. Bartlehiem |
- (klúnplaats)

Punten: Voor iedere verbinding met stations in de provincie Friesland (regio 14) 5 punten. Voor alle overige stations in Nederland 2 punten. In het log moet worden aangegeven hoeveel punten een QSO oplevert en of een QSO een multiplier oplevert. QSO's via omzeters zijn ongeldig.

Logs: Bij voorkeur getypt, anders in blokletters geschreven. Logbladen eenzijdig beschrijven. Een samenvatting bijvoegen. Ondertekenen dat U zich hebt gehouden aan de wedstrijdregels en machtigingsvoorwaarden.

Logvoorbeeld:

Naam:	Roepnaam:
Adres:	QSL-regio
	Band:

UTC	roepletters	QTH	gegeven	ontv.	pntn	mult.
0901	PI4LWD	Leeuwarden	56R30	59R14	5	1
0905	PI4AA	Sassenheim	59R30	59R28	2	-
0907	PAoCOR/A	Hindelopen	57R30	57R14	5	1

Score ... m band = QSO punten x multiplier

(bijv.) 150 x 11 = 1650 punten

Ik heb mij gehouden aan de wedstrijdregels en de machtigingsvoorwaarden. (Plus datum en handtekening).

De logs dienen voor 6 december 1985 binnen te zijn bij de contestmanager, Postbus 4526, 8900 NA Leeuwarden.

Controle: om de winnaars van de Elfstedencontest te kunnen aanwijzen zullen de logs gecontroleerd worden. Daarom het verzoek, ook aan de amateurs die niet aan de wedstrijd deelnemen maar toch punten weggeven, om het log (als cheklog) op te sturen.

Prijzen: voor de nummers één in elke wedstrijd is een beker beschikbaar. Verder zijn door de afdelingen Friesland en Friese Meren van de VERON een aantal leuke prijsjes aangeboden.

Hebt u schoonheidsfoutjes in de contest

ontdekt of hebt u suggesties of aanvullende tips, stuur deze dan op een apart papier bij uw log. Aldus Henk Zwier, PA3CLL, de man achter de organisatie van de Elfstedencontest.

## RSGB, 1,8 MHz Contest

9 en 10 november 1985 van zaterdag 2100 UTC tot zondag 0100 UTC.

Alleen QSO's met stations op de Britse eilanden.

Uitwisselen: Drie punten per QSO en vijf bonuspunten voor elke gewerkte Engelse county.

Uw log moet voorzien zijn van de verklaring "I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that the decision of the Council of the RSGB will be final in alle cases of dispute".

Logs voor 2 december sturen naar: RSGB HF Contests Committee, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England. De hoogste score in elk land ontvangt een certificaat.

## HSC-CW Contest

Deze contest, georganiseerd door de High Speed Club, is bestemd voor leden en niet-leden van deze club. Er is nu ook een QRP-sectie ingevoerd.

Zondag 3 november van 0900-1100 en van 1500-1700 UTC.

Op de banden 3,5-7-14-21-28 MHz tussen 010 en 030 kHz. Maximum output 150 watt.

Uitwisselen: RST + QSO-nummer, te beginnen met 0011. HSC-leden geven bovendien hun HSC-nummer.

Vier secties: 1. HSC-leden, 2. niet-HSC-leden, 3. QRP-stations (10 W input of 5 W output), 4. SWL's.

Ieder QSO telt voor 1 punt. Ieder station mag eenmaal per band worden gewerkt. Ieder DXCC land geeft een multiplier-punt.

De logs moeten een verklaring bevatten dat "The licensing regulations and contest-rules have been observed".

Logs binnen 4 weken na contest naar DK9OY, Detlef Reineke, Katenser Hauptstr. 2, D 3162 Uetze-Katensen.

## OK DX Contest

Deze wordt gehouden zaterdag 9 november, 1200 UTC tot zondag 10 november, 1200 UTC, van 1,8 tot 28 MHz, met CW en Fone.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU zone. Voor Nederland is dat 27. Gewerkt wordt met iedereen. Elk QSO telt voor één punt, maar QSO's met Tsjechische stations tellen voor 3 punten. Elk station mag eenmaal per band worden gewerkt.

Multiplier: De som van de ITU zones gewerkt op elke band. Drie klassen: single



op/all band, single op/single band en multi op.

De bekende getekende verklaring moet worden meegestuurd.

Het "100 OK" award kan worden verkregen voor QSO's met 100 OK stations, terwijl het "S6S" award kan worden behaald voor QSO's met alle continenten. QSL's zijn niet nodig. De certificaten moeten wel speciaal worden aangevraagd.

Logs voor 15 december aan Central Radioclub, P.O. Box 69, 113 27 Praha 1, Tsjechoslowakije.

## RSGB Contest 7 MHz 1985

### SSB.

13 PI4DEC	4550 pts
45 PA3DWD	300 pts
48 PA3COA	300 pts

### CW.

32 PAoGT	4680 pts
65 PAoVLA	2790 pts
85 PAoUV	2280 pts
128 PAoDIN	840 pts

## OK DX contest 1984

	band	QSO's	pnth	mult.	totaal
1.	PA3BTHAB	76	132	10	1320
1.	PAoTA 7	17	27	4	108
2.	PA3BNT7	11	15	3	45
1.	PA3BFM1,8	37	79	5	395

## EUCW Contest 1985

### Class A

2	PA3BTH	HSC	2583 pts
9	PAoDIN	HSC	1674 pts
16	PA2WJZ	AGCW	832 pts

### Class B, (QRP)

5	PA3AFF	BQRP	335 pts
8	PAoVSS	HSC	225 pts
10	PAoAQL	BQRP	104 pts

## TOPS Activity Contest 1984

112 PA3BTH	132 PAoDIN
162 PA3AMA	165 PA3BNT
175 PAoXAW	

## In Memoriam

Hoewel we wisten dat hij ernstig ziek was, is toch nog onverwachts op 7 augustus 1985 te Heerenveen overleden onze zeer gewaardeerde radio-vriend.

### OM Age Okkema, PAoAGE

Hij is 49 jaar geworden.

Alhoewel er geen hoop op herstel was, heeft zijn heengaan ons toch diep getroffen.

OM Age haalde zijn zendmachtiging op 17 juli 1957 en hoewel hij niet veel te horen was op onze amateurbanden, experimenteerde hij veel.

Het maken van zeer stabiele oscillatoren boeide hem zeer.

Ook raakte hij in de ban van coherente CW. Veel van zijn kennis heeft hij door middel van lezingen in en buiten onze provincie met andere amateurs gedeeld.

Het was hem nooit te veel iemand op weg te helpen in de elektronica en daar waar nodig zijn hulp te bieden.

Age zal in onze gedachten blijven als een oprechte amateur, vraagbaak, king-size amateur en een fijne vriend.

Moge Annie en de kinderen de kracht vinden om verder te gaan.

Veron *afd. Friesland*,  
J.F. Douma, PAoMVD.

Met grote verslagenheid berichten wij U, dat op maandag 16 september 1985 op 48-jarige leeftijd zeer onverwacht is overleden onze vriend

### OM Jo Maters NL-7797-R35

Hij was op velerlei gebied zeer actief met de hobby bezig.

Het ontwerpen en drukken van QSL-kaarten was iets waar hij zich helemaal in uitleefde; menigeen heeft een QSL-kaart à la Jo.

Als Award Manager verzorgde hij ook het Noviomagum Certificate.

Het luisteren naar DX op de HF banden kostte hem vele uren, maar ook naar technische QSO's kon hij uren luisteren om zijn geest te verrijken, zelfs Amtor en Slow Scan waren zijn laatste activiteiten, maar helaas hij is niet meer.

Wij wensen zijn familie en vrienden veel sterkte toe bij dit geleden verlies.

*Namens het bestuur en de leden van de VERON afd. Nijmegen*  
H. van Hensbergen, PAoKHS

Op 20 september 1985 is overleden:

### Gerard Hogenkamp, PE1GVH

Gerard is 70 jaar oud geworden.

Vanaf '48-'49 is Gerard actief luisteramateur geweest, en actief bij de toenmalige 80 meter vossenjachten.

Een tijd lang heeft zijn radiohobby stil gelegen, was hij actief op zweefvlieggebied. Met vliegbrevet.

Gerard 'dook' weer op in Twente als PDoDCO. Veel heeft hij gedaan om zijn C-licentie, PE1GVH te behalen. Typerend voor Gerard was, dat hij altijd voor anderen klaar stond, doch nooit op de voorgrond trad.

Gerard wilde nooit iemand tot last zijn. Hij heeft hier met zijn 'tono-morselessen' vele tientallen aspirant-A-amateurs over de drempel geholpen.

Ook daar bleek Gerard was er altijd, met eindeloos geduld, zonder ophet.

*Namens leden en bestuur afd. Twente*  
PAoBWX, PAoGTR, PA3DAZ.

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 30 september 1985

**Alkmaar:** C.H. Durieux, Europaboulevard 238.

**Amersfoort:** H.G.J. Meijers, Pr. Hendriklaan 18, Leusden.

**Amsterdam:** J. Toorenburg, Maldenhof 227; J.G. v. Veen, Javastraat 42-II; J. Verkaik (PA3ECT), v. Speijkstraat 134-III.

**Breda:** A.H.J. Broeckx (ON1ABS), Kerkhofstraat 67, Boom, België.

**Centrum:** B.H.J. van den Akker, Torenstraat 11-I, Utrecht.

**Delft:** D.C.A. v. Lammeren (PA3EBC), R. Holstlaan 331.

**Z.-O.-Drenthe:** H. Meijer (PDooOJ), J. Boschstraat 8, Coevorden.

**Dordrecht:** J. Biesheuvel (PA3EAC), Heimerstein 68; L.H. v. Deene (PA3DZC), Gentsestraat 2, Zwijndrecht; J. v. Oost (PDokPO), Leerdestein 68.

**Eindhoven:** A.A.J. v. Breda jr., Odradastraat 51, Eersel; M.N.C. Grol, Eikendreef 12, Bergeijk; H.J.M. van den Heuvel (PE1KMJ), Vestdijk 57, Middelbeers; T. van der Vleut, v. Aelstlaan 17, Veldhoven.

**Friesland:** K. Bastiaannet (PDooOR), Franklinstraat 18-b, Leeuwarden; A.A. Iedema (PDodeC), Starterstraat 14, Leeuwarden; P. Sinnema (PA3DZD), Sânpaed 13, Weidum; D. Stokkel (PA3BXQ), v.d. Kooystraat 18, Leeuwarden; J.J. Waltene (PE1LAH), Schoolstraat 5, Wanswerd; A.M. Waltene-de Vries (PE1KWA), Schoolstraat 5, Wanswerd.

**'t Gooi:** A.M. Buitenhuis (PAoRTB), Alkmaargracht 55, Almere-Stad; R. in 't Veld (PA3EEG), Kolenstraat 24, Hilversum.

**Den Haag:** M.H. Assies, Oltmanstraat 121; M.P. Bremer, Hondiusstraat 15; J.A.N. v. Kleef (PDooNA), Huis te Landelaan 450, Rijkswijk; M. Meijer, Denijsstraat 215; C.Z. v.d. Pol, Saturnusstraat 81; C.A. Rietbroek, Vaillantlaan 43; J.C. Rietbroek, De Reaumurstraat 41; H.J.C. Smit, Vissershavenweg 61-B; R.J. Snieder, Ruycrocklaan 82; F.H. v. Zadelhoff (PE1KWS), Fahrheitstraat 145.

**Groningen:** M.H. Remmers (PE1LDN), Gentiaanweg 22, Haren; C.H. Verstappen, Alb. Coendersstraat 23, Aduard.

**Kenemerland:** A.C. v. Haastrecht, Burg. de Katlaan 26,

Hillegom; W. Nieuwerf (PAoNI), Gen. Spoorlaan 17, Aerdenhout; G. Rekoest (PDooNU), Abeelenlaan 9, Bennebroek; W. Wiegman, Denijs v. Hullelaan 20, Haarlem.

**Z.-Limburg:** J. Crombach, Molenberglaan 18, Heerlen; A.P. Smolders, Oude Schachtstraat 15, Kerkrade; F. Wolters, Overhoven 20, Sittard.

**Doetinchem:** F.W.B. Jansen, Hoofdstraat 27, Kilder.

**Den Bosch:** W.L.C. v.d. Heijden (PE1KYO), v. Berghenstraat 72, Schijndel.

**Hoogeveen:** A. Kloeze, Bosbesstraat 21; B. Kloeze, Kerkdijk 32, Ruinen; T. Troost (PE1LDO), Varsenerweg 1, Ommen.

**Leiden:** E. Carosi (I1CCX), Lokhorst 1333, Leiderdorp; H.M. van den Heuvel (PAoOC), Boshuizerlaan 22; N. Lindhout, L. Berkemeierstraat 26, Noordwijk; K. van der Splinter (PA3DYO), Heereweg 112, Lisse; J. Vermeulen, Lammenschansplein 27; A.B. Wagter, J.W. Frisodreef 21, Katwijk aan Zee.

**Nijmegen:** B.L. Kok, Jac. v. Lenneplaats 5; J. Lens, Dijkstraat 1.

**Oss:** C.M.H. van den Akker (PAoCAH), F. Halsstraat 3, Heesch.

**Rotterdam:** A.J.J. Maas (PA3EDJ), Herm. Robbersstraat 112-E; G.M. Verkouter-v.d. Voet, Hoodrift 9.

**Tilburg:** A.W. Aarts (PE1KEL), Lingestraat 11, Dongen; J.J.M. Janssen, Talmastraat 24, Waalwijk.

**Twente:** B.H. Hukker (PDooOTC), Zweringweg 165, Enschede; M.B. Meijer (PDolBJ), Ringovenstraat 35, Enschede; E. Struyvé (PA3DZX), Chopinlaan 13, Enschede.

**IJsselmeerpolders:** A.R.J. Koerts (PE1KVL), Ankerstraat 7, Dronten.

**Voorne-Putten e.o.:** P. van den Berg (PE1GYC), Prunuslaan 7, Rockanje; C. Smit, Molenzicht 39, Dirksland.

**Zeeuws-Vlaanderen:** G.L. Waumans, Zandpad 3, Koe-wacht.

**Bergen op Zoom:** P.C. Reinen (PAoANA), Wilgenstraat 7, Heerle.

**Helmond:** J.H. Verberne, Suurhoffstraat 18.

**Elten-Leur:** A.M. van Meer (PDolMH), F. Halsstraat 35, Rucphen.

**Waterland:** J. Tehupuring, Mercuriusweg 220, Purmerend; D.A. Verhoef (PE1KXR), Meteoroweg 29, Purmerend.

**Rotterdam-Zuid:** W. Hoogendoorn (PA3ECB), Dickensstraat 24; G. Monden, Viskorfstraat 158, Hoogvliet.

**Friese Meren:** P.J.G. Bok (PA3BVG), J. Prooststraat 7, Bolsward.

**Zoetermeer:** J.L.R. v. Wijk, Noordeindseweg 340, Berkel en Rodenrijs.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand december moeten uiterlijk **zaterdag 2 november** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand januari is **zaterdag 30 november**. Geef wijzigingen door aan onze verzorgingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 8 november om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Op deze avond is er een dia-lesing omtrent het werk van het kuststation Scheveningen Radio. Er zal uitgebreid worden ingegaan op vragen die er na afloop van de lesing kunnen worden gesteld.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsoos aan de Leuserweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Amstelveen

De afdeling houdt iedere derde dinsdag van de maand haar bijeenkomst. Op dinsdag 19 november een lesing door Andre, PE1CGW, over draadloze techniek in de luchtvaart. Aanvang 20.00 uur. De bijeenkomsten worden gehouden in het M.O.C. gebouw, Lindenlaan 75 te **Amstelveen**.

## Afd. Amsterdam

Op 14 november lesing door PAoGG over zelfbouw. Aanvang 20.15 uur. Plaats: gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 (tram 25 en 12) te **Amsterdam**. QSL-manager en het verkoopbureau zijn vanaf 19.15 uur aanwezig.

## Afd. ARAC

De Achterhoekse Radio Amateur Club houdt op zaterdag 16 november weer haar traditionele bingoavond voor leden en introducees. Nadere informatie op de afdelingsavonden. Aanmelden bij de secretaris.

Op dinsdag 26 november is er een lesing over het ontvangen van weersatellieten door PAoES.

Aanvang 20.00 uur bij Café Schepers te **Lochhuizen**.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lesing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijkvorselstraat 1 te **Breda**. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te **Ulvenhout**.

## Afd. Arnhem

Op 8 november zal er een lesing gehouden worden door PA3ACU. En wel over het bouwen van een spectrumanalyser met behulp van een kanalenkiezer. Op 22 november lesing over problemen rond storingen, gehouden door PAoUHS. Het adres is Nassaustraat 4a te **Arnhem**. De zaal is open om 19.30 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te **Huybergen**.

## Afd. Dordrecht

Op vrijdag 1 november, aanvang 20.00 uur, de grote jaarlijkse verkoopavond. Iedereen wordt verzocht alle spullen waar hij van af wil mee te nemen. Op vrijdag 15 november, aanvang 20.00 uur, een lesing van Ad de Jongh betreffende reisverhalen van de grote vaart. Verder is er uiterst aardig elke vrijdagavond bijeenkomst in ons clublokaal in de Lijnbaan.

## Afd. Delft

Op dinsdag 12 november wordt een lesing gegeven door Harke Smits, PAoHRK. Het onderwerp

is kristaltrains voor 144 MHz en hoger. We komen zoals altijd bijeen in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. QSL- en verkoopbureau aanwezig evenals de leesmappen. Zondags om 10.00 uur is het QSO met Castrop op 3.675 MHz. Om 11.30 uur op 145.275 of 145.400 MHz het Delfts amateurnet en rond 12.00 uur een informatienet op 28.700 MHz in SSB. Houdt u alvast rekening met de verkoping in december.

## Afd. Doetinchem

Op dinsdag 12 november houdt de afdeling haar jaarlijkse verkoopavond. Zoals bekend gaat 10% van de opbrengst naar de afdelingskas. Een mooie gelegenheid dus om de financiën van de afdeling weer wat op peil te brengen. We houden deze verkoopavond in café restaurant de Kruisberg in een gedeelte van de grote zaal. Op 10 december zal PAoJEF een lesing met dia's verzorgen over zijn andere hobby: het bestuderen van de sterrenhemel. Met ingang van januari zullen we weer verhuizen naar ons oude clublokaal in café restaurant de Klok in Gaanderen.

## Afd. Eemsum

De afdeling houdt iedere tweede vrijdagavond in de maand haar bijeenkomst in het gebouw van de radiomodel-vliegclub aan de Loodweg te **Delfzijl**.

## Afd. Friese Meren

Op vrijdagavond 8 november houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Op deze avond komt de heer Jan Pelleboer, bekend van radio en TV, ons iets vertellen over het weer en wat daar allemaal bij komt. Gezien de ervaringen in andere afdelingen belooft dit een geweldige avond te worden. De vrouwen worden hierbij ook uitgenodigd en introducees zijn ook welkom. Dus iedereen tot ziens in wijkgebouw de Hen aan de Hugo de Grootstraat in **Sneek** om 20.00 uur. Voor het laatste nieuws leest u CQ-Friesland of luistert u naar PI4LWD iedere dinsdagavond op 145.550 MHz.

## Afd. 't Gooi

Op 12 november onze grote verkoping met als afslagers Otto, PE1BBV en Theo, PAoTMU. Op 26 november een ATV avond, waar o.m. de ATV zender uit het jaarinummer van Electron gedemonstreerd zal worden. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in **Hilversum**. Meer nieuws kunt u horen via PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz en 28,5 MHz. Het RTTY bulletin is helaas voorlopig stopgezet.

## Afd. Gouda

Bij dezen maken we u attent op de meetavond, c.q. reparatie-avond op 8 november. Verder is er weer de jaarlijkse verkoping op 22 november. Alle andere vrijdagavonden bent u vanaf 20.00 uur welkom in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256, voor onderling QSO. Op zondag rond 12.00 uur kunt u meedoen of luisteren in de ronde op 145.475 MHz.

## Afd. Groningen

Onze afdeling is weer gestart met een C- en een CW-cursus. De CW-cursus staat weer onder de bekende leiding van Geert, PAoGIN en wel op de dinsdagavond. Alle info kunt u per telefoon verkrijgen op nummer (050)-770099. De C-cursus wordt ook op de dinsdagavond gehouden en wel in de Sybrandus Stratingh MTS. De info hiervoor kunt u krijgen op telefoon (050)-127505. Cursusleider is weer Jan B. Lohman, PAoBOT.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de

maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te **'s-Hertogenbosch-West**. Aanvang 20.00 uur.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verzorgingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Hoekse Waard

Voor iedereen die de kriebels krijgt in z'n shack, omdat hij geen kant meer uit kan, bestaat nu de mogelijkheid e.e.a. op te ruimen. Want VERON Hoekse Waard heeft weer een verkoping georganiseerd op 6 november 1985 in gebouw de 'Snelpost' te **'s-Gravendeel** aanvang 20.00 uur.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 1 november om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Deze avond zal geheel in het teken staan van de computer. Breng indien mogelijk uw homecomputer mee. Velen zullen ongetwijfeld geïnteresseerd zijn in de vele mogelijkheden ook speciaal op het gebied van onze hobby, welke een computer kan bieden.

Plaats van de bijeenkomst is het clubgebouw van de sportvereniging HBC, gelegen aan de kruising Cruciusweg en de Javalaan. Ruime parkeerplaats is hier aanwezig.

## Afd. Leiden

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 19 november in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. De avond staat in het teken van de zelfbouw d.w.z. een tentoonstelling van hetgeen onze leden maakten een apparaat en hulpmiddelen op het gebied van onze hobby. De nadruk ligt daarbij op hetgeen waartoe de gemiddelde amateur in staat is, zonder te letten op de meer of minder professionele uitvoering. Kortom al uw producten zijn welkom.

## Afd. Meppel

De verenigingsavonden van de afdeling voor november zijn op 4 november, technische avond, en op 18 november de maandelijkse bijeenkomst. De onderwerpen voor deze avonden waren ten tijde van dit schrijven nog niet helemaal rond. Luister dus voor nadere info op zondag om 12.00 uur naar de Meppelronde op 145.650 MHz en 3.715 MHz. Plaats van de bijeenkomsten is altijd wegrestaurant de Lichtmis, A28, afslag **Nieuweleusen-Hasselt**. Aanvang van de avonden is 20.00 uur.

## Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 15 november om 20.00 uur lesing door PA3AXI over maritieme communicatie. Lesing in de zaal de Luchtpost, Bassin 6 te **Weert**.

## Afd. Nieuwe Waterweg

De bijeenkomsten van de afdeling worden gehouden in het buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingingen** en wel elke eerste en derde woensdag van de maand. Op woensdag 6 november hopen wij PAoHPV te begroeten die een lesing zal houden over metingen onder het motto 'spelen met toon-generator en scoop'. Op woensdag 20 november weer de maandelijkse praatavond, terwijl wij op 4 december PAoLQ hopen te verwelkomen met een lesing getiteld 'van rooksignaal tot telex'. Alle avonden beginnen om 20.00 uur. Graag tot ziens in het Buurthuis.

## Afd. Noord Limburg

De afdeling heeft op 1 november lesing over HF-antennes met overwegingen en praktische en nuttige tips. De bijeenkomst is om 20.00 uur in hotel Maagdenberg te **Venlo**. De gebruikelijke zondagmorgenronde is om 11.30 uur op 145.350 MHz, tevens RTTY-bulletin en ATV-uitzending.

## Afd. Noord en Zuid Beveland

De afdeling houdt iedere laatste vrijdag van de maand haar bijeenkomst in het restaurant de Caisson, Smokkelhoekweg 12 te **Kapelle**. Aanvang 20.00 uur.



#### Afd. Nijmegen

Op 6 en 27 november onderling QSO. Op 13 november inleiding en video over Oscar 10. Op 20 november videoavond over het opzetten van de antenne bij Piet, PA3AIR. Op 24 november is er bij voldoende belangstelling een loopvossejacht. Tevens is elke QSL-avond het servicebureau aanwezig. En u weet dat u nadere informatie elke dinsdagavond vanaf 21.00 uur via PI4NYM kunt krijgen, eerst in phone en daarna in RTTY op 145.300 MHz. Tegenwoordig ook op 70 cm. Uw clubavonden worden gehouden in de Akkerlaan 46a te Nijmegen om 20.30 uur.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in het clublokaal aan de Wilgenlei 149 in Schiebroek, bereikbaar met bus 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de komende weken luidt: Op donderdag 7 november zelfbouwproject. Donderdag 21 november idem. afmaken en afregelen. Donderdag 5 december pepernotenavond.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Als U dit bericht onder ogen krijgt is de eerste van de drie lezingen, die dit najaar worden gehouden, achter de rug. Er staan er dus nog twee op het programma en het bestuur is druk doende om in het nieuwe jaar sprekers te vinden die met hun specialisaties ons een interessante avond kunnen bezorgen. De eerstvolgende lezing zal door OM Hans van Alphen, PAoEHG, worden verzorgd. Zijn onderwerp is: "Experimenteren in het microgolf gebied". Hij brengt zijn spullen mee en zal ons een demonstratie geven van de mogelijkheden in dit gebied. Zoals gebruikelijk zal ook deze lezing worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25. Alle ca. 265 leden van de afdeling Rotterdam-Zuid komen dus op maandag 11 november bijeen in de soos van dit wijkgebouw. Aanvang 20.00 uur. Vanaf 19.30 uur kunt U Uw QSL-kaarten brengen bij OM PA3CAL en OM PAoKP heeft misschien deze keer wel die QSL-kaart waar U al zo lang op zit te wachten.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de 'Walk Inn' aan de minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur zaal open om 19.30 uur. Openingstijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

#### Afd. Voorne-Putten

Ook deze maand volgen onze bijeenkomsten het vaste patroon: Op de eerste en vierde donderdag van de maand knutselavond en onderling QSO. Op de tweede donderdag van de maand lezingen en demo's, ook zijn dan de QSL-kaarten af te halen en de verkoopbureaus aanwezig. Op de derde donderdag item over computers. Voor 15 november hebben we Paul, PAoSON, bereid gevonden om zijn ATV-lezing te houden. Let op: dit is op een vrijdag. Elke donderdag kunnen de

QSL-kaarten ingeleverd worden. Aanvang van alle activiteiten is 20.00 uur in ons clubhuis, Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Maandag 4 november om 20.00 uur komt op het adres Gemeenschapshuis 'Overwhere', Sportlaan 147 te Purmerend een demonstratie van en over een 2 meter antenne verticaal door Erik Romeijn uit Hoorn, PE1BXR. Hij laat zien dat die beter is dan de z.g. fietspomp de 'J' en de Ground Plane. Ook komt Joop Loots uit Heemskerk nog laten zien wat op 2 september niet zo wilde lukken over weersatellieten.

#### Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergader ruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de tweede woensdag van de maand, dus op 13 november, in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Er wordt een lezing georganiseerd. Het vossejachtseizoen is gesloten. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse Ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

#### Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op donderdag 21 november houdt onze afdeling haar ledenbijeenkomst. Op het programma staat

een lezing met demonstratie over ATV door PAoSON. Aanvang 20.00 uur in café restaurant Dal-linga te Sluiskil. Berichten en informatie zijn iedere zondagmorgen om 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4ZVL op 145.275 MHz.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 26 november zal onze afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst houden in café restaurant de 'Vrolijkheid', Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Voor deze avond hebben we PAoZX uit Groningen uitgenodigd die een lezing zal houden over zijn herinnering van het radio- en televisie-amateurisme uit vroegere jaren. De aanvang is 20.00 uur.

Hoewel reeds geruime tijd ziek is toch nog plotseling overleden

**OM Fred van Dijk, PD0MVF**

Te Zevenbergsehoek op 8 augustus 1985.

Fred is 45 jaar geworden.

Helaas zullen we de stem van Fred in de ether niet meer horen.

Wij wensen mevr. Van Dijk, Bjorn en Lars en verdere familie alle sterkte toe.

*Bestuur en leden  
Afdeling Etten-Leur*

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek voor het decembernummer moeten reeds op donderdag 31 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand januari is donderdag 28 november.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,- voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangegeven artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen, geen bankoverschrijving.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Bouwstenen STE zoals: AT222, AR10, AC2, AA1, AD4, AT210, AL8, AG10, ARAC102, ATA228. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Antenne aanpassingsunit voor HF-banden. PA2GRN, tel.: (040)-443976.

Wie heeft AMTOR lopen op de Apple 2E. Gaarna advies/info. PA3CDN. Tel. (080)-555331.

Zendbuizen 2 stuks v.d. 4-250A of 4-400A. PA3DSE. Tel. (023)-364952.

Wie helpt mij aan manual of soortgelijke info, (origineel of kopie) van RTTY-conv. 'Brooks MB6R-IT'. PA3ANG. Tel. (01667)-2808.

Schema en/of doc. van Philips-ontvanger A6x38 AT (omstreeks 1965). W. de Brauwer Thorbeckelaan 194 Den Haag. Tel.: (070)-688274 ('s avonds).

Transc. FT-708R, 1/4 golfant. en N-cads. Tel. (05700)-36980.

Jaargangen 'Radio Bulletin en Radio Electronica' van 1960 tot 1970. 2 st. balansuitgangstrafo voor de 2xEL34 (bv. Unitron 9U14) PEoJAM. Tel. (070)-235971.



Lijntrafo KTV K70 v. Philips type 4822-140-10107. Schema-doc. RF PA AM-912A/TRC met anode-cavety-koppelcondens. Schema Elec. CW-gever EG21 v.d. firma Hell. CW-Xtalfilter en Xtal 3.395 MHz v.d. TS-510.PA3CJD. Tel. (05910)-15126.

Wie kan mij helpen aan het RTTY prog. COM-IN64 voor de CBM-64. Hard- en Software. Ev. ook ruilen zie ERAF. PAoACW. Tel. (04132)-69017 na 18.00 u.

Beam 3 of 3 el. v. HF 3 bands (10-15-20). Buisvoet 4CX250 EIMAC, SK-600 o.i.d. PA3DCP. Tel. (05933)-32149.

Goede all mode 2m. transceiver (liefst FT-221R). PAoCEB. Tel. na 19.00 u. (074)-662767.

Wie helpt mij aan schema wereldontv. Panasonic RF-3100. Kosten worden vergoed. PE1KZC. Tel. ma-vr na 16.30 u. en gehele weekend (058)-663560.

Transc. Kenwood TS-830S of TS-530S en AT-230. Mob. HF-set FT-707. PA3DYY. Tel. (01810)-6170.

Doc. Philips freq. osc. type GM 2877 PA3EDY. Tel.: (010)-822023.

Siemens Sicasel UHF kanaal-versterker band 5 (K43-K69) type S-43455. Tel. (03408)-85646.

Transc. FT-290R, event. met ass. of FT-480R. Inruil FT-202R mogelijk. PA3CEG. Tel. na 18.00 u. (05928)-13557.

Comm.ontv. FR-50B, FR-100B of Hallicrafters 5x117. NL-8618. Tel. (01854)-1765.

Plug-ins Bird-43, 70 cm lin., kl. ant. tuner, elbug, 1541 Commodore diskdrive, MSX-comp. prog., Racal ontv. PAoRWH. Tel. alleen weekeinde (04132)-64900.

HF transceiver TS 820 S, moet beslist 100% zijn. PA3DRO. Tel. (08340)-45854.

Uit WO II vliegtuigrad. app. Engels Ontv. R-1155, voeding 32B of 33B, 34A, 35A. Ant. schak. J-loop ant.type 1 of 3. Amerikaans Zenders: BC-458A, BC-433C, BC-357B, kabels, etc. Tel. (085)-232945.

Linear TS-120V. LF-30A low-passfilter, FV-13 rotary dipole. PAoVM. Tel. (01740)-29836.

Transc. IC-251E, ruilen tegen zelfbouw all trans. transc. digit, uil. 10-160m, XF9B filter, CW, SSB, 50W, ell. keyer, 2m conv. W3DZZ ant (nw), GWA-40 ant, onderd. 200W eindtrap. PAoIB. Tel. (040)-857193.

Ontv. 0,1-30MHz ruilen tegen disco-inst best. uit nog niet gebouwde Philips bouwpacket. 12 eenheden mengpaneel, kast. 2x60W eindversterker, 2 luidspr. (nw). PAoIB. Tel. (040)-857193.

In goede staat verkerende IC 260E Transc. incl. toebehoren, en ev. rotor. PE1KXA, tel. (04120)-31539.



Zendcursus V.R.Z.A., 2 boekjes examenopgaven, f 30,-. VERON morsecursus-A, handleiding (cass.), nw. f 25,-. PA3DZJ. Tel. (020)-132353.

Transc. Kenwood TS-120V, CW-filter, microf. MC-50, lineair, voeding 811a, res.buis, incl. pi-filter. In een koop f 1400,-. PA3DVK. Tel. (073)-130956.

Comm.ontv. Icom R-70, i.st.v.nw. half jr. oud. incl. manuals en ant.tuner f 2150,-. NL-6935. Tel. na 17.00 u. (073)-566818.

Comm.ontv. Yeasu FRG-7,0,5-29,9 MHz, spec. SSB-filter, doc. f 600,-. NL-683. Tel. (03430)-12227.

Transc. TS-520, CW-filter f 1100,-. DC power supply 13,8V,5-7A. f 75,-. Semfor SM2008 reeds omgebouwd voor 29 MHz f 75,-. Alles in een koop f 1200,-. PA3BOD. Tel. (01717)-3198.

Kantelmast - 11m. - 1/2 jaar oud. Prijs: f 275,-. Tel. (073)-563362.

Spectrum Comp. 48k, kl. ingeb. in gr. toetsenb. voed.kabels, handb. softw. 6 cass. w.o. Basiscode datarec. f 350,-. (inr. TR2200GX Mog.) 2C29 80 W 70 cm f 25,-. Tono 350 RTTY en CW Decod. f 700,- (ruil dg set mog.), 2M ontv. 144-146, (doc. uitbr. transc.) f 60,-. div. boeken vanaf f 2,50. inl. PBoAFK W. Pijperstraat 11, 3208 AV Spijkenisse.

Franse Legerontv. SACM-1934, SACM-61829. P.n.o.t.k., of te ruil tegen telex. NL-9908. Tel. (01650)-53524.

Telex Siemens T-100b, papier, lint, doc, gel.dep.kast. f 250,-. NL-407. Tel. (085)-813501.

Commodore snellaadmod. f 50,-. Zware muurbeugels f 15,-. p.s. Ford autorad. nw. f 150,-. Signal tracer/inj. f 35,-. Breedband amp. f 20,-. div. speakers Div. mob. ant. en tijdschriften (elec. en comp). PAoRWH. Tel. alleen weekend (04132)-64900.

Freq.lijst burger en mil.lucht v. VHF, UHF, 1500 freq. v. W-Europa. Orig. lijst. Geen kopie. f 25,-. Amro 482994355. Inl. alleen weekend R. Walbeek. Tel. (04132)-64900.

Prof. stereo install. best. uit: Tuner Pioneer TX-900, versterker Pioneer SA-900-145W p. kanaal. Geschikt v. op/in-bouw 19' rek. Doc. Van f 2500,- voor f 695,-. Tel. (010)-358316.

Transc. Kenwood TR-2300, 2m. 80 + 1 kan.pll.Portof. met basisset-uitrijk. Incl. nicads, lader, tas en mob.beugel. Losse eindtrap met BLY-88a en vox, 15W. f 595,-. PA3DTJ. Tel. (05111)-3404.

Telex T-100b, Siemens, ponsband 1/m. f 200,-. Kenwood power-supply PS-5 met ingeb. tijdklokschakeling en portof. Yaesu FT-207R. f 600,-. Tel. (013)-355199.

1 CFY 10 30 GHz f 10,-. 13 cm cavetyring. p. set f 20,-. 5 st. 2C39BA f 10,-. p.s., 3 elco's 100 µf 450V f 6,-. p.s., 5 elco's 250µf 400V f 6,50 p.s. PE1DAP (045)-253387.

70 cm/2m convertor f 55,-. tr pa 70 cm 10 w. f 40,-. preamp v.2 en 70 met 3SK97 f 35,-. p.st. Hs voed. 1000 V 500 mA f 280,-. oscilator 1088 MHz 100 mW f 60,-. fingerst. CF 800 f 10,-. p.m. 2 x BXY 27 en 28 dioden f 12,50 p.s. PE1DAP. Tel. (045)-253387.

Ontv. amat. bnd. Heathkit HR-10b f 150,-. 20m. transv. 2m in, 15W f 150,-. RT70B/GRC, 6m tx/rx f 100,-. Tel. (030)-444910.

Zelfb. computer van PE1CWZ met doc. f 725,-. Tel. (03455)-1474.

Rompack MBA-TOR v. CBM-64 (amtor-insteekmodule). ARRL radio amateurs handbook 1980, nog steeds actueel. ARRL-ant.boek. Racal 17L ontv. i.p.st. met handb. P.n.o.t.k. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Transc. Kenwood TS-120V, CW-filter, PS-20 en SP-120 f 1300,-. Channelmaster, steunlager f 110,-. Drake balun B-1000 4:1 f 100,-. ZX81 16K f 95,-. PA3DCN. Tel. (01899)-14113.

Beam Fritzel FB-23. Compl. met balun, Rotor Ham 11, Control unit, 25 mtr. stuurkabel i.p.st. f 500,-. Tel. (02230)-25485.

Morselezer: tekst direct op TV, zie art. in dit nr. f 295,-; SSTV-ontv. converter (128x128 ptn) f 395,-; SSTV zend/ontv. conv. f 695,-; HF-deel AN/ARC27 (50W,450 MHz) f 85,-; EPROM-copier voor 2716/2732 f 185,-; Aut. IC-tester voor TTL en Cmos f 695,-. PAoDSH, tel. (070)-270204 na 20.00 u.

Ontv. Racal 17C-12, Amerikaanse uitv. i.g.st. orig. handb, res.bzn. f 950,-. Tel. (030)-711542.

Transc. Uniden 2030, 2m, FM,1-10W. Alle 13 X-talkkanalen, o.a. RO, R2, R4, R6, R8, enz. f 250,-. Videocamera Ericson, z/w, nw. 220V f 300,-. Telex Lorenz TT4047, ponsband-m/1, papier, rollen, f 100,-. Zie ook ERAAN. PBoACW. Tel. na 18.00 u. (04132)-69017.

ZX-Spectrum-48K CW-SSTV-RTTY TX RX, zonder converter. Output radio op earbus f 35,- op cass. incl. porto. Ook v.d. 16K ZX-81. Info PE1BIF. Tel. (01154)-1591. Giro 1332084. Vraag om gratis ruilijst. Te ruil ZX-81 prog.

HF ontv. KENWOOD R 1000, in pr.st., geen modif. Uiterste prijs f 800,-. Fritschel Windom antenne FD 4. prijs f 75,-. Na 19.00 u. Tel (079)-310654. PA3CUR.

Telex Teletype-390, ponsband, 110 Baud. Te gebr. als printer f 95,-. Ontv. FRG-7700 f 875. Remote control IC-RM3 voor IC-211e f 125,-. Microwave 2m conv. f 100,-. PBoAFU. Tel. (04104)-93891.

Exidy computer, 48K CP/M, S100 expansion bus, 2x 290K diskdrive, org. groene monitor, veel software en doc., i.st.v.nw. f 2500,-. PE1IWW, tel. (04920)-37271.

Electron 77-85 f 125,-. CO-PA 77-83 f 100,-. Guide to utility stations, 2e ed. f 30,-. Radioteletype frequency list, 9e ed. f 25,-. Tel. (05920)-15697.

Olivetti. Printer TE318 m. doc. gesch.v.comp. f 100,-. NATO Walkie talkie (z. ant.voet) t.e.a.b. 2 Nicad laders v. 4 penl. p/st. f 10,-. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

LPL vergr.app. zw/w m. 6x6 + kl.bld. masker: f 75,-.

Glansapp.: t.e.a.b. Div. fotopapier + ontw.: t.e.a.b. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

IBM comp. printer. (kaas, z.bolletje, z.intf) t.e.a.b. Type-machine Olivetti Linea 88 i.g.st. f 50,-. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

Philips rec. EL 3527 (bed.knop.def.) Liefhebbers?? Supervoeding: 3 gest.kortsl. vaste circ.: 24-28V/15A, 24-28V/7,5A en 5V/10Amp. 68x36x19cm. ca 50 Kg: f 150,-. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

HAM 80 interf. telex en morse. zend.ontv. morse cursus TRS 80 versie in kast: f 100,-. Plaatstalen kast 35x25x20cm scharn.deur m. slot grijs: f 25,-. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

Alarmcentrale bouwpackk. print, onderd. m. kast f 100,-. NL-4942. Tel. (070)-884427 tussen 16.30 en 18.00 u.

ZX SPECTRUM 48k software op C-60 21 prog. waaronder RTTY RX/TX met of zonder converter telex gebruikt als printer CW RX DEMO etc. met doc. f 27,50 op giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen PE1EZX te Rotterdam.

Comp. Vic-20, Ned. doc. Cass.rec. CW-RTTY decoder, conv. Orig. moederbord Vic-1020. Prog. Aid Vic-1212. Uitbr. 16 en 8 k RAM schakelb. Veel softw. op tape. f 1000,-. (af huis). PA3AIH. Tel. (05920)-40210.

Transc. Yeasu FT-790R, 70 cm, N-cads, mob.beugel z.g.a.n. f 1000,-. Aut. ant. tuner Daiwa CNA-2002; 2,5 kW f 500,-. PA3DEX. Tel. (010)-151361.

Zendbuizen, nw. uit voorraad, 6146B, 6KD6, 6JB6a, 6JS6c, QOE 06/40, enz. Ook buisjes voor uw RX. PAoHVV. Verz.kosten f 4,-. Giro 69975. Tel. na 18.00 u. (05207)-1645.

Mobilfoon Philips 2m. met schema f 85,-. 16 el. tonna 2m f 50,-. Telex Siemens T100 met handboek f 85,-. Kopieerapp. Oce 1250 f 250,-. Terminal merk Raytheon van KLM met gegevens f 75,-. PE1DJW. Tel. (01723)-9533.

Converter 2m/10m MMC-144/28 LO f 100,-. Jaarg. QST (ARRL) 1984 f 55,-. Tel. (08367)-4933.

Sets X-tals HX-25U; rx/tx 145.350-145.375-145.4-RO (145.0-145.6)-R2 (145.05-145.65)-R6 (145.15-145.75). Racal 17L ontv. met doc. Kenwood cass.deck, KX32, Dolby B, enz. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Stereo-versterker 2x50W, zelfbouw, 2 boxen 50W, zelfbouw f 330,-. 11m band scheepszender op buizen Tenko. 46 T.A.M. f 110,-. K.G.-ontv. Eddystone 0.5-50 MHz, AM, SSB, f 330,-. Tel. 011-715729 België.

Collins R392/urr, 0.5-32MHz, f 500,-. Telex Siemens T-100b f 75,-. Tel. na 18.00 u. (030)-717877.

Telex Siemens T-100b, ponsband-1/m, papier, ponsb. f 150,-. Doc. T-100, 82 bldz, 230 afb. f 25,-. Res. motor T-100 f 10,-. CW-sounder, freq. en volume instelb. f 25,-. Akai rec. GX-210D f 200,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305.

Mob. Zephyr, 2m, VFO, doc. f 75,-. Lin. QOE06/40,19 inch kast, doc. f 175,-. Sorensen spanningsstab. 220V + /-20% uit 220V/1kW f 75,-. Philips BVM, HF meeknop. doc. f 75,-. Metrawatt aardweerstandmtr. f 100,-. PE1AVX. Tel. (05118)-2461.

Keyboard ASCII in behuizing f 100,-. VDU groen scherm met doc. f 75,-. PE1AVX. Tel. (05118)-2461.

Div. prof. meet/test app. Technics D.X/Tal gest.p.v. incl. 681EEE. elem. Bearcat comp. scanner 70-550MHz. HP A/V/ohm mtr 427A. Sanyo nw. telf. beantw. Nordmende A/V/ohm mtr 4RV356/1. 46cm z. monitor. Tel. (02975)-66381.

Tapedeck Sony TC-366, incl. 3 bnd. f 200,-. RX RA-13,15-20 MHz, f 75,-. Scoopbuis DG10-6 f 10,-. Pye rango AM,2m, set incl. doc. f 30,-. PAoRWE. Tel. na 18.00 u. (01720)-36788.

Video-bnd (4 st. VCR) f 35,-. Serv.man video rec N1700/1702 f 15,-. Serv.man. KTV X25K131 f 10,-. 20 st. 2114L f 30,-. Div. TTL IC's 25 st. f 10,-. Div. bzn f 1,50 p.s. Vraag lijst. PAoRWE. Tel. na 18.00 u. (01720)-36788.

Transc. Yeasu FT-101ZD, nw. uitv. Warc, FM, Blower, Smal cw-filter. Alleen voor ontv. gebr. f 1750,-. PE1COQ. Tel. (010)-820507.

Plessey ic's SL 612 mf - SL 621 AVR - SL 461 mixer/prod. det. Prijs f 7,50 p.st. Telef. 1,4 GHz deler U 465 15mV in/TTL uit f 11,-. Toko filter CFMF4552 bbr. 4 kHz vormfakt. 3 nieuw! is hybride ker.mech. filt. Incl. trafa f 15,-. Eindelijk: 48 MHz 6-pole talfilt. voor upconv. RX imp. 50R f 120,-. Tevens ker. en mech. filters Kokusai, Toko,



Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505 Examens D-machtiging (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480 Handleiding morsecursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	8,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs I	10,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	10,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579 Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit Electrons 1969 t/m 1982	27,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545 Immuniseren	8,00
550 Hoch, G.DL6WU, Maartense, P.PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
501. R. Olde Praktische tips v.d. beginnende Radio Luister amateur	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1985)	62,50
222 Antennabook, 14th. edition	37,50
226 Hints and Kinks	22,50
495 Antenna Anthology	22,50
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e ed.	30,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
581 G-QRP Club Circuit Book	27,50
541 Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Engelstalig</b>	
577 Branegan, J. Sat. tracking software Radioamateur	30,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00

<b>Duitstalig</b>	
290 Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548 Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt.Fernseh. technik	25,00
270 Dubus VHF-UHF Technik dl. 2	22,50
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-Shirt, blauw s-m-l	15,00
196 VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254 VERON Insigne	7,50
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504 VERON HF Contest Logsheets	4,00
554 VERON ATV Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
575 PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574 Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580 Veron Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,00
252 Penneband Electron	15,00
238 Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255 Veron: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	12,50
585 Veron: Mobillogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465 QTH Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466 Idem, op rol	12,00
281 QTH Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
282 Idem, op rol	8,50
514 QTH Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515 Idem, op rol	17,00
283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld, gev.	5,50
284 Idem, op rol	9,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.  
Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522 Morseleper, (PAoKLS), compleet	15,00
474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv (PAoMS), compl.	299,00
563 Bouwpakket vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	125,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontvanger	7,50
562 Print vossejachtontvanger	15,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567 Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	77,50
593 Bouw beschrijving EZ 85 voorversterker	7,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	115,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590 Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591 Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204 Bouwpakket Netvoeding „Spanker” 13,8V. 150 W. trafo + regelprint+BUW38 + afvlak C	160,00
206 Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker”	7,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
592 2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
<b>Onderdelen e.d.</b>	
566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain	135,00
463 BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201 Philips transistoren (HF+VHF-Power +Low Noise) Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34 o.a. BFQ 68	32,50 55,00 37,50
213 SBL 1 Diodemixer	9,00
460 UHF-SHF Chipcond.,s. 10, 100 + 1000 pF, 10 st.	9,00
462 Doorvoercnd.,s. 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25st.	5,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (< 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
232 Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10 st.	9,00
243 Balunkern (varkensneus), 7x5x4 mm 10 st.	9,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	5,00
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	10,50
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,00
247 SSTV Testcassette	10,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

NTKK. B. Hendriksen, Arnhemsestr. 113, 6974 AH Leuvenheim. Info tegen retourporto.

Scoop 545B, 33 MHz, B plug-in, doc. f 475,-. H.P. Dig. Voltmtr, auto-range plug-in. f 75,-. Chip condensatoren 1200 en 47 pF f 0,45. p.s. of 10 voor f 4,-. PAoKBT. Tel. (076)-812125.

Portof. Storno. P 863 (70) 2 kan. bez. + tas, lader, ant. en batt. als nieuw f 350,-. P 563 (70) + 2x P 512 (2) X-tals en toebeh. f 150,-. p.st. Lader voor BU 501 f 75,-. Stolle rotor f 75,-. Voeding 24 V - 10 A f 200,-. PEoAMY. Tel. (01891)-6150.

Ant. Fritzel GPA-50 compl. met radialen, enz. van 10 tot 80 m met 11 mtr coax RG-213. f 200,-. PA3DIA. Tel. (085)-648436.

Ontv. Raca1 117E, ant.tuner, protection-unit, SSB-adap. Geheel in stevige 19"kast, doc. f 1400,-. PE1DYA. Tel. (03469)-2121.

Pick-up Technics SL14X, 1W-CL,DD-kwarts gest. Elem 681EE/stanton. f 495,-. Ph. Studio rec. PRO-12, f 1100,-. Div. HP, TEK, PH, prof. meetapp. p.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Terminal best. uit: scherm (groen)/keybord/80 kst. kaart etc. f 325,-. keybord IBM PC f 65,-. Philips vaste post ontv. 1 t/m 30 MHz. AM SSB CW FSK best. uit MF, HF (2x) en power unit met handb. f 675,-. PE1EZx. Tel. (010)-658161.

Prof KG-ontv. Sait-1410 digit. 0-31 MHz, doc. f 1800,-. KG-ontv. Siemens-311, man. f 1200,-. Raca1 17L, kast,

doc, i.z.g.st. f 850,-. Dressler 2m eindtrap 200D f 850,-. 70cm all mode eindtrap 50W. f 300,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Printer Epson MX80, klein defect, C64 interf. f 575,-. Voltm. Philips PM-2436, DC micro f 350,-. Comp. scanner AOR-2001, nw, f 1000,-. Boonton prof. meetbrug C.L.R. f 300,-. Philips PM3200 scoop mob. lade. f 175,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Meetz. Philips GM2621,4-300MHz AM/FM f 250,-. Scoop Ph. PM-3200 met doos probe's f 525,-. Apple printer-kaart met Centronicskabel f 100,-. Grundig automatische Pal/Secam module f 50,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Eindelijk: rolspoelen, zend varco's, motordrives, sla-gentellers. Plessey SL ic's, MF filters. Lijst tegen ret.





porto. B. Hendriksen, Arnhemsestr. 113, 6974 AH Leuvenheim.

Transc. UNIDEN 2020 met doc. en res. bzn. f 1250,-. Comm. ontv. Yaesu FRG-7 met SSB-filter f 500,-; Ham IV rotor f 500,-; Racal RA17L comm. ont. 0,5-30 MHz. f 750,-; Zw/w portable TV 12' f 75,-. PA3DRO, Tel. 08340-45854.

Transc. Yaesu FT-102, HF, 10-160m, Warc, FM, 500 Hz CW-filter, YO-148 tafelmicro. doc. alles fb. f 2650,-. PA3DVC. Tel. (058)-672752.

Transc. Sommerkamp FT-501, digitaal, 3,5-30 MHz, 500w, incl. voeding en luidspr. FP-501. f 1275,-. Event. ook ant. tuner FC-901 en Datong speech clipper. PAoUA. Tel. (08894)-14198.

Ontv. Racal 17L, i.p.st. f 675,-. Prof. HF-afst. unit met o.a. SWR-mtr en gouddraad rolspool f 75,-. PAoMJW. Tel. (01892)-15915.

Wereldontv. Sony CRF-230.1,6-30 MHz in 23 bnd. all mode. I.st.v.nw. Nieuw ong. f 4000,-. Prijs f 1200,-. PE1KZZ. Tel. (01829)-4019.

Transc. Heathkit HW 100 met voeding en micr. f 350,-. PA3DCR na 18.00 uur (050)-713479.

Transc. Century/21, CW 40W, 3,5-28 MHz. f 750,-. Kristalcalb. 1,5,10Hz enz. 1/m 1MHz, blok, naald uit f 75,-. Grote var. condensatoren en spoelen f 10,-. Ant. filter 0-30 MHz 50W f 10,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305.

Siemens T100b f 200,- voor liefhebber 2xTeletype 33ASR, 1xrw, 1xgebr., samen f 300,-. Kenwood transc. TS770E, 2m/70cm i.st.v.nw. f 2500,-. LPE-transvertor 23 cm 1,5 W + 10m H100 + loopyagi + doc. f 350,-. PA3DFP. Tel. (035)-858253 (Pieter)

FT225rd i.z.g.st., t.e.a.b. 4x9el. Tonna + H-frame + beugels; slechts 1 weekend gebruikt t.e.a.b. Turner Exp. 500 t.e.a.b. PA3DFP. Tel. (035)-858253 (Pieter).

Transc. Sommerkamp TS-145xt, RO,R3,R3,R8,S20,S21,S22 en 144.6, 114.48, doc. f 175,-. Ph. spelcomp. G7000. div. spelen. doc. f 125,-. PA3CJB. Tel. (035)-13607.

Comp. TI99/4a, pal-mod., joysticks, 3 rom-packs 2 recorders, cass., doc. f 300,-. PA3CJB. Tel. (035)-13607.

Ponsbandzender Creed 6S/4 f 75,-. printen v. RTTY-conv. (akt. filters, 4 shifts), AFSK-gen. (XR-2206), voeding en doc. f 15,-. ATV-conv. print, doc. f 15,-. PA3CJD. Tel. (05910)-15126.

Term RTTY, ASCII, Baudot, 45-50-56-75 bd, oude en nw. tonen, TX/RX, fosfor video mon. Led. afstemming. Geheel compl. f 650,-. Tono 350 f 800,-. Digitronic 3005 CW-conv. f 250,-. Tel. (05202)-20140.

Snel printen en frontplaten maken met TEC 200 folie en een fotokopieerapp. Fotokopieëren-opstrijken op norm. printplaat-etsen-klaar. Gebruiksaanw. + 5 vel TEC 200 A4 formaat f 18,-; idem 10 vel f 30,-. Giro 294480 t.n.v. H. Seykens, Breda. Tel. (076)-654438.

Transc. Kenwood TS-520 i.z.g.st., CW-filter YK88CN, Ant. tuner, SWR-mtr. FS15, Low Pass filter LF-30A, Juncker seinsleutel, dummyload FLSSB-EXC. f 1500,-. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Nw. Solatron voeding f 95,-. Nw. kast v. voeding zend.

etc. f 40,-. Prof. GP HMP, 2m, f 40,- en 28-30MHz f 35,-. HB9CV, 2m, f 25,-. Radiobzn, nw, à f 2,50. QQE 03/12 f 7,50. QQE 3/20 f 12,50. Nw. Elektr. bkn. halve prijs. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Comm. RX RCA-AR88, compl. met doc. f 250,-. PAoHOP. Tel. (085)-813501.

Alle delen Dirksen Middelbaar Technicus (21 stuks) f 1250,-. Philips elektr. mtr PM2505 f 475,-. Tel. (030)-437426.

Comm.ontv. Grundig Satellit 3400 Prof. f 750,-. PAoARA. Tel. (03435)-74593.

Orig. scheeps comm.ontv. Siemens 745 E310. (E566, Regenboog) met doc. ljk osc. defect. f 350,-. Tel. (01173)-1948.

Te huur of ter overname gevraagd: FT-208(9) R-US voor reis door USA voorjaar 1986. PAoIR. Tel. (085)-620861.

Kenwood HF solid state SSB transc. TS 900, plug-in constr., 300 W PEP; sensitivity 0,5 uV bij 10 dB N mode: USB, LSB, CW, FSK. Freq. 80-10 m., compl. m. ext. voeding en speaker, i.g.s., f 1950,-. PE1APJ. Tel. na 19.00 u. (020)-420258.

Transc. Icom 211e, all mode, 2m, IC-RM3 remote contr., SM-2 microf. mob.beugel f 1200,-. PEoDHZ. Tel. (075)-350190.

Ontv. Drake R4C, ont. 1,5 kHz filter, res. bzn. doc. 4 jr. oud. FS-4 synth. f 1800,-. Yaesu FRG-7700 ontv., mem., FRT-7700 ant.tuner f 950,-. Sony ICF-2001 ontv. f 300,-. Tel. (05990)-18858.

Portof. Ken KP-202,6 kan met rubber duck en N-cards f 175,-. Philips HF-meetkop PM-9210 tot 500 MHz en ass. f 150,-. PE1BKV. Tel. (01829)-4940.

Kenwood Automatic Tuner AT 250 f 1000,-. 2 el. Mini beam G4MH + balun f 350,-. Technoten T 1000 Ascii, CW, RTTY TX en RX f 1100,-. PA2JJC. Tel. (073)-411220 na 19.00 uur.

Ontv. FRG-7700, mem. FRT-7700. I.st.v.nw. P.n.o.t.k. PA3CEV. Tel. na 20.00 u. (085)-812297.

Marconi Signaalgenerator TF801/10-500 MHz, met geijkte verzwakker f 300,-. Pulsgenerator GM2314. f 75,-. PA2GRN. Tel. (040)-443976.

HP Sign. Gen. 606A (50 kHz-65 MHz); Ph Sign. Gen. GM 2317 (20 Hz-250kHz); Ph Dig. Voltm. PM 2442 (200mV-1000V); Ph TV Cam. EL8000/01 (Xenon 25mm); Ph Osc. PM 3200 (15 Mhz); Ph Teller PM 6667 (120 MHz). Samen f 2000,- ook event. apart. Tel. (040)-421240.

Beëindiging hobby: div. interessante spullen voor de zelfbouwer: 75 ohm coax, div. voedingen, meters, relais, condensatoren, weerstanden, transistoren, luidsprekers, enz. Bel eens (040)-421240.

Transc. HF, FL200B/FR100B. f 900,-. Select. BVM. Wandel en Golterman tot 14MHz f 125,-. BC-312N met voeding f 150,-. Storno CQM19, doc. f 75,-. Cuna SR9 f 75,-. PA3BZF. Tel. (04764)-1915.

Comm.ontv. Kenwood R-2000, incl. 2m conv. en ant.tuner. Van f 2650,- voor f 1650,-. NL-9347. Tel. (072)-151772.

Transc. Icom IC-251E, i.st.v.nw. f 1675,-. PE1CNC. Tel. (02159)-48536.

Transc. Yaesu FT-101ZD, all mode, 10-160m. Digit. uitl. IF-regl. Compl. i.st.v.nw. f 1850,-. PAoTJD. Tel. (058)-671161.

Conv. CW, RTTY Tono Theta-350. I.p.st. f 700,-. PDoNUU. Tel. (073)-424170.

Videomod. 12' f 125,-. Modems FSK 1200/2200 Hz. f 75,-. Digital comp.onderdelen/interf.-kaarten PDP8 E/F/M-serie; Dot matrix printers Baudot 50/75 bd, geschikt voor RTTY-ontv. PA3BRM. Tel. (02977)-40415.

Ontv. Racal-17L (0,5-30MHz), kast f 725,-. Of ruilen met Yaesu of R-1000. Tel. na 16.00 u. (05995)-1133.

## Radio-vlooiemarkt Amsterdam

De afdeling Amsterdam houdt op 16 november haar jaarlijks Vlooiemarkt in

Gebouw "de Lange Pier"  
Hillegaertstraat 21  
Tramlijn 12 en 25, halte oude RAI

Zaal open: 12.00-17.00 uur.

Prijs per tafel: f 10,-.

Opgaven en verdere info bij de secretaris.

PA3CFN, H. Leemborg,  
(020) - 135355

I  Amateur Radio



S B

Wilt u na een zeldzame DX de QSL-kaart 'direct' sturen, dan lukt u dit alleen indien u over het juiste adres beschikt.

Best. nr.

511:International callbook USA

512:Foreign

NIEAF-SMITT B.V. is op dit moment een belangrijke producent van aanwijsinstrumenten, relais, besturings- en bewakingssystemen, meet-, regel- en testapparatuur en van de Hoorn & Wouda veiligheidsklokssystemen.

De onderneming met 115 medewerkers is in hoge mate gericht op activiteiten van innovatieve aard.

NIEAF-SMITT B.V. is een zelfstandige dochter van de N.V. Industriële Maatschappij te 's-Gravenhage.

Tot de verdere groepsactiviteiten behoren onder andere ponsapparatuur voor de plaatverwerkende industrie, bevestigingssysteem voor de betonindustrie, drukinkten, heetwaterapparaten, elektrische dekens en pantry-apparatuur voor vliegtuigen.



In verband met concrete plannen tot uitbouw van het huidige produkt-assortiment zoeken wij op korte termijn contact met:

## INGENIEURS/HTS-ers/MTS-ers (M/V) (elektronica, elektrotechnisch en informatica)

ten behoeve van onze afdelingen kwaliteit, ontwikkeling, productie en verkoop.

Kandidaten zullen:

- in teamverband verdere inhoud moeten geven aan het industrieel ontwerp en de technologie van nieuwe produkten;
- contacten moeten onderhouden met onze cliënten en diverse (keurings-) instanties als o.a. KEMA, TNO, Technische Hogescholen e.d..

Wij zoeken kandidaten, die:

- zelfstandig kunnen opereren, inventief zijn en over teamgeest beschikken;
- zich thuis voelen in een kleinere, maar dynamische- en flexibele onderneming;
- over het gevraagde opleidings- en/of ervaringsniveau beschikken;
- leeftijd tot ca. 35 jaar.

Voor nadere informatie over deze functies kunt U contact opnemen met de heer S. L. Mulder van NIEAF-SMITT B.V., tel. 030-881311.

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure. Schriftelijke sollicitaties kunt U binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad richten aan de directie van NIEAF-SMITT B.V., Postbus 7023, 3502 KA Utrecht.

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL

Inruil KW 2001 HFZ f 800,-  
Kenwood TR 2200 GX, 2 mtr. porto f 200,-  
Kenwood TS 130 S HFZ f 1800,-  
Cuna SR 9, 2 mtr. ontvanger f 150,-  
Cuna SR 11, 2 mtr. ontvanger f 175,-  
Icom-IC 240 2 mtr FM PLL f 450,-  
MIC-CG 110E HF transceiver f 1400,-  
Icom IC 211 2 mtr., all mode basis set f 1395,-  
Yaesu FRG 7700 f 1000,-  
Yaesu FRA 7700 antennetuner f 150,-  
TS 520 lijn incl. counter, de VFO en speaker f 1995,-

Icom IC 730 HF transceiver incl. nieuwe warcbanden – 100 Watt output digitale uitlezing van f 2895,- voor f 2380,-

Icom IC 740 HF transceiver – nieuwe warcbanden – notch filter – digitale uitlezing – IF shift geen f 3795,- maar f 2995,-

Icom IC 720 HF transceiver mits doorlopende ontvanger 100 Watt output van f 3900,- voor f 2895,-

Spanker voedingen – een echt Hollands produkt 20A – 13,8 V, kortsluitvast f 349,-

C1-94 oscilloscoop – 10 Mc bandbreedte incl. 10p1 en 10p10 probe, gevoeligheid 10 mV f 495,-

Schneider C-PC 664 computer incl. groen scherm monitor en ins diskdrive 64 Kram – incl. cpm 2.2 plus dr. logo f 1699,-

Inruil tandie TRS 80 color + cassetterecorder + termische printer – verkeert in staat van nieuw f 595,-

ALTAI data cassettes C15 en C20 f 2,95 per stuk.

Wilt u een zendontvanger of liniar/buster kopen denk er dan aan uw zendmachtiging mee te nemen i.v.m. de tegenwoordig geldende registratieplicht die wij hebben.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-104.375-105.6666-116.5	f 24,50	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7,5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10, 7-12 ± 7,5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 db z uit = 3 KOhm	f 57,85
QMF 10, 7-19 ± 7,5 KC-3 db; ± 25 KC-90 db z uit = 910 Ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: te:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-Itze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

### Flatspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 83,- 15 elements f 225,-

10 elements f 159,- 15 elements kruis f 295,-

10 elements kruis f 235,- voor 70 cm 17 el. f 145,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingsstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# KENWOOD

**HF  
TRANSCEIVER**

# TS-430S



**f 2995.-** incl. BTW

## ALL MODE!

**Met maar liefst 250 Watts P.E.P. input. Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.**

### BIJZONDERHEDEN:

- ★ Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden).
- ★ 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz, 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- ★ Split freq. en splitband werken mogelijk.
- ★ Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- ★ 8 geheugens ingebouwd.
- ★ Memory/scan.
- ★ Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- ★ Scan snelheid instelbaar.
- ★ IF-shift.
- ★ Notch filter.
- ★ Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 KHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 KHz SSB. Bij FM 15 KHz.
- ★ Speech processor.
- ★ All mode squelch.
- ★ Noise blanker.
- ★ Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- ★ Gewicht: 6,5 kg.
- ★ Voeding: 12 Volt.
- ★ **Bijzondere afmetingen:** hoogte: 9,6 cm, breedte: 27 cm, diepte 27,5 cm.

## J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

## KENWOOD

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING  
VOOR NEDERLAND

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken:

Ned. Middenstands Bank N.V.

Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V.

Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.

Telefoon 01718-15708, Giro-nr. 109831

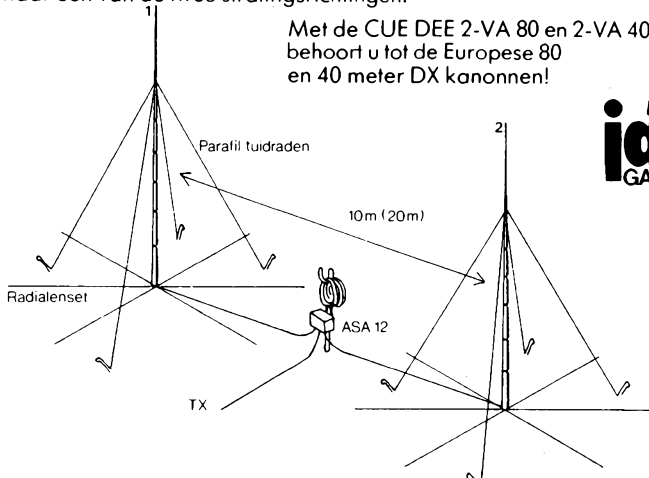
Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur  
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,  
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

# CUE DEE

BEZOEK TEVENS ONZE  
STAND OP 2 NOV. RADIO-  
VLOOIENMARKT ASSEN  
9-10 NOV. INTERRADIO  
HANNOVER!

## HF VERTIKALE STRALERS

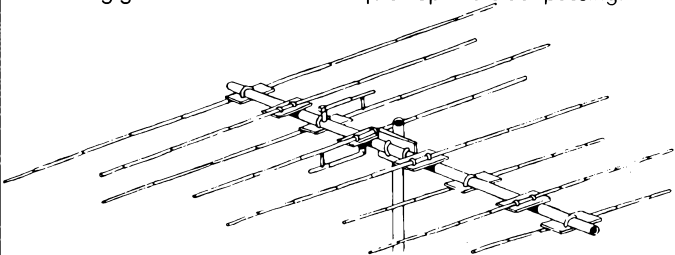
Speciaal voor de 80 en 40 m. DX-er heeft CUE-DEE een tweetal  $\frac{1}{4}$  golf verticale stralers ontwikkeld. De full-size aluminium straler wordt opgezet met behulp van krimploze Parafil tuidraden en is geplaatst op een isolator. Met de CUE DEE radialenset kan het systeem rechtstreeks worden gevoed met 50 Ohm coaxiale kabel ( $SWR \leq 1,5$ ). Richtwerking wordt verkregen door één of meerdere verticale stralers in fase te voeden. Voor de veel eisende 80/40 m. DX-er levert CUE DEE een compleet antennesysteem, bestaande uit 2-stuks VA 80 (VA 40) met faseleidingen, coaxrelais etc. Met het buiten-coaxrelais ASA 12 schakelt u het systeem vanuit de shack naar één van de twee stralingsrichtingen.



**5**  
jaar  
GARANTIE

## HF BEAMS, MONO- EN DOUBAND

Optimale afstraling wordt verkregen met een full-size monoband beam. Voor o.a. 40, 20, 15 en 10 m. ontwikkelde CUE DEE een serie monoband richtantennes met grote versterking. De CUE DEE 27 en 37G zijn respectievelijk 2 en 3 elementen full-size beams voor 40 m. Laatstgenoemde heeft een boomlengte van 12,4 m. De elementen hebben een spanwijdte van 22,3 meter! Met een V/A van 25 dB en een versterking van 7 dBd bent u in een "pile-up" veelal de eerste! Dit geldt tevens voor 10, 15 en 20 m. monoband beams. De CUE DEE Gamma Match met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting gerandeert een verliesvrije en optimale aanpassing.



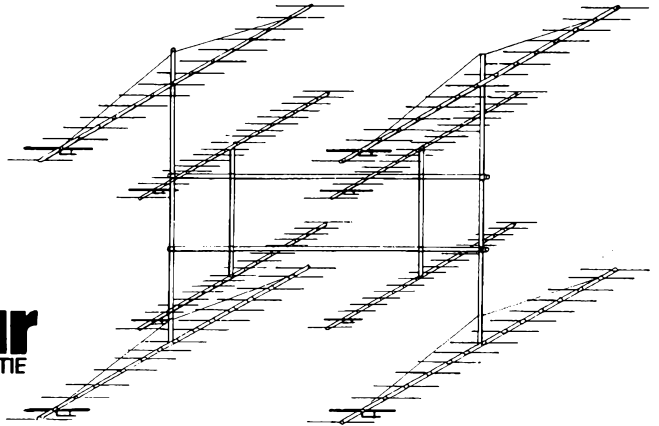
Een zeer speciale antenne is de dubband beam van het "interlaced" type. Bij deze antenne zijn twee volledige full-size beams op dezelfde boom geplaatst. De positie van de elementen is zodanig, dat beide systemen optimaal functioneren.

Bijv. de CUE DEE Duo 3 (4 el./15 m. en 4 el./10 m.)

## VHF/UHF

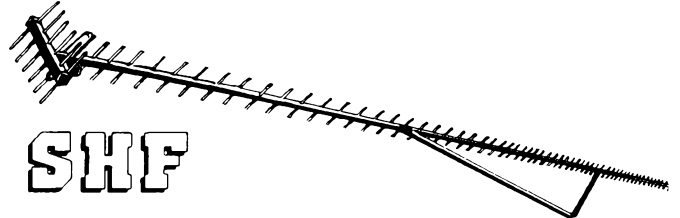
De CUE DEE VHF/UHF antennes zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium. Een krimploze spanningdraad voorkomt doorhangen en vibratie van de boom en heeft geen storend effect op het stralingsdiagram (alleen voor 10X144, 15144, 15X144). De antennes zijn belastbaar tot 5 kW P.E.P.

Voor de VHF/UHF DX-er heeft CUE DEE complete gestackte antennesystemen ontwikkeld. Deze groepen antennes zijn zeer geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en E.M.E. Ze worden geheel compleet geleverd met H-frame, verbindingsplaten, koppelleidingen, powerdivider en bouwbeschrijving.



## SHF ANTENNES

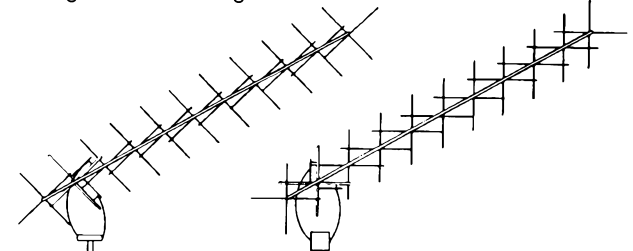
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. De SHF-super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd!



## CIRCULAIRE POLARISATIE

Circulaire polarisatie, goed of slecht?

De meningen hiervover lopen sterk uiteen. Toch blijkt dat het gebruik van circulaire polarisatie toeneemt. De praktijk toont aan, dat circulaire polarisatie voordelen biedt bij Tropo DX, Aurora, Sporadische E en Meteor Scatter. Ook is de fading minder bij de ontvangst van satelliet signalen en mobiele stations.



Indien de circulaire polarisatie u niet overtuigt, kunt u met het mast-coax-relais, ASA 12, kiezen tussen horizontale en verticale polarisatie.

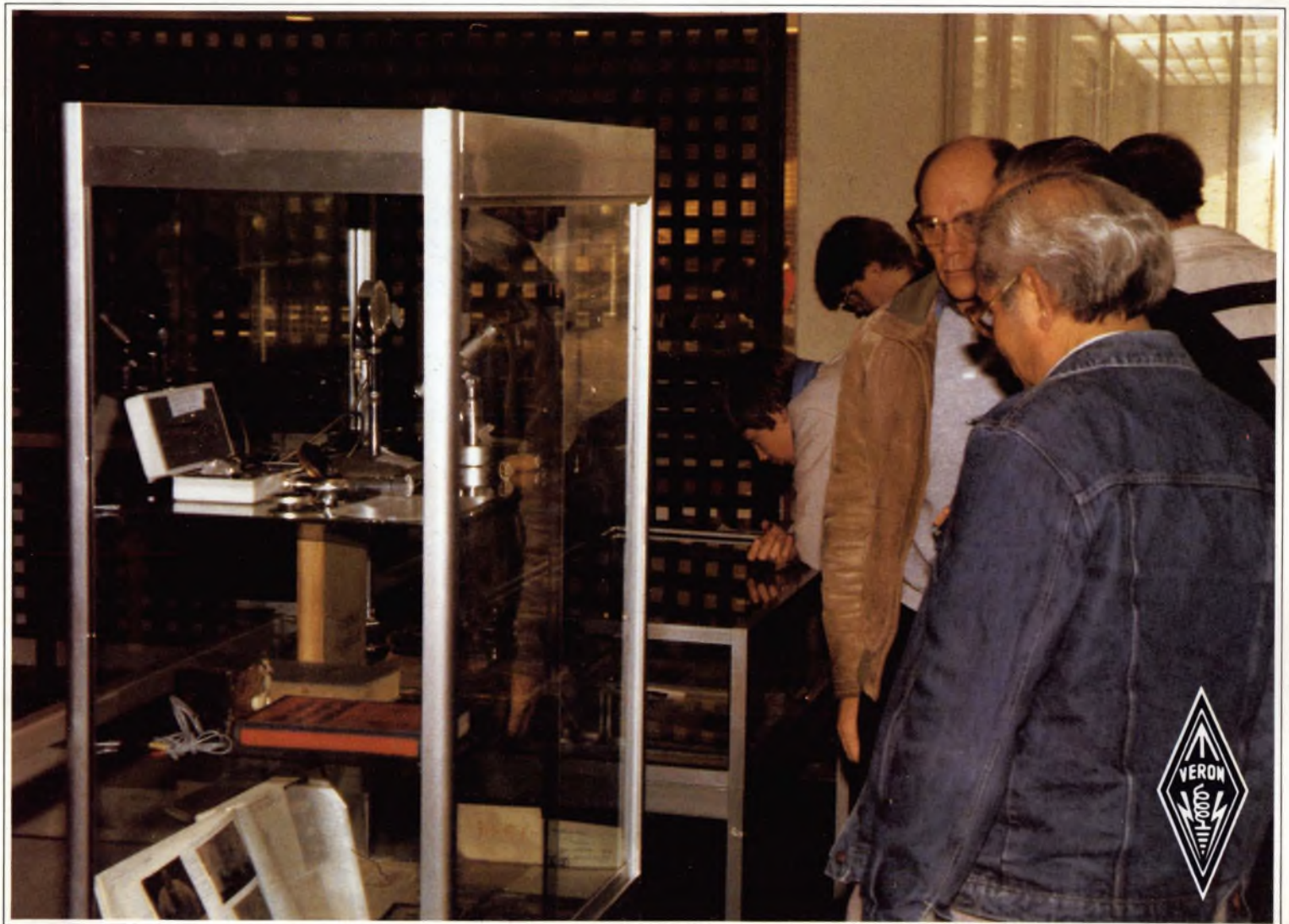
 Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



# elektor

40 JAAR

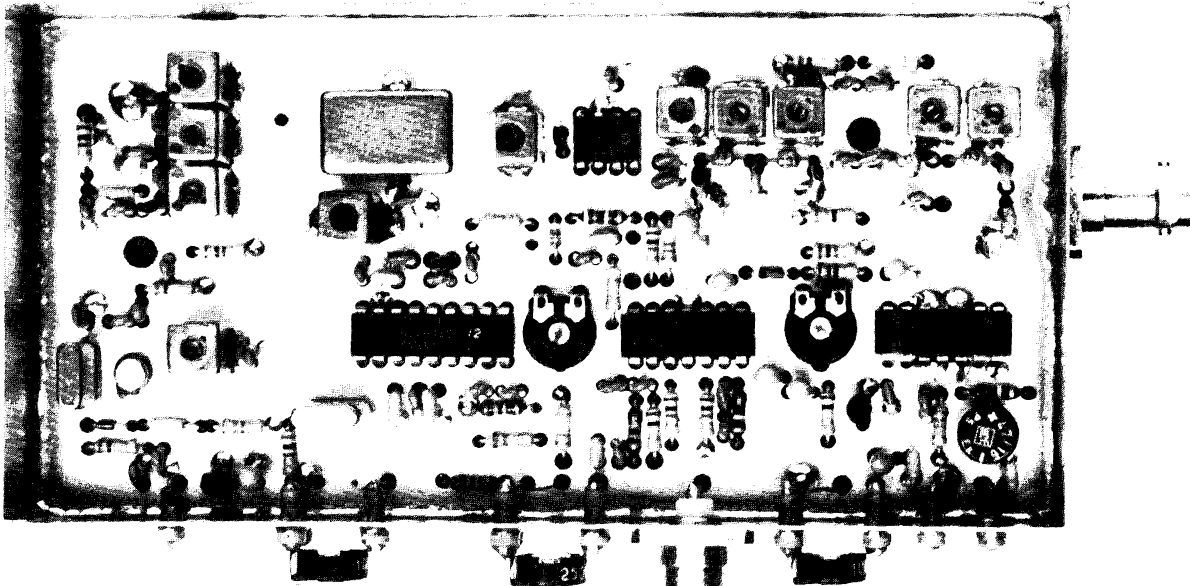






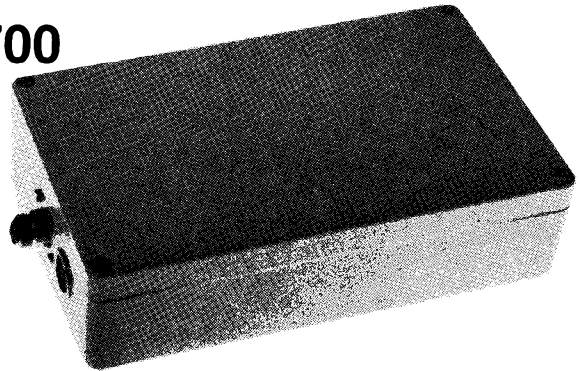
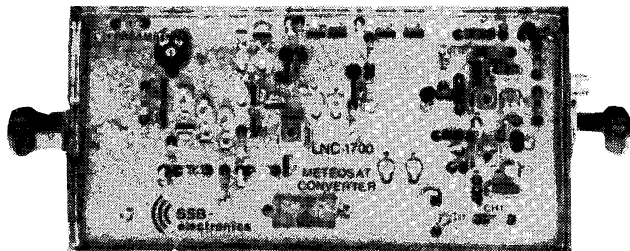
# WEERSATELLIET ontvangst

## NIEUW! Satellietontvanger SRX-1



- ★ Ruisarme 1 kanaals ontvanger voor 137,5 Mc
- ★ Uitbreiding naar meer kanalen voorbereid
- ★ Dubbelsuper, 1st MF 10,7 Mc, 2de MF 455 Mc
- ★ Geïntegreerde dubbele balansmixer
- ★ 6 polig kristal filter
- ★ Frequentie stabiele variabele kristaloscillator (VXO)
- ★ PLL demodulator
- ★ Aktief laagfrequent filter met squels
- ★ Geïntegreerde 1.f. versterker met luidspreker aansluiting
- ★ Prijzen: SRX - 1 gebouwd f 935,- SRX-1 bouwset f 598,-

## METEOSAT converter LNC 1700



De LNC 1700 is een met Ga-As Fet's uitgeruste, ruisarme microgolf converter voor de ontvangst van de geostationaire weersatelliet METEOSAT 2. Met een parabool antenne van 90 cm doorsnede of de lang yagi SHF 1693 (19,7 dBd) levert de converter, dankzij de GA-As Fet voorversterker en de Ga-As Fet mixer een ruisvrij plaatje.

De converter is leverbaar in een blikken behuizing voor binnenmontage of in een waterdichte makrolon behuizing voor buitenmontage. De laatste behuizing is voorzien van een verwarming met thermostaat die de converter 's winters behoedt voor „invriezen” en tevens het condenswaterprobleem oplost.

### Technische gegevens:

Ruisgetal F typ.: 1,8 dB  
versterking typ.: 26 dB  
ingangsfrequentie: 1694,5 Mc  
1691,0 Mc  
uitgangsfrequentie: 137,5 Mc  
voedingsspanning: 12-15 Volt

### Prijzen:

LNC 1700 B bouwset met behuizing (blik)  
LNC 1700 M gebouwd, in blikken behuizing  
LNC 1700 K makrolon behuizing met thermostaat  
LNC 1700 compleet gebouwd in makrolon behuizing  
SHF 1693 yagi voor METEOSAT, lengte 4,05 meter, F = 19,7 dBd

f 479,-  
f 699,-  
f 149,-  
f 835,-  
f 495,-

Stuur f 3,50 aan postzegels en wij zenden u per omgaande onze „WEERSATELLIET catalogus” waarin u uitgebreide info met technische gegevens kunt vinden over weersatellietontvangst.

importeur:

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

Wij verzenden door geheel Nederland!

# IC-1271E

# ICOM NEWS

ICOM doet het weer. Als eerste met een complete in serie gefabriceerde FM-transceiver voor 23 cm, nu weer met de eerste MultiMode Transceiver voor deze band. Met een output van 10 Watt en in de modes USB, LSB, CW & FM, in het gebied van 1240-1300 MHz. Voorzien van alle mogelijkheden die we ook kunnen vinden op de IC-271E voor 2 meter en de IC-471E voor 70 centimeter.



Gebruik is gemaakt van de laatste ontwikkelingen op microgolfg gebied, met onder andere HF-versterkers uitgerust met Low Noise High Gain Disk type GaAs-FET's, en een eindtrap die berekend is voor langdurige uitzendingen. Zoals die bij ATV kunnen voorkomen. Het PLL-systeem, zoals gebruikelijk door ICOM zelf ontwikkeld, maakt afstemmen over het gehele gebied van 1240 tot 1300 MHz mogelijk. Ook hier wordt weer gebruik gemaakt van de bekende optische uitlezing voor de afstemknop, waardoor een spelingsvrije bediening daarvan wordt verkregen. Dat, gecombineerd met ICOM's bekende 2 VFO's, 32 geheugens, waarin zowel frequentie als mode wordt opgeslagen, en de verschillende scan-modes maken het afstemcomfort compleet. Er is ruimte voor het inbouwen van de netvoeding, en ook voor de EX-310, de bekende „spraak-dame”, is er een plaatsje. En dan is er ook nog een ATV-interface. Voor het uitzenden van AmateurTeleVisie. Met geluid, al zullen we voor de in Europa gebruikelijke standaard nog even moeten wachten. En de output van de zender is in alle modes regelbaar van 1 tot 10 Watt.

**Accessoires** IC-PS 25, inbouw netvoeding.  
IC-EX310, Voice synthesizer.  
IC-TV 1200, ATV-interface.  
IC-SM 6 Tafelmikrofoon.  
IC-SM 8 Tafelmikrofoon.  
IC-SM 10 Tafelmikrofoon.

## Zender

Output SSB: 10 Watt PEP.  
Output FM/CW: 10 Watt.  
Continue variabel van 1 tot 10 Watt.

## Specificaties

Frequentiegebied 1240-1300 MHz.  
Modes: USB-LSB-FM-CW.  
Frequentieresolutie SSB-CW 100 Hz, FM 25 KHz.  
Frequentie-opwekking d.m.v.  
Microcomputer-PLL-systeem.  
Uitlezing van de frequentie op  
meerkleurig display tot op 1 KHz.  
Stabiliteit binnen 0.0003% bij  
temperatuur van 0 tot 50 graden.  
Voeding: 13.8 Volt, negative GND.  
Opgenomen stroom bij zenden 7 Amp.  
ontvangen 1.3-1.5 Amp.  
Antenne impedantie 50 Ohm asymmetrisch.  
Gewicht 7 kg.  
Afmetingen: zoals IC-271E en IC-471E.

## Ontvanger

Systeem: bij SSB-CW dubbele conversie,  
bij FM-drievoudige conversie.  
Middenfrequenties:  
bij SSB-CW:  
van 133.8600 tot 133.8699 MHz en 10.75 MHz  
bij FM:  
133.860 tot 133.869 MHz, 10.75 MHz en 455 KHz  
Gevoeligheid:  
SSB-CW: minder dan 0.16 uV voor 10dB S+S/N,  
FM : minder dan 0.22 uV voor 12dB SINAD,  
minder dan 0.32 uV voor 20dB Noise Quieting.  
Selectiviteit:  
SSB-CW: ) 2.4 KHz-6dB, (4.8 KHz-60dB,  
FM : ) 15 KHz-6dB, (30 KHz-60dB.  
Audio output: meer dan 2 Watt/8 Ohm/10%.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



# BLOKGOLF

**AIRMEC**, CT 569 Electronische Multimeter, (RACAL 314A) met HF-probe en T-stuk, f 325,-  
**H.P.**, 400 HR, RMS mV meter, 0,001-300 Volt, f 95,-  
**PHAOSTRON**, TS 352/U multimeter, ruggedized, f 65,-  
**BIRD**, Termaline 67, Wattmeter, 25/100/500 Watt, 50 Ohm, f 400,-  
**BIRD**, Termaline 67C, 100/500/2500 Watt, 50 Ohm, f 425,-  
**MARCONI**, TF 1065, Output test set, 25 Watt, 500 MHz + dev. meting, f 375,-  
**TELEQUIPMENT**, D61A, oscilloscoop, 10 MHz, 2 kan., f 600,-  
**TELEQUIPMENT**, D 52, 6 MHz, 2 kan., f 400,-  
**SULLIVAN**, variabele Stand. Cond., zeer fraai, f 100,-  
**Diverse Acculader/generators** met benzinemotor van 15 tot 40 Volt, 300 tot 1260 Watt, f 250,- tot f 425,-  
**VECTRON**, SA 25 Microwave Spectrum Analyser, X en C band, f 950,-  
**GEN. MICRO**, N 607 Reflectometer, 950-1000 MHz, f 500,-  
**ERSIN**, soldeer 60/40, 0,75 mm per klos van 500 g, (multicoore), f 40,-  
**Buisvoeten**, 4 CX 250, f 55,-  
 Gebruikte, doch goede 4 **CX 250 B**, f 45,-  
**JAN 7609**, (4 x 150) nieuw, f 60,-  
**VEENMAN**, Repro 50, Fotocopieermach. droge toner, f 375,-  
 E 2B, **vliegtuigkompassjes** met compensatie en verlichting, f 60,-  
**HAZELTINE**, Esprit II terminal, f 850,-  
**PHILIPS**, P 2000 M, dubbele discdrive, tekst en basicprogr., f 1500,-

**BLOKGOLF heeft een ruime sortering TOKO en AMIDON componenten.**

**BLOKGOLF verkoopt LARSHOLT FM-tunermodules en stereodecoders.**

Verder: Oscilloscopes, relais, microgolffonderdelen, transistoren, diodes, ringkernen, variacs, 19-inch kasten, verzwakkers en diverse misteriosa waar u vriend en vijand mee versted kunt doen staan.

Wat nu volgt is een bericht voor onze cliënten in de categorie F 23 U t/m K 08 U, die wel al hun bijdrage hebben gestort voor '85, maar nog niet in het bezit zijn van de gele kortingskaart:

De verkoopactiviteiten van BLOKGOLF gaan gewoon door, ook als u onze advertentie niet in uw hobbyblad tegenkomt.

U ontvangt een lijst van onze dump- en gebruikte meet- en regelapparatuur indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuur met f 1,10 aan bijgesloten postzegels.

**BLOKGOLF**, Janvossensteeg 28, 2312 WE Leiden tel.: 071-149874 (geopend: ma. t/m za. van 10.00 uur tot 17.30 uur, zaterdag tot 17.00 uur.)

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Voedingen: 10 A f 245,- 10 A f 298,- Regelbaar

Aanbieding: Multi 750 E, 2 mtr. all mode f 1498,-

FT-290



2 mtr, all mode

AR-2001 f 1548,-



AR 2002 f 1948,-

KGF freq. counter 2Hz-1500 MHz  
 pakket f 295,- 8 digit, led uitl.  
 zeer stabiel en zeer gevoelig,

PE1 KKG, Johan/PE1 LDC, Andy 73's

Havenstraat 12a

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

1211 KH Hilversum -

Tel. (035) 15879

Eventuele wijzigingen voorbehouden.

Levering door geheel Nederland.

Receiving frequency  
 25-550 MHz, 800-1300 MHz  
 Receiving sensitivity  
 Narrow FM 0.3 uV (12 db SINAD)  
 Wide FM 1.0 uV (12 db SINAD)  
 AM 0.5 uV (10 db S/N)  
 Receiving selectivity  
 NFM +7.5 kHz @ 6 db +20 kHz @ 70 db  
 WFM +50 kHz @ 6 db +250 kHz @ 60 db  
 AM +5 kHz @ 6 db +10 kHz @ 70 db  
 Image and spurious rejection  
 -50 db  
 Number of memory channel  
 20 channels  
 Intermodulation  
 -50 db  
 Receiver circuitry  
 PLL Synthesiser  
 Scanning rate  
 5 channels/sec  
 Searching rate  
 1 MHz/6 sec.  
 Audio output  
 1 W at 10% distortion



## FRG-9600



getestet  
 beam 7-8/85  
 funk 7/85

De Yaesu FRG-9600 is een VHF/UHF communicatieontvanger zonder enig compromis. Het frequentiebereik van 60-905 MHz doorlopend in stappen van 100 Hz (SSB). Modes: FM smal 5-10-12½ KHz, FM breed 100 KHz, AM smal 100 Hz-1 KHz, AM breed 5-10-12½-25 KHz, SSB 100 Hz-1KHz. De gevoeligheid is 0,5 uV bij 12 dB sinad. Microprocessor gestuurd, afstembaar continu met VFO of via keyboard, 100 geheugens, scanmogelijkheid, zijn features nog niet geëvenaard.

De prijs inclusief PA-4C voeding (12 Volt) is f 1948,- af Nijmegen.

Aanbieding van de maand: TRI STAR 227 - 1 kanaal zenden, 10 kanalen ontvangen + scannen op 10 kanalen f 375,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan nu onze Rico Catalogus ruim 160 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 10,- over op onze girorekening of zend een biljet van f 10,- (van tante pos mogen géén munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
 TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 40  
NUMMER 12  
DECEMBER 1985  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1986: f 60,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 42,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 18,50. Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 MR Leiden

### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141



### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Dag voor de Amateur 1985

### Meer bezoekers in de RAI;

### Douwe Kooystra is Amateur van het Jaar;

### Staatssecretaris Scherpenhuizen bij viering 40 jaar VERON

Lezingen, demonstraties en tentoonstellingen van een hoog gehalte waren de kenmerken van een geslaagde 'Dag voor de Amateur 1985'. Enkele duizenden zend- en luisteramateurs uit het hele land waren naar de RAI in Amsterdam gekomen, vaak vergezeld van vrouw en kinderen. Dank zij de inspanning van een enthousiaste groep zendamateurs werd dit jaar een boeiend programma aangeboden dat uiteenliep van satellietontvangst via de computerbesturing van ontvangers tot een lezing over het ge-

bruik van spionagezenders in de tweede wereldoorlog.

### Amateur van het Jaar

Tijdens de officiële opening van de 'Dag voor de Amateur 1985' waren verschillende hoogtepunten te beleven. Douwe Kooystra, PAoDKO uit Kollum (Friesland), werd door de Stichting Wera Fonds Veder benoemd tot 'Amateur van het jaar 1984'. Douwe Kooystra dankte zijn benoeming aan de grote stroom artikelen in *ELECTRON* waarin de zelfbouw van apparatuur centraal staat. In de afgelopen tien jaar heeft Douwe Kooystra meer dan vierenzeventig artikelen geschreven, waaronder een serie van negen delen over de zelfbouw van een zender/ontvanger voor de kortegolfbanden. Vooral de stimulerende werking voor de zelfbouw van apparatuur die van de artikelen uitging, heeft de doorslag gegeven voor zijn benoeming. De secretaris van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder, de heer C. de Hoog, overhandigde Douwe Kooystra de onderscheiding voor de 'Amateur van het Jaar 1984' en voegde daar een geldbedrag aan toe.

### Prijs voor Dick Rollema

Hoofdredacteur H.B. Stuurman van Radio Bulletin Elektronica Computers kwam naar de RAI om onze hoofdredacteur Dick Rollema de 'Electronica Persprijs' van de Electronica Persclub te overhandigen. De prijs was al eerder uitgereikt, maar Dick verbleef in het buitenland en kreeg de prijs, bestaande uit een kristallen kunstwerk en een geldbedrag alsnog in handen.

### Wubbo Ockels op video

Dank zij de medewerking van verslaggever Willem Bemboom van het NOS-Journaal was Nederlands eerste ruimtevaarder Wubbo Ockels te zien en te horen in de RAI, met enkele laatste tips voor de ontvangst van amateur radiosignalen vanuit Spacelab.

### Inhoud

Dag voor de Amateur 1985.....	587
Reflecties door PAoSE.....	592
Dumpapparatuur en stralingsgevaar.....	598
Direct aflezende lineaire zelfinductiemeter.....	600
SSTV-tips.....	602
Onze kerstpuzzel 1985.....	604
YL-nieuws.....	606
Ongedempte trillingen.....	607
Immunisatie-commissie.....	608
Amateursatellieten.....	609
Mededelingen van het servicebureau.....	613
Bibliotheeknieuws.....	612

## Belangstelling uit het buitenland

Verschillende buitenlandse gasten voerden het woord, ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de VERON. Namens de UBA bood voorzitter René Vermuysen, ON8NP (foto 1), een beeldje aan van Manneke Pis. DARC-voorzitter Taddy bood een fraaie schaal aan en namens de RSGB kwam R.G. Barrett met een fraai vaandel naar Amsterdam.



Foto 1. René Vermuysen van de UBA met een Belgische verrassing in steen!

## De Radio bij de Amateurradio

In de loop van de dag gonsde het van de activiteiten in de RAI. De Amrato, de Amateurradiotentoonstelling, werd ditmaal in het congrescentrum zelf gehouden. Uiteraard was er veel belangstelling voor datgene wat handelaren en importeurs te bieden hadden. Drommen zendamateurs waren ook te zien bij de Hoogfrequent verbindings- en reportagewagen van de NOS, die ook voor de uitzendingen van de TROS-Radio operationeel was. Eefje Smit van de TROS heeft voor de Nieuwsshow een drietal life-reportages vanuit het RAI-congrescentrum gemaakt. Auke de Vries, PE1CJO die werkzaam is bij NOS-techniek, was geen moeite teveel de werking van de zenders, ontvangers en overige apparatuur uit te leggen.

De Radiocontroledienst van de PTT was aanwezig met een stand en dat was ook het geval met NOS-Hobbyscoop, waar Hans Janssen en Lidy Martin zelf ter plaatse waren voor informatie.

## Activiteiten bij commissies, van YL tot NL

In de vele zalen van het RAI-congrescentrum waren uiteenlopende groepen zendamateurs bijeen. De PK-club was zelfs met een station in de lucht om zend- en luisteramateurs in de gelegen-

heid te stellen het PK-certificaat te bemachtigen. En daarbij waren drie dames in fraaie sarongs aanwezig.

Bij de NL Club werd het tienduizendste lid officieel welkom geheten. NL 10.000 is Johan van der Meulen uit Gorredijk. Hij kreeg van de NLC zijn registratiekaart uitgereikt door de heer J. de Jongh van het Centraal Bureau van de VERON. Johan kreeg een bouwpakket aangeboden, de NL 99 kortegolfontvanger, zodat hij over enige maanden onder de pannen is. Voorzitter Jan Hordijk stelde een door hem zelf gebouwde DARC-ontvanger voor de 20-meterband beschikbaar.

De Dutch YL-club vierde in Amsterdam haar eerste lustrum. Iedere bezoeker van de Dutch YL-club kreeg een versierde kaars. Bovendien werd een YL-certificatenboekje ten doop gehouden. Er was bezoek uit het buitenland zoals van VE3MRS, Truus Rosenthal uit Canada, en G5CCI Angie Voss, de voorzitter van de Engelse YL-club. Een bomvolle zaal met YL's, waar de mannen ook welkom waren.

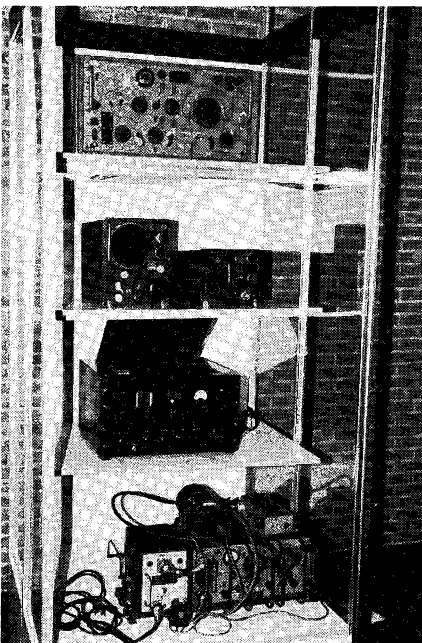


Foto 2. Radiozenders van rond 1945.

Bijzonder indrukwekkend was een tentoonstelling van zenders, ontvangers, microfoons en documenten uit de periode waarin de VERON werd opgericht, foto 2. Ed Steur, PA3DRZ, wist uit het hele land fantastische zaken naar Amsterdam te halen dank zij de medewerking van een aantal zendamateurs. Jan van Es, PE1ACT, verzorgde het transport van onder andere de beroemde 19-set.

## Lezingen

Een van de meest opvallende lezingen was die van John Brown, G3EUR, foto 3, John heeft zich tijdens de Tweede We-

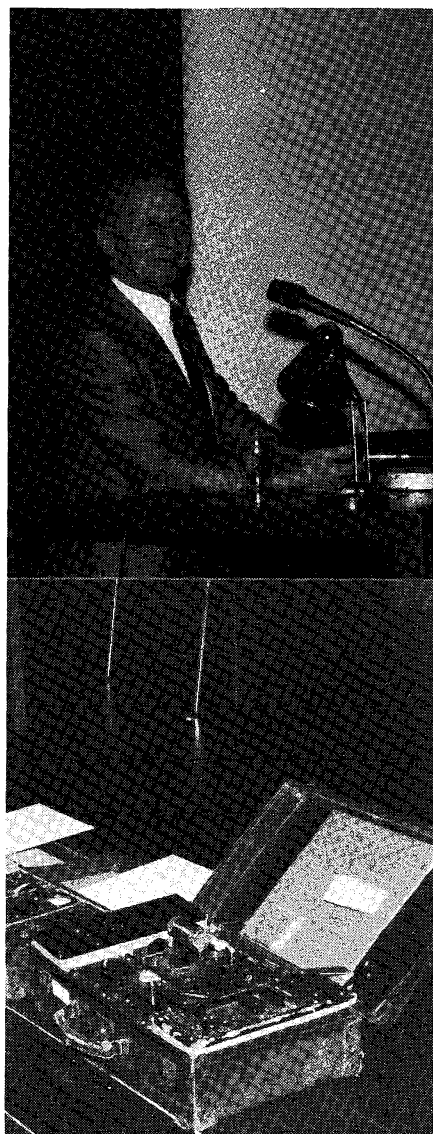


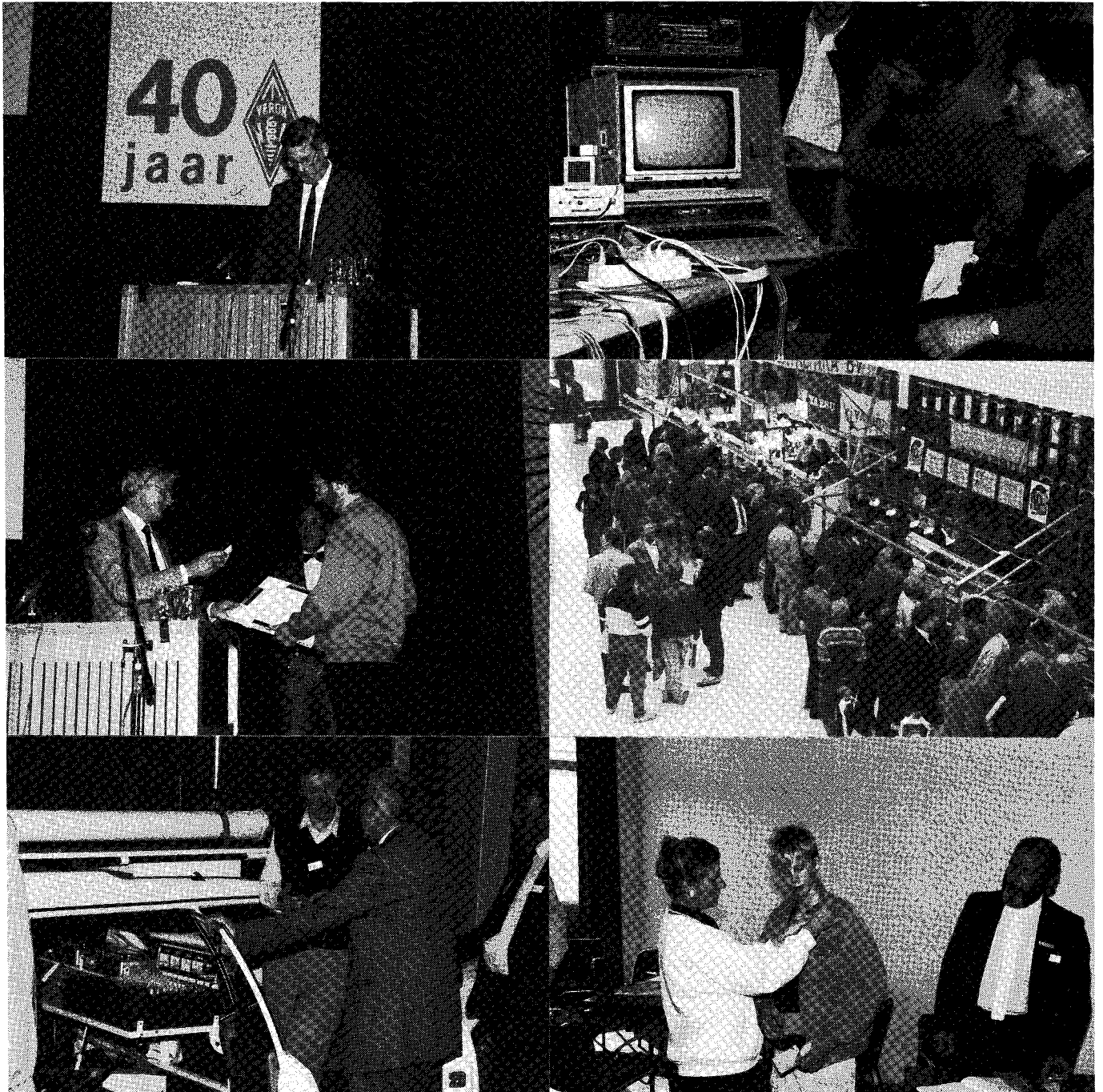
Foto 3. John Brown, G3EUR en zijn spionage-apparatuur.

reldoorlog beziggehouden met het ontwerpen van radioapparatuur voor de SOE, Special Operations Executive. De zaal volgde ademloos het in gemakkelijk verstaanbaar Engels gehouden betoog over draagbare zendontvangers die werden gebruikt bij sabotageacties in bezet gebied tegen de Duitsers en Japanners. John had ook apparatuur uit die tijd bij zich waarop velen niet uitgekeken raakten.

## Zelfbouw steeds geavanceerder

Ook de zelfbouwers waren present. Daar waren de modernste technieken te zien. Zoals de computerbesturing van een R70-ontvanger en een programmeerbare callgever en morse-decoders. Bovendien waren er twee originele Callie-filters te zien, die in de zestiger jaren de doorbraak vormden voor SSB op 80 meter.





*De Dag voor de Amateur 1985 in beeld. Linksboven: VERON-voorzitter Jan Hordijk bij zijn openingspeech op de Dag voor de Amateur 1985.*

*Rechtsboven: De nieuwste elektronica bij de zelfbouwtenoostelling.*

*Midden-links: Wera Radiofonds Veder-secretaris C. de Hoog (links) overhandigt onder het toezien van Dick Rollema de oorkonde van de Amateur van het Jaar 1984 aan Douwe Kooystra, PAoDKO.*

*Midden rechts: Drukte op de Amrato in het RAI-Congrescentrum.*

*Links onder: Auke de Vries, PE1CJO bij de NOS-Hoogfrequentereportagewagen.*

*Rechts onder: Joke Brouwer van de NLC spelt NL 10.000 zijn VERON-speld op onder het toezien van NLC-voorzitter Frans Brouwer.*

*(Foto's: Jan Hoek, PAoJNH).*

Jan Ottens, PAoSSB, coördineerde de zelfbouwhoek.

Elders in de RAI was een discussie van de visueel gehandicapte zendamateurs die vooral geïnteresseerd waren in spraakgestuurde hulpapparatuur voor de hobby. Zoals een sprekende frequentiemeter. PE1FSN heeft die ontworpen,

misschien wordt het ontwerp binnenkort in *ELECTRON* gepubliceerd.

Voor de eerste keer kon de jeugd actief zijn in de RAI. De presentatie van de Werkgroep Jeugdzaken tijdens de Dag voor de Amateur is voor deze werkgroep een succes geweest. De jeugd kon naar

hartelust zijn eigen bouwpakketje in elkaar solderen. Men kon ook luisteren op de kortegolfamateurbanden. De jeugd varieerde in leeftijd van 5 tot 17 jaar.

Ook was er een prijsvraag, waarmee leuke prijzen te vinden waren. Hieronder volgen de winnaars:





*Links boven: Leo van der Toolen, PAoNP, tijdens het uitspreken van het historisch overzicht van de oprichting van de VERON.*

*Rechts boven: De unieke tentoonstelling van apparatuur en documenten uit de beginjaren van de VERON.*

*Midden links: De heren Afman en Van Dijk van de RCD present voor vragen van zendamateurs.*

*Midden rechts: Staatssecretaris Scherpenhuizen van Verkeer en Waterstaat bij de herdenking van 40 jaar VERON.*

*Links onder: Ir. B.L.A. Waumans van Philips Research.*

*Rechts onder: Een deel van het huidige bestuur tijdens de receptie: V.l.n.r.: Vice-voorzitter ir. C. van Dijk (PAoQC), voorzitter J. Hordijk (PAoAJE), 2e alg. voorzitter D.J. Hoogma (PAoDIN), secretaris J. Hoek (PAoJNH) en penningmeester W. Romijn (PAoARA).*

*(Foto's Jan Hoek, PAoJNH)*

1e prijs: Klaas Jan Homan uit Schagen, 14 jaar, een 2-meterontvanger, beschikbaar gesteld door de firma Schaart.

2e prijs: v. Nieuwkerk uit Amersfoort, 17 jaar, een gestabiliseerde voeding, beschikbaar gesteld door de firma v.d. Water.

3e prijs: Jeroen uit Rotterdam, 11 jaar,

een bouw pakketje, beschikbaar gesteld door de firma Doeve.

4e prijs: Martin Nieuwboer uit Lelystad, 15 jaar, een bouw pakketje, beschikbaar gesteld door de firma Doeve.

5e prijs: Martijn uit Dronten, 12 jaar, een bouw pakketje, beschikbaar gesteld door de firma Doeve.

6e prijs: Maaikel Oldert uit Alphen a/d Rijn, 9 jaar, een bouw pakketje, beschikbaar gesteld door de Werkgroep Jeugdzaken.

M. Wiegiers uit Drachten, 10 jaar en Marco Veenstra uit Rotterdam, 9 jaar, kregen ieder een boekje, beschikbaar gesteld door de Werkgroep Jeugdzaken.

Diegenen die nog geen prijs hebben ontvangen, kunnen contact opnemen met de Werkgroep Jeugdzaken, NL-7990, PDOLNR, Roel Olde, Oude Hengeloseweg 112, 7622 HZ Boene, tel. (074)-667172.

## Viering 40 jaar VERON

Onder grote belangstelling van de zendamateurs die in het RAI-congrescentrum aanwezig waren, werd 's middags het veertigjarige bestaan van de VERON herdacht. Daarbij was ook de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, drs. J. Scherpenhuizen, aanwezig. In de grote zaal voerde als eerste, VERON-voorzitter, Jan Hordijk het woord. Hij memoreerde het feit dat in 1945 de historische scheidslijnen wegvielen, waardoor de VERON tot stand kwam, nu een gezonde en stabiele vereniging van 13.000 leden die ook in IARU-verband veel werk voor het zendamateurisme verzet. Jan Hordijk had ook nog een boodschap voor staatssecretaris Scherpenhuizen. De VERON-voorzitter vroeg de bewindsman iets te doen aan de toch wel sterk opgelopen machtigingsgelden. Hij deed de suggestie de looptijd van registratiebewijzen te verlengen van één tot drie jaar. Staatssecretaris Scherpenhuizen zag in zijn toespraak geen reden door verlaging van het machtigingsgeld. Wel vroeg hij in de RAI het Hoofd van de Radiocontrole-dienst, ir. Herman, te onderzoeken wat de mogelijkheden voor een langere looptijd van de registratiebewijzen zijn. Op de invoering van de Euromachtiging zal volgens de staatssecretaris nog twee jaar gewacht moeten worden.

## Historie

Leo van der Toolen, PAoNP, was de eerste VERON-voorzitter. Hij vertelde uit eigen waarneming over de oprichting van de VERON op 21 oktober 1945. De positieve wil van vertegenwoordigers van de drie vooroorlogse verenigingen, de NVVR, de NVIR en de VUKA, om samen verder te gaan in de VERON, kreeg gestalte in de AVRO-studio in Hilversum, waar twee dagen over de oprichting werd vergaderd. Door de goede relatie van de VERON met de PTT was in de loop van 1946 weer beperkt zendamateurverkeer mogelijk.

## De toekomst

Ir. B.L.A. Waumans van Philips Research kwam met stevige kost naar de RAI. Een doortimmerd verhaal over de toekomst van de communicatietechnieken. Hij schetste het beeld van steeds meer complexe elektronische bouwstenen, die steeds ingewikkelder communicatie met steeds hogere snelheden mogelijk maken. Daarbij zullen telecommunicatie en computers steeds meer naar elkaar toe-

groeien. Maar daarvoor zijn wel technieken nodig die de storingen van buitenaf zoveel mogelijk beperken en ook zelf zo weinig mogelijk storing veroorzaken. En daar wordt, blijkens de uitspraken van ir. Waumans bij Philips hard aan gewerkt. Door de inspanningen van de Evene-

mentencommissie, bijgestaan door een enthousiast team van de VERON-afdelingen Amsterdam en Amstelveen kan worden teruggezien op een geslaagde Dag voor de Amateur 1985.

Peter Meijers, PA2PME

# Prijsvraag, uitgeschreven door het Wetenschappelijk Radiofonds Veder

Het Wetenschappelijk Radiofonds Veder stelt zich ten doel de bevordering van de ontwikkeling van wetenschap en techniek op het gebied van de radiotelegrafie, -telefonie en -televisie en van de wetenschappen en technieken die hieruit voortkomen, in de ruimste zin. In overeenstemming met deze doelstelling heeft het Bestuur van het fonds besloten een *prijsvraag* uit te schrijven, waaraan Nederlandse onderzoekers en amateurs mee kunnen doen.

Aan de deelnemers wordt gevraagd te leveren:

- bijdragen tot de ontwikkeling van methoden ter verbetering van de informatieoverdracht door middel van elektromagnetische signalen, die onderhevig zijn aan elektromagnetische storing.

Aan de begrippen informatie, signaal en storing mag een zeer ruime betekenis worden toegekend. *Informatie* kan bijvoorbeeld worden aangeboden in de vorm van de menselijke stem, een visueel beeld, een patroon, gegevens uit de computer, etc. *Signalen* kunnen hieruit worden afgeleid door een of andere methode van codering, waarbij de gebruikte omzetter en interfaces mede een rol spelen. *Storing* kan bestaan uit ongewenste signalen van allerlei aard, met inbegrip van ruis. Aan de deelnemers wordt verder overgelaten welke definitie zij voor het begrip 'verbetering' willen gebruiken.

De geleverde bijdragen mogen zowel van theoretische als van praktische aard zijn. Zij moeten in de Nederlandse taal zijn geschreven.

Omdat het Bestuur wil bevorderen, dat de prijsvraag zowel voor professionele beoefenaren van de communicatietechniek als voor **amateurs** aantrekkelijk is, is besloten inzendingen in de volgende twee categorieën in beschouwing te nemen:

- 1) Inzendingen van deelnemers voor wie de communicatietechniek deel uitmaakt van hun beroep,
- 2) Inzendingen van deelnemers voor wie de communicatietechniek buiten de sfeer van hun eigenlijk beroep valt.

De bijdragen worden voor 1 januari 1987 ingewacht in de vorm van een uitvoerig

rapport, waaraan zo nodig bewijsstukken kunnen worden toegevoegd. Het rapport bevat de naam van de deelnemer niet, doch slechts een door hem gekozen motto. In een gesloten brief, die bij het rapport wordt toegevoegd en waarop het motto is vermeld, zijn naam en adres van de inzender gegeven.

De inzendingen dienen te worden geadresseerd aan de secretaris van het Vederfonds, de heer C. de Hoog, p/a Pierson, Heldring & Pierson NV, Postbus 999, 3000 AZ Rotterdam.

Het bestuur stelt voor de beoordeling van de inzendingen een deskundige jury in, welke het bestuur over de kwaliteit van de inzendingen adviseert en zo mogelijk een rangorde opstelt. Het bestuur beslist over de prijstoekenning. Op deze beslissing is geen beroep mogelijk.

In elk van de beide genoemde categorieën wordt een prijs van hoogstens f 5000,- beschikbaar gesteld.

## Onze voorpagina

**Dag voor de Amateur 1985 stond voor een belangrijk deel in het teken van het 40-jarig bestaan van de VERON. Heel speciaal was een kleine maar indrukwekkende tentoonstelling van radiozenders en ontvangers uit de periode van vlak na de Tweede Wereldoorlog. Een aantal zendamateurs was bereid apparatuur, microfoons en documenten uit de oprichtingsperiode van de VERON beschikbaar te stellen. En velen, jong en oud, vergaapten zich aan die zaken, waarvan een aantal zeer waardevol zijn en feitelijk nooit bij elkaar te zien zijn. Elders in ELECTRON een uitgebreid verslag van de Dag voor de Amateur 1985.**

(Foto: Jan Hoek, PAoJNH)

De laatste aflevering van deze rubriek in het jubileumjaar van de VERON besteden we aan nog twee opmerkelijke mijlpalen. In 1985 is het vijftig jaar geleden dat de beroemde HRO-ontvanger werd geïntroduceerd en vond in Duitsland de eerste openbare televisie-uitzending plaats. Aflevering honderdvijfenzeventig staat bij het eerste feit uitvoerig en het tweede beknopt stil. Aangevuld met een paar andere onderwerpen.

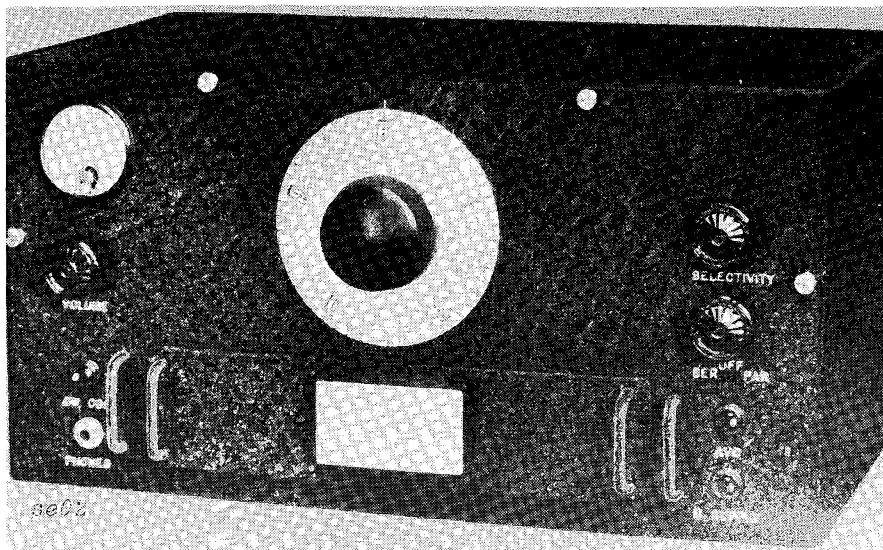
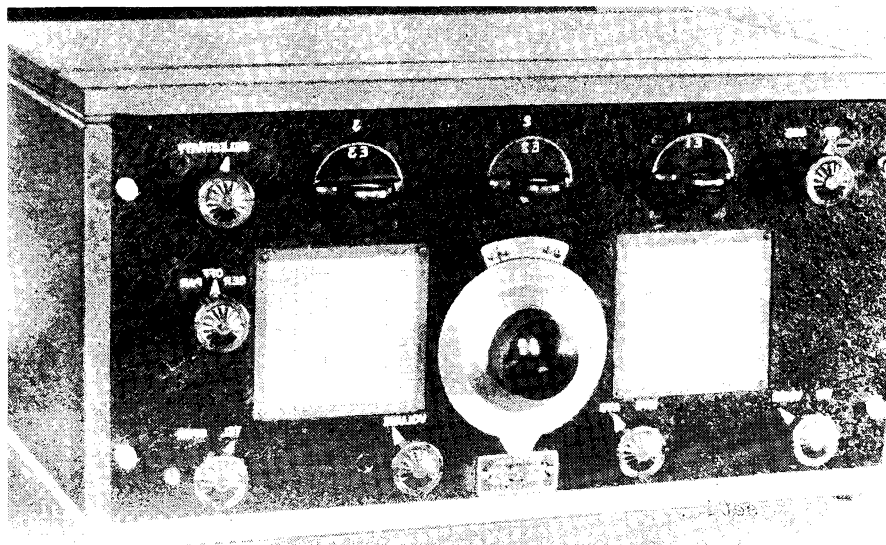
## National ontvanger type HRO

De firma National was vanaf het begin van de jaren dertig een leidinggevende Amerikaanse firma op het gebied van communicatie-ontvangers. Dat is zo gebleven tot in de jaren zestig, toen de laatste van de HRO-ontvangers, type 500, werd uitgebracht. Voorzover mij bekend bestaat National niet meer. Wanneer u nu moderne apparatuur onder die merknaam ziet gaat het om een Japans fabrikaat.

De HRO-ontvanger werd geïntroduceerd in 1935. In tegenstelling tot wat velen denken werd hij niet ontwikkeld voor de amateurmarkt maar voor de luchtvaart. In het begin van de jaren dertig werd er door de luchtvaartmaatschappijen in Amerika, bij gebrek aan goede navigatiesystemen, vrijwel uitsluitend overdag gevlogen.

De Amerikaanse Kamer van Koophandel wilde hierin verandering brengen door het opzetten van een netwerk van radiobakens en radiotelefonieverbindingen tussen vliegers en grondstations (in tegenstelling tot Europa, waar de radio in de luchtvaart pas een succes werd toen de boordradiotelegrafist zijn intrede

*Fig. 1. Zo werd de National AGS ontvanger afgebeeld in een advertentie uit QST van oktober 1934. De AGS was bedoeld voor grondstations van Amerikaanse vliegvelden. (Alle foto's gemaakt door PAoSE).*



*Fig. 2. In QST van oktober 1934 werd voor het eerst geadverteerd met de HRO van National. Dit prototype ziet er duidelijk anders uit dan de latere seriemodellen.*

deed, is in Amerika altijd met telefonie door de vlieger zelf gewerkt. Een van de redenen is dat in Amerika geen taalprobleem bestaat). General Electric maakte de zenders voor de grondstations, Aircraft Radio Corp. de boordapparatuur en aan een kleine radiofabrikant werd gevraagd een ontvanger voor de grondstations te ontwikkelen; dat was de National Company te New Malden, Mass. Het project werd geleid door James Millen, W1HRX. Het eerste resultaat was de AGS (Aviation Ground Station), zie fig. 1. Dat was een eenvoudige superheterodyne met verwisselbare spoelen. Er zaten negen buizen in, h.f., mengtrap, oscillator, twee maal m.f., l.f. 'powerdetector' en een pentode-eindtrap. Voorts een b.f.o. en een buis in de voeding. Veel luchtvaartmaatschappijen kozen de AGS maar er bleef niettemin vraag naar wat beters. Transcontinental & Western Airl-

nes schakelde Herbert Hoover jr., W6ZH (later enige tijd president van de ARRL) in om samen met James Millen een moderne ontvanger te ontwikkelen. Dat werd de HRO. Waar die lettercombinatie van werd afgeleid, is niet duidelijk. Mijn persoonlijke visie is dat het misschien wel iets te maken heeft met de roepletters W1HRX van James Millen.

De eerste keer dat ik de HRO zag was in QST van oktober 1934. In nummer acht van een serie korte artikelen door James Millen bespreekt hij de voordelen van verwisselbare spoelen en noemt de HRO als voorbeeld van een ontvanger waarin dat wordt toegepast. Daarbij dienen we te bedenken dat de kunst van het maken van goede bandschakelaars nog niet erg was ontwikkeld. In datzelfde nummer van QST treffen we een advertentie aan van National waarin de HRO wordt geïntroduceerd, zie fig. 2. Er is daarin sprake van een uitvoering met twee- of met zesvoltsbuizen voor \$233 en een tweevoltsuitvoering met ingebouwde voeding, type HRO-S, voor \$257. Een paneel HRO-P voor rekmontage kostte \$20, een voeding voor het model met tweevoltsbuizen \$26,50 en voor het zesvoltsmodel \$34,50. De spoelbakken waren \$20 per stuk.

Daarna wordt het even stil in QST, kennelijk zijn er toch wat problemen bij de seriefabricage. Dat blijkt ook uit nummer 11 van de artikelenserie door James Millen in QST van december 1934. Door de prachtige afstemknop met vertraging en 500 schaaldelen kwam frequentie verloop pijnlijk aan het licht. Het bleek nodig in de afstemkringen uitsluitend condensatoren met luchtisolatie te gebruiken en individuele temperatuurcompensatie per kring (dat zal wel op de oscillatorkringen betrekking hebben gehad. SE.). Fouten in de banddoorlaat openbaarden zich als gevolg van de grote bandspreiding eveneens genadeloos, zodat ook aan het mid-

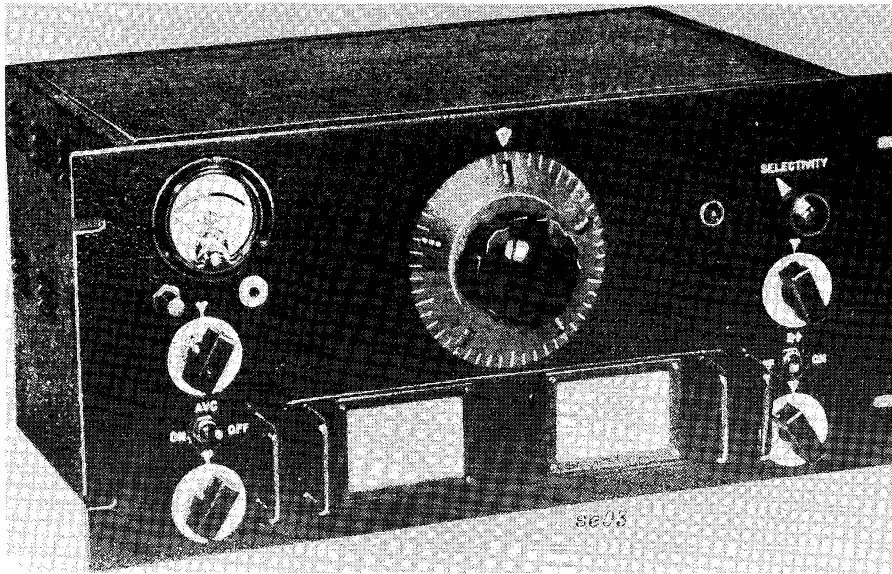


Fig. 3. Deze 'standaard HRO' is gefotografeerd van een advertentie in het ARRL-Handbook van 1936.

denfrequentie deel extra werk moest worden gedaan.

In 1935 was het dan echt zo ver. De HRO kwam op de markt en werd een doorslaand succes, zowel onder professionele gebruikers als amateurs. Literatuur uit 1935 met advertenties bezit ik helaas niet. Maar wel het ARRL Handbook uit 1936 en daarin staat een grote advertentie waaraan we het één en ander kunnen ontlezen. Fig. 3 toont de standaard HRO. Het is een tafelmiddel met naar keuze buizen met 2,5 V of 6,3 V gloeidraad. Inclusief vier spoelbakken voor het frequentiegebied 1,7... 30 MHz was de prijs \$299,50. In rekuitering \$320; een netvoeding kostte \$26,50 (buis niet bij de prijs inbegrepen!); een bijpassende luidspreker in kast \$23,50. Er waren nog vier extra spoelbakken voor het frequentiegebied 100 kHz... 2 MHz verkrijgbaar met prijzen tussen \$20 en \$30.

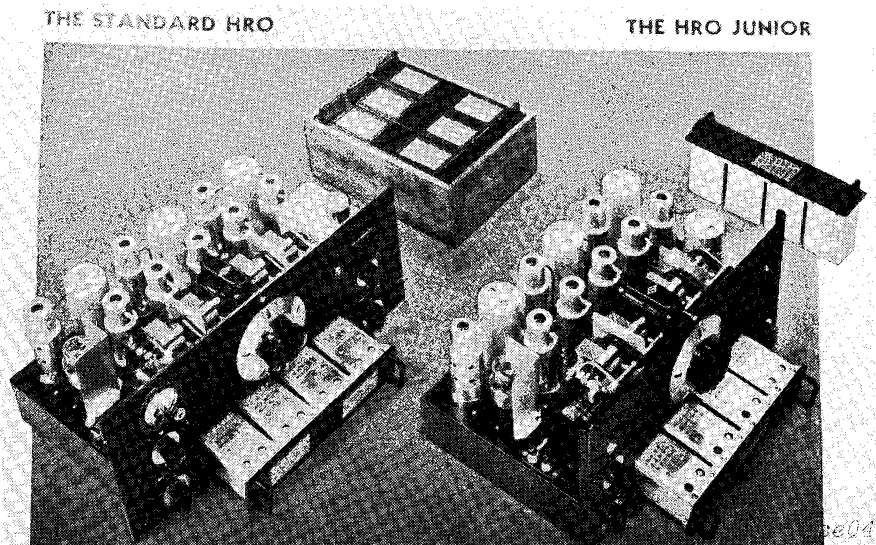
In fig. 4 zien we de standaard HRO nog eens, samen met de HRO Junior. Daarin was het kristalfilter, de S-meter en de later te bespreken mogelijkheid tot bandspreiding in de amateurbanden weggelaten. Een Junior met één spoelbak (10... 20 meter), buizen voor 2,5 of 6,3 volt, zonder voeding en luidspreker, kostte \$180.

Aanvullende spoelbakken voor de Junior met twee amateurbanden per bak kostten \$16,50 en een netvoeding \$26,50 (prijs exclusief buis). De HRO-S met ingebouwde voeding, waarvan in de advertentie uit 1934 sprake was, komen we niet meer tegen en die is waarschijnlijk ook nooit geprocudeerd. Dat zal wel te maken hebben met het probleem van frequentieverloop, waarmee men aanvankelijk te kampen had. Millen kon de extra warmte-ontwikkeling door een inge-

bouwde voeding missen als kiespijn, denk ik...

We zeiden het reeds, ook in amateurkringen werd de HRO een groot succes. De HRO was overigens niet de eerste ontvanger van National die onder amateurs bekendheid kreeg. Er waren al een paar speciaal voor amateurgebruik ontwikkelde ontvangers aan vooraf gegaan. Zoals de SW-3, een rechtuit-ontvanger met drie buizen; h.f., teruggekoppelde roosterdetector en l.f. en uitwisselbare spoelen. Ook was er vóór de HRO al een superheterodyne voor de amateur, de FB-7 (fig. 5). Er zaten zeven buizen in. De mengbuis werd alleen voorafgegaan door een afgestemde antennekring, dus geen h.f.-trap. Zoals u in fig. 5 nog net kunt zien werden de twee spoelen per band aan de voorzijde in de ont-

Fig. 4. Uit dezelfde advertentie van fig. 3 komen deze afbeeldingen van de standaard-HRO en het Junior model, waaraan de S-meter en het kristalfilter ontbreken.



vanger geplaatst. De ontvanger bestreek met een set van zeven spoelen de frequentieband 900 kHz tot 34 MHz. Bovendien waren er vier sets spoelen voor bandspreiding in de 20, 40, 80 en 160 meter amateurband. De spiegeldemping zal met die ene voorkring niet best zijn geweest, in dat opzicht was de HRO met zijn drie afgestemde voorkringen een duidelijke verbetering. Het wordt nu tijd dat we ons verdiepen in de schakeling van de HRO.

### Schakelschema van de National HRO

Een volledig schema met beschrijving vond ik Corver's *Het superheterodyneboek*, uitgave circa 1937. Maar dat leent zich niet goed voor reproductie. Daarom laten we in fig. 6 de schakeling zien van een wat later model, de HRO-5A1. Die komt uit het instructieboek dat mij door Cor Moerman, PA0VYL, welwillend ter beschikking werd gesteld. Een foto van de betreffende ontvanger ziet u in fig. 7. Dat schema wijkt overigens heel weinig af van dat van de oorspronkelijke HRO. Alleen de buizen zijn wat moderner. In de eerste modellen waren V1, V2, V5, V6 een 58 (6D6); V4 en V8 een 57 (6C6); V7 een 2B7 (6B7) en V9 een 2A5 (42). V10 en V11 kwamen in de vroegere uitvoeringen niet voor. De aangegeven buizen zijn uitgerust met een gloeidraad voor 2,5 volt, die tussen haakjes voor 6,3 volt. De buizen V1 en V2 zijn opgenomen in de h.f.-versterktrappen, V3 is de mengbuis die het oscillatorsignaal uit de trap met V4 ontvangt op het schermrooster. De drie spoelen die voorafgaan aan V1, V2 en V3 en de spoel in de oscillatorkring zijn, samen met de bijbehorende trimmers, verenigd tot een blok dat in zijn geheel kan worden verwisseld bij het overgaan op een andere frequentieband; in fig. 7 ziet u zo'n bak in de ontvanger en één ervoor. Er behoren negen van die

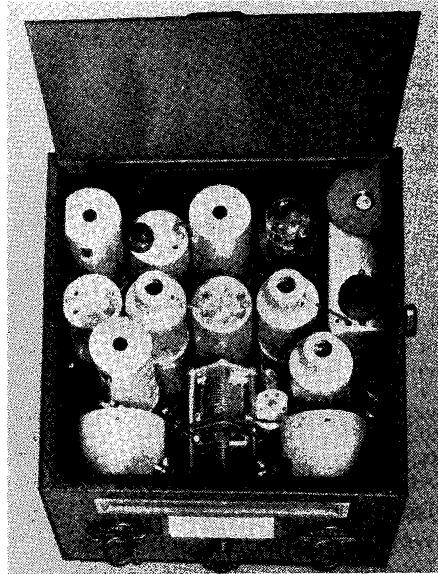


Fig. 5. Vóór het verschijnen van de HRO maakte National al ontvangers die speciaal waren bedoeld voor amateurs, zoals deze FB-7 uit een advertentie in QST van 1934.

spoelbakken bij de HRO en tezamen bestrijken die de banden 50... 430 kHz tot 30 MHz. De spoelbakken A (14,0... 30 MHz), B (7,0... 14,4 MHz), C (3,5... 7,3 MHz) en D (1,7... 4,0 MHz) bevatten ieder één of meer amateurbanden. De vermelde frequentiebanden gelden wanneer in de spoelen voor de signaalkringen de klemmen 2 en in de oscillatorspoel de klemmen 3 zijn doorverbonden. Dat gebeurt met een schroefje. De afstemcondensatoren C1A... C1D zijn dan over de gehele spoel geschakeld. Door de schroefjes in de signaalkringen van 2 naar 1 te verplaatsen en in de oscillatorkring van 3 naar 2 wordt bandspreiding verkregen. De spoelen bestrijken dan de volgende amateurbanden: A: 28,0... 30 MHz; B: 14,0... 14,4 MHz; C: 7,0... 7,3 MHz en D: 3,5... 4,0 MHz. Voorop de spoelbakken zijn grafiekjes aangebracht die aangeven welke frequentie behoort bij een bepaalde stand van de afstemknop. De drie signaalkringen en de oscillatorkring worden gezamenlijk afgestemd met een viervoudige condensator van 225 pF per sectie. Die condensator wordt aangedreven door een haakse overbrenging met een verhouding van 1:20. Dat betekent dat de knop tien omwentelingen maakt voor het afstemmen over de frequentieband van een spoelblok. Door venstertjes kan de juiste stand worden afgelezen en wel zodanig dat er per band 500 schaaldelen zijn die op de knop circa 8 mm uit elkaar liggen. De totale effectieve lengte van de schaal is daardoor circa 3 mm! Een werkelijk schitterend systeem dat vederlicht loopt zonder enige speling.

Voor het overige wijst het schema zich

min of meer vanzelf. Te noemen valt nog het kristalfilter. In fig. 6 ziet u een schakelaar T1 waarmee doorlaatbanden volgens fig. 9 kunnen worden gekozen. Met de 'phasing' condensator kan een inkeping ('notch') over de doorlaatband worden verschoven. De oudere HRO's hadden die schakelaar niet, wél de phasingcondensator. Het kristalfilter is beter geschikt voor telegrafie dan voor telefonie. Maar de HRO's werden in de praktijk zeker door professionals - dan ook vrijwel uitsluitend voor telegrafie (A1A) gebruikt. Reeds eerder vermeldden wij dat National aanvankelijk nogal problemen had met frequentieverloop van de oscillator

bij warm worden. Dit wist men aardig te compenseren door condensatoren met een zodanige temperatuurcoëfficiënt te maken dat die de temperatuurcoëfficiënt van de spoel neutraliseerde. Het waren condensatoren met luchtisolatie en een combinatie van aluminium platen, mesing tussenstukken en stalen kolommetjes.

Eén probleem was daarmee niet op te lossen: wanneer een koude spoelbak in een warme ontvanger wordt geplaatst treedt tijdens het opwarmen van de spoelen een flink frequentieverloop op, een feit dat ons ook via PAoAOB werd gemeld door G5XB, die tijdens de Tweede Wereldoorlog op een Brits afluisterstation werkte. Dat is een nadeel van verwisselbare spoelen waaraan niets is te doen.

Fig. 6. Schakelschema van het HRO-model 5A1, waarvan fig. 7 een foto toont.

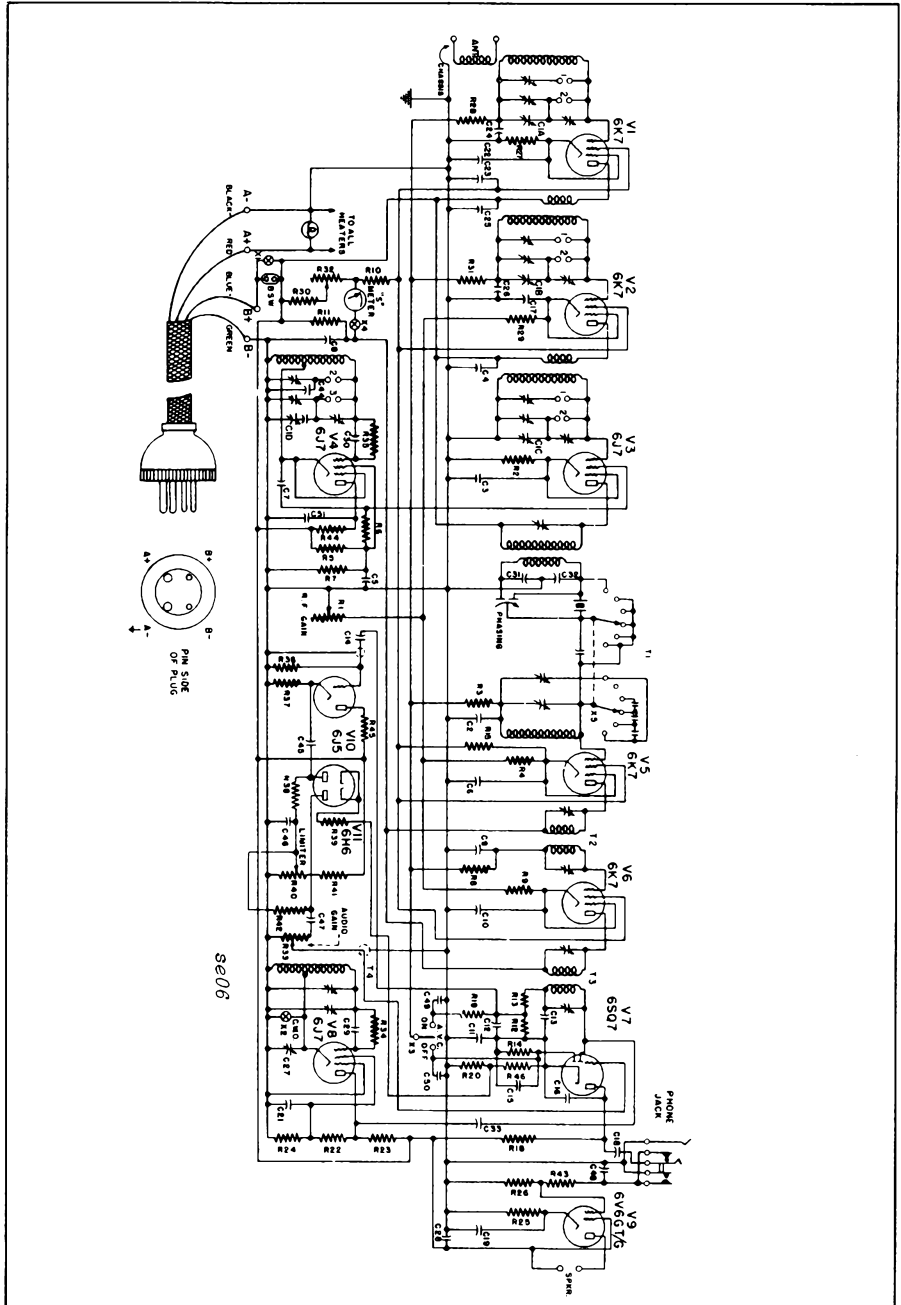






Fig. 7. De HRO-5A1. Het gefotografeerde exemplaar maakt deel uit van de verzameling van Cor Moerman, PAoVYL.

In de spoelen werden nergens kernen gebruikt. Hoe de zelfinductie bij het afregelen op de juiste waarde werd gebracht laat fig. 10 zien, ontleend aan *Het superheterodyneboek* van J. Corver. Bij de spoelen voor de hoge frequenties was een halve winding naar buiten gebracht die door buigen mee- of tegenwerkend kon worden gemaakt. In de grotere spoelen was een verstelbaar plaatje aangebracht dat als een kortgesloten winding fungeert.

Voor professioneel gebruik was de rekwitvoering van de HRO gewild, zie fig. 11. Boven de ontvanger is ruimte voor de niet-gebruikte spoelbakken en de luidspreker.

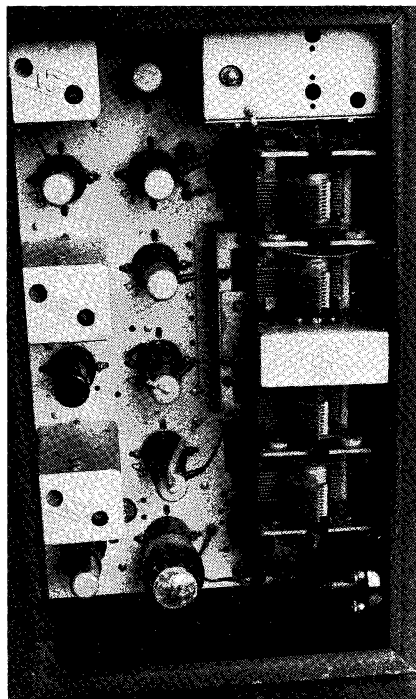
Een voordeel van de HRO ten opzichte van later ontwikkelde ontvangers, zoals de AR88, is het relatief geringe gewicht. Volgens John Brown, G3EUR, die op de Dag voor Amateur een boeiende lezing hield over 'SOE Signals' was de AR-88 een betere ontvanger maar door zijn grote gewicht alleen geschikt voor basisstations. In mobiele stations gebruikte SOE daarom ook de HRO.

Via PAoYN ontving ik een verslag dat in 1938 werd opgesteld door wijlen PAoMM, die werkte bij het Radiolaboratorium van de Rijkstelegraaf van PTT. PAoMM vergelijkt daarin de National HRO met de SX 17 van Hallicrafters. In een aantal opzichten blijkt de SX 17 superieur. Maar MM merkt terecht op dat de HRO werd ontwikkeld in 1934 en de SX 17 in 1938. In die vier jaar stond de radiotechniek niet stil. Opmerkelijk is dat de Duitsers, die zelf toch ook wel wisten

hoe je een goede ontvanger maakt, kenmerkend zo onder de indruk waren van de HRO dat ze er door de firma Körting kopieën van lieten maken. Op pag. 166 van *Electron 1985* ziet u een foto van zo'n Duitse HRO. De afstemcondensator met aandrijving was origineel van National; de Duitsers importeerden die in de oorlog via het neutrale Portugal!

Aan het slot van deze HRO-beschouwing past een woord van dank aan PAoVYL die de auteur gelegenheid gaf een paar HRO's uit zijn verzameling te fotograferen en bovendien een instructieboek uit-

Fig. 8. Een kijkje in de HRO-5A1.



leende en aan PAoYN voor een kopie van het verslag van PAoMM.

## Vijftig jaar Duitse televisie

Op 22 maart 1935 werd in het Berliner Funkhaus aan de Masurenallee de eerste openbare televisiedienst ter wereld geopend. Daarvoor hadden in verschillende landen, waaronder Engeland en Duitsland, televisie-uitzendingen volgens het grofstersysteem plaatsgevonden; deze waren weliswaar voor technici interessant, doch hadden geen amusementswaarde voor een groot publiek. Die eerste officiële Duitse uitzendingen in 1935 stelden overigens ook niet zoveel voor. Een camera was er niet, alleen een filmbeeldafaster voor 180 beeldlijnen. Op maandag, woensdag en zaterdag werden tussen 20.30 en 22 uur gedeelten uit weekendjournaals en speelfilms uitgezonden; beeld op 6,77 meter golf- lengte en geluid op 7,06 meter. Een elektronische camera verkregen de Duitsers door een ruil met de Amerikaanse firma RCA, waar Zworykin de iconoscoop had ontwikkeld. De Duitsers ontvingen zo'n iconoscoop in ruil voor fosfor, waarmee een wit licht uitstralende beeldbuis kon worden gemaakt, plus het procédé om die fosforlaag gelijkmatig aan te brengen in de katodestraalbuis. Allebei zaken waarover de Amerikanen niet beschikten. De iconoscoop had enorm veel licht nodig en buitenopnamen lukten dan ook alleen bij fel zonlicht. Voor opnamen bij minder licht werd het zogenoemde tussenfilmprocédé gebruikt. Bovenop de reportagewagen stond een gewone filmcamera. De film liep na de opname door een koker door het dak in de wagen en vervolgens door een gecombineerd ontwikkel- en fixeerbuis. De nog natte film werd via de filmbeeldafaster in een televisiebeeld omgezet dat 90 seconden na de opname werd uitgezonden. De vuurproef voor de Duitse televisiedienst was de Olympiade 1936. Er werd gewerkt met de reportagewagen voor het tussenfilmprocédé en twee elektronische camera's. Een daarvan was voorzien van een inmiddels door de Duitsers verbeterde iconoscoop die aanzienlijk gevoeliger was dan de oorspronkelijke. De moderne iconoscoopcamera werd bediend door ene Walter Bruch... De beelden konden worden bekeken in 27 'Fernsehstuben' in Berlijn en Potsdam en op zo'n 50 ontvangers bij particulieren thuis. Al met al door weinig meer dan duizend kijkers.

Toch waren de Finnen op de Olympiade zo onder de indruk dat zij de Reichspost opdracht gaf te zorgen voor televisie op de Olympiade 1940 te Helsinki. De inmiddels uitgebroken oorlog verhinderde dat. Voor studio-uitzendingen van de omroeper of een spreker werd een lichtstipafaster toegepast (flying spot scanner). Die werd door de Duitsers zeer geperfec-





tioneerd. Zodat in 1938 met 25 beelden per seconde en 441 beeldlijnen werd gewerkt. En dat met een nipkowschijf! Die draaide dan ook in vacuüm om het gewenste hoge toerental mogelijk te maken. De persoon voor 'camera' werd door de bewegende lichtstraal afgetast en een deel van het teruggekaatste licht opgevangen door fotocellen die het videosaal afgaven. Uiteraard moest de persoon daarbij in volkomen duister zitten om geen 'vals licht' op de fotocellen te krijgen. Dat is uiteraard lastig wanneer de spreker iets moet voorlezen. Ook daar hadden de Duitse technici echter iets op gevonden. Tijdens de terugslag van de aftasting flitste een gasontladinglamp zeer kort op met grote intensiteit. Zo werd de opnameruimte verlicht door duizenden lichtflitsjes per seconde waardoor een schijnbaar normale continuverlichting aanwezig was. Tegelijkertijd met de opname van een persoon konden door de nipkowschijf ook nog een filmbeeld en een dia worden afgetast. Zo kon commentaar worden gegeven bij beelden van film of foto.

De lichtstipafaster leverde een beeld van zeer hoge kwaliteit maar was operationeel uiteraard zeer beperkt in zijn mogelijkheden. In 1938 werd een tv-studio voor het 441-lijnen systeem met interliniëring ingewijd. Behalve de beschreven lichtstipafaster waren er ook verplaatsbare elektronische camera's voor tv-werk zoals wij het nu kennen. De Duitse industrie werd uitgenodigd een 'Einheits-Fernsehgerät' te ontwikkelen en dat werd op de Funkausstellung van 1939 voor het eerst getoond. Het toestel had een rechthoekige beeldbuis en het zou in 1940 voor 650 DM aan particulieren wor-

Fig. 9. Selectiviteitskrommen van de HRO-5A1. De bovenste lijn van de grafiek ( $10^4$ ) komt overeen met een demping van 80 dB. Het filter werkt op de middenfrequentie van 456 kHz.

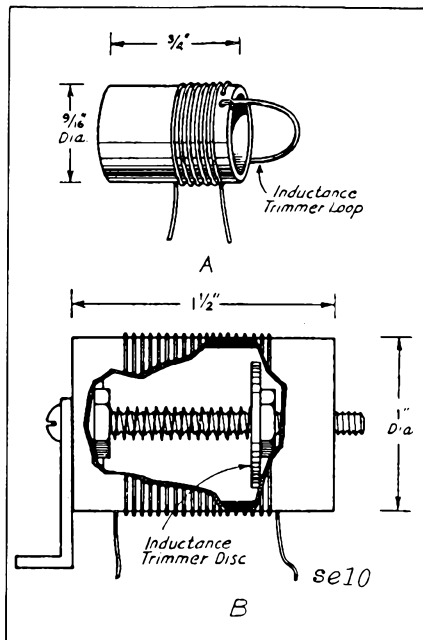
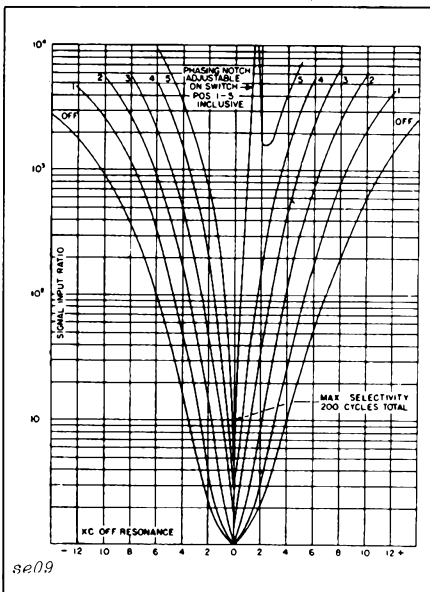


Fig. 10. Zo worden de spoelen in de HRO getrimd.

den verkocht. Er werden er echter maar vijftig van gebouwd. Hitler stelde zijn prioriteiten anders... De tv werd een middel tot verstrooiing van zieke militairen. In de Berlijnse militaire ziekenhuizen werden honderden speciale tv-toestellen opgesteld. Tot eind 1944 werden daarvoor speciale uitzendingen verzorgd. Ook in Parijs werd een studio ingericht. Tot juni 1944 kwamen vanuit het etablissement 'Magic City' uitzendingen die niet alleen ziekenhuizen en militaire verblijven in de omgeving van Parijs bereikten. Naast de naar schatting 200 ontvangers voor militairen waren er ook zo'n 80 tot 100 ontvangers bij particulieren. Een bijzondere toeschouwer vormde de Engelse geheime dienst. Met een antenne tussen twee 32 meter hoge masten ontving men het Duitse programma over 290 km. Daar de Duitsers een zeer goed journaal hadden ontvingen de Engelsen zo betrouwbare beelden van de resultaten van hun bombardementen...

### Middenfrequentkristalfilters op 10,7 MHz onderzocht door PA3BCB

In het oktobernummer van ons blad vindt u de 'Jubileum' ontvanger voor twee meter, een fraai zelfbouwproject van een team onder leiding van PAoTLX. Daar kunnen verschillende kristalfilters in worden gebruikt. Dat was aanleiding voor Gerard Wolthuis, PA3BCB, tot de volgende reactie.

„Het afgelopen jaar heb ik enkele globale metingen gedaan aan zeer voordelig in de dumphanandel verkrijgbare kristalfilters voor 10,7 MHz FM. De resultaten hiervan zijn misschien van belang voor

eventuele nabouwers van de 'Jubileum'. Het betreft in de eerste plaats filters die afkomstig zijn uit de PF 1 pocket ontvanger van Pye. Deze filters met de afmetingen van 15 x 18 x 39 mm<sup>3</sup> heb ik in drie uitvoeringen aangetroffen. Ze zien eruit als de kleine filters op foto 6 op pagina 488 van *Electron*. Dit zijn 4-polige filters zoals mij bij het slopen van een defect exemplaar bleek.

Mijn bedoeling was om zo'n filter in te bouwen in mijn oude Heathkit HW 202 2 meter transceiver, waarvan het bestaande filter (twee monolithische 2-pool filters in cascade) naar de huidige maatstaven nogal breed is, circa 22 kHz bij -6 dB.

Ingebouwd in dit toestel heb ik de bovenstaande filters onderzocht; uit het schema van de PF 1 leidde ik af dat de in- en uitgangsimpedanties 1 kilo-ohm is (met natuurlijk enige parallel-capaciteit.) M.b.v. de ingebouwde m.f.-versterker en diode-detector en een 10,7 MHz signaal op de ingang van het filter geïnjecteerd heb ik de doorlaatband tot ongeveer -30 dB punt voor punt opgemeten. Primair ging het mij natuurlijk om de vraag of de filters voor een 25 of een 50 kHz raster bedoeld waren. Hier de resultaten:

Fabriek type	-6 dB bandbreedte	kleur	opm.
Pye FC 03208	30 kHz	rood	50 kHz raster
Cathodeon BP 4114-1	30 kHz	blauw	50 kHz raster
Cathodeon BP 4123-1	16 kHz	blank	25 kHz raster

Het laatste filter heb ik definitief in de HW 202 ingebouwd. Het aanbrengen van extra-capaciteit over in- en uitgang i.v.m. de doorlaatrimpel bleek niet nodig, althans voor zover ik dat kon nagaan (ik beschik niet over een wobelaar).

In de door de stichting B.E.M. verspreide portofoon van Storno type CQP 512 trof ik een waarschijnlijk 8-polig kristalfilter aan met afmetingen overeenkomend met de 'grote' filters op foto 6. Het fabriektype is Salford Electrical Insts. Ltd. type 69-IF. Door de B.E.M. opgegeven eigenschappen luiden: doorgangsdemping -5 dB, -6 dB bandbreedte 15 kHz, naburkanaaldemping 80 dB, in- en uitgangsimpedantie 820 ohm parallel met 25 pF. Mijn eigen metingen bevestigden dit.

Hoewel het ongetwijfeld een erg goed filter is vond ik het in de praktijk te scherp voor de door de meeste amateurs toegepaste zwaai. Waarschijnlijk t.g.v. de grotere flankensteilheid gaat het signaal erg snel 'dof' klinken.

In mijn zelfgemaakte twee-meter-FM-ontvanger pas ik een filter toe zoals ook op foto 6 staat afgebeeld, namelijk het filter van Nihondempa Kogyo Co., type 10B15N-69-12. Dit bevindt zich op een printje van 45 x 65 mm<sup>2</sup>, tezamen met



een eerste m.f.-versterker, tweede mengtrap en kristaloscillator, alsmede een keramisch filter op de tweede m.f. van 455 kHz, fabrikaat Murata type 69-16. Dit printje is waarschijnlijk afkomstig uit de één of andere mobilfoon en ik heb het tijdens het D.N.A.T. in Bentheim op de vlooiemarkt in ongebruikte staat gekocht voor DM 10.-...

Het geheel heeft een bandbreedte (-6 dB) van 15 kHz; als ingangsimpedantie gebruik ik 910 ohm. Wat mij opvalt is dat veel filters (ook die op foto 6) het magische getal 69 dragen. Is dit misschien een professionele specificatie? Misschien weet iemand binnen de gelederen van de VERON daar een antwoord op". Tot zover PA3BCB.

### 'Luxor'-zender van de Binnenlandse Radiodienst

Op pag. 416 vroeg ik of iemand meer bijzonderheden kon geven over de zenders die tijdens de Tweede Wereldoorlog vanaf september 1944 werden gebruikt door de Binnenlandse Radiodienst en die waren vermomd als diathermietoestel. Dat leverde een reactie op van Evert Kaleveld, PA0XE/DJoXJ. Evert was één van de telegrafisten van het station G 12, Gewest 12 van de Ordedienst te Haarlem. Daar werd ook met zo'n standaardzender gewerkt. Er zaten twee buizen PE06-40 in balans in. Mijn indruk was dat het om een zelfgeëxciteerde oscillator ging maar Evert meldt dat er kristalsturing werd toegepast. De door Philips-Hilversum gemaakte zenders hadden de vorm van een kennelijk in die tijd gebruikt diathermie-toestel 'Luxor' dat in een koffer-tje was ondergebracht. In het deksel was de originele gebruiksaanwijzing in de Duitse taal aangebracht. Evert vond één van die aanwijzingen heel toepasselijk: „Niet te lang op één plaats gebruiken, dat is gevaarlijk”.

Evert is doende de radio-verbindingen in bezet Nederland te ontrafelen. Daar is haast bij want het tal van overlevenden wordt steeds kleiner. Hij zoekt contacten met mensen die eind 1944, begin '45 het station G6 van de O.D. hebben bemand. Was dat Hilversum of Apeldoorn? Tevens zoekt Evert te leen of anderszins ter lezing het boekje dat L. de Jong noemt in deel 8 op pag. 89 van het *Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. Het heet *Gedenboek: Albrecht meldt zich. Het betreft de spionagegroep Albrecht, die ook een zender had.*

Wie Evert op de één of andere manier kan helpen bij zijn spoorwerk kan het beste rechtstreeks contact met hem opnemen: E. Kaleveld, Jesterburger Str. 36, 2116 Asendorf, DBR.

### Mengelwerk

● In *Electronics & Wireless World* van september 1985 (in de VERON-biblio-

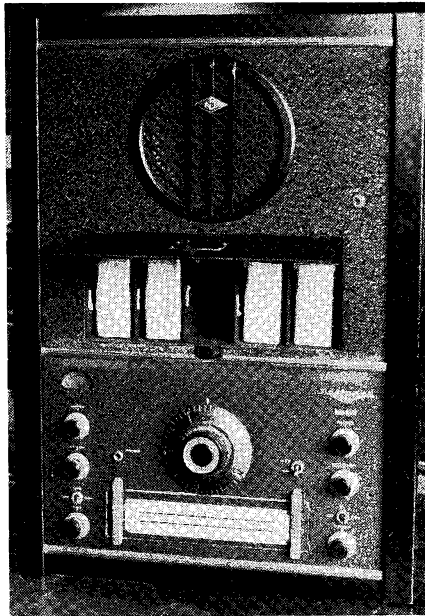


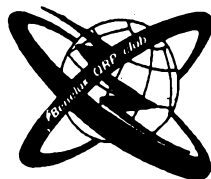
Fig. 11. Rekuivoeringen van de HRO. Ook dit exemplaar is uit de verzameling van PA0VYL.

theek aanwezig) staat een overzicht van communicatieontvangers. Van 42 toestellen zijn de specificaties in tabelvorm samengevat, met een beknopte toelichting in de tekst. Meetresultaten zijn er niet bij, alleen de opgaven van de fabrikanen.

● 'All bands for the modern hf transceiver' is de titel van een serie artikelen door G30GQ, waarvan het eerste deel is te vinden in *Radio Communication* van september 1985. Dat sluit aan op een eerder verschenen serie, waarin het zelf maken van een transceiver voor de kortegolfbanden wordt beschreven. Het basisontwerp is alleen voor 3,5 en 14 MHz. Voor de uitbreiding tot alle banden wordt een simpele synthesizer toegepast.

● Nog meer zelfbouw voor de kortegolf. Onder de titel 'Un émetteur-récepteur HF de fabrication OM' beschrijft F6AJL een transceiver in de nummers januari t/m juni 1985 van het Franse blad *Radio-REF*. In het julinummer staat een vervolg. Dat betreft lineaire versterkers met transistoren voor 15 W en 110... 180 W uitgangsvermogen tussen 2 en 30 MHz. Ook beschrijft de ontwerper de omschakelbare laagdoorlatende filters die erbij horen.

● Elders in het nummer wordt u uitgenodigd tot meedoen aan een prijsvraag, uitgeschreven door de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Experimenterende, actieve amateurs beveel ik het deelnemen aan deze prijsvraag van harte aan!



## Benelux QRP-Club

Postbus 15, NL-2100 AA Heemstede

De **BENELUX QRP-CLUB (BQC)** bevordert het experimenteren met het kleine vermogen (QRP) door verbindingen te maken met een maximaal vermogen aan de uitgang van de zender van: 5.0 watt met morse-telegrafie (CW) of 13.0 watt PEP met telefonie (EZB).

### Internationale QRP-frequenties

Morse-telegrafie (CW)	Telefonie (EZB)
3.560 MHz	3.690 MHz
7.030 MHz	7.090 MHz
14.060 MHz	14.285 MHz
21.060 MHz	21.285 MHz
28.060 MHz	28.885 MHz
144.060 MHz	144.285 MHz
	Telefonie (FM)
	144.585 MHz

De QRP-frequenties zijn NIET bestemd om er 'tegenaan te leunen' met een gro-

ter vermogen dan hiervoor is aangegeven!

### Benelux QRP-net

Telefonie (EZB):

zaterdag 10:30 MET 3.690 MHz

Morse-telegrafie (CW):

zondag 11:30 MET 3.560 MHz.

In de 'NIEUWSBRIEF' van de BENELUX QRP-CLUB van september 1985 wordt behandeld:

- 10 jaar BQC! Vele radio(zend)amateurs in de Benelux zijn reeds lid voor slechts f 12,- per jaar. U toch ook???
- Multimode 2 meter QRP-zender. Alles erop en eraan. Uitstekende bouwbeschrijving.
- VOX-circuit voor CW aangepast van TS-120V.

De QRP-Club wenst U een zeer boeiend 1986 met QRP toe!



# Dumpapparatuur en stralingsgevaar

W. van Gaalen, PAoWJG, Nieuwegein

De schrijver van dit verhaal is binnen het Ministerie van Defensie mede belast met controle op naleving van de kernenergiewet. Dit verhaal kwam tot stand met medeweten van de Directie Strabescherming van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

## Inleiding

Naar aanleiding van de in 1982 in ELECTRON gepubliceerde artikelen over "Stralingsgevaar van dumpapparatuur", wordt nogmaals hierop ingegaan, met het doel de onbekendheid met de risico's weg te nemen. Enkele achtergronden, risico's en mogelijke veiligheidsmaatregelen worden daarom nader toegelicht. Dumpapparatuur mag zich nog steeds verheugen in en ruime belangstelling van radiozend- en luisteramateurs. In en op deze apparatuur kunnen soms radioactieve stoffen aanwezig zijn, waardoor het gebruik van deze apparatuur risico's met zich mee kan brengen. De omvang van de risico's en eventuele angstgevoelens moeten tot de juiste proporties worden teruggebracht. Het is daarom nodig te weten waar we eventueel in dumpapparatuur de radioactieve stoffen aan kunnen treffen en hoe we daarmee veilig om kunnen gaan.

## Toepassingen

In dumpapparatuur wordt de radioactieve stof eigenlijk maar op twee manieren toegepast, namelijk in elektronenbuizen en in verf. In elektronenbuizen veroorzaakt de radioactieve stof een vóór-ionisatie, waardoor de schakel- en reactietijd sterk wordt verkort. De kwaliteit van de op deze wijze "behandelde" elektronenbuizen wordt daarmee verbeterd. Het principe van vóór-ionisatie wordt gebruikt in spanningsstabilisatiebuizen, overspanningsbeveiligingen en in zend-ontvangstschakelsystemen voor het microgolfgebied (TR- en ATR-switches). Hierbij worden de radioactieve stoffen cobalt, cesium, krypton of tritium gebruikt. In elektronenbuizen voor hoge vermogens komen gloeidraden en kathodes voor, waarin de radioactieve stof thorium is verwerkt, de zogenaamde "thoriated tungsten cathodes". Men doet dit om een grote emissie per cm<sup>2</sup> kathode-oppervlakte te verkrijgen. Zo'n hoog-vermogen buis kan dan relatief klein van afmetingen blijven. Als een nalichtende verfoort wordt vermengd met een radioactieve stof wordt en continu lichtgevende verf verkregen. Toepassing van deze verfoorten is vooral daar van belang waar het energieverbruik laag moet worden gehouden. Immers, na het aanbrengen van een lichtgevende verf op meterschalen, wijzers, knoppen, tekstplaten en dergelijke, is géén aparte schaalverlichting meer nodig. Vroeger werd hiervoor hoofdzakelijk de radioactieve stof radium gebruikt. Tegenwoordig wordt de radioactieve stof tritium volop toegepast.

## Risico's

Brengt het bezitten en toepassen van appa-

atuur waarin radioactieve stoffen zijn aangebracht nu altijd grote risico's met zich mee? Het antwoord op deze vraag moet ontkennend zijn, *mits* we de gevaren onderkennen en op een verstandige wijze met de apparatuur omgaan. Het zal duidelijk zijn dat zowel onderschatting als overschatting van het stralingsrisico tot allerlei ongewenste toestanden kan leiden. Angst voor het onbekende is altijd een slechte adviseur. Het is daarom van belang dat apparatuur en componenten met radioactieve stoffen als zodanig herkenbaar en dus deugdelijk zijn gemerkt. Immers, als men niet ter zake kundig is en géén meetapparatuur bezit kan men een eerste richtlijn vinden in de aangebrachte merk- of gevarentekens. Helaas is het onjuist gebleken om op de aanwezigheid van deze tekens te vertrouwen. Soms zijn de tekens namelijk *niet* aangebracht. Dit is zeker het geval met "oude" apparatuur; denk bijvoorbeeld aan vliegtuiginstrumenten uit en van vlak na de tweede wereldoorlog. De periode waarin radioactieve verf te pas en te onpas werd aangebracht. De activiteit van de verf was bovendien vrij hoog, zodat de grenzen die de wet nu daaraan stelt soms in aanzienlijke mate worden overschreden. Met andere woorden: voor het in bezit hebben van deze apparatuur zou men een vergunning aan moeten vragen!

## Wettelijke bepalingen

De wet zegt hierover het volgende:

- De hoeveelheid van een radioactieve stof (uitgedrukt in microcurie =  $\mu\text{Ci}$ ) die men zonder vergunning (dus vrij) in bezit mag hebben hangt af van de soort radioactieve stof.
- Op grond van hun radiotoxiciteit (giftigheid) zijn alle radioactieve stoffen ingedeeld in één van de in totaal 4 groepen. Uit iedere groep kunnen radioactieve stoffen in dumpgoederen aanwezig zijn (geweest). In de volgende tabel zijn de indeling van deze groepen, de activiteitsgrens waarboven een vergunning nodig is en enkele voorbeelden weergegeven.

Radio-toxiciteit	Géén vergunning nodig bij activiteit lager dan	Voorbeelden van radioactieve stoffen in de verschillende groepen
"zeer hoge"	0,1 $\mu\text{Ci}$	radium (Ra-226)
"hoge"	1 $\mu\text{Ci}$	cobalt (Co-60), cesium (Cs-137)
"matige"	10 $\mu\text{Ci}$	koolstof (C-14), nikkel (Ni-63), promethium (Pm-147)
"lage"	100 $\mu\text{Ci}$	krypton (kr-85), tritium (H-3)

N.B.: Men mag bijvoorbeeld één elektronenbuis met 0,7  $\mu\text{Ci}$  cobalt (Co-60) zonder vergunning in bezit hebben. Als echter een (dump)apparaat 2 van deze buizen bevat, wordt de wettelijke grens overschreden en zou theoretisch een vergunning vereist zijn!

Voor dergelijke toepassingen zal een vergunning evenwel nooit worden verleend omdat de wet dan tevens een redelijke mate van deskundigheid en een aantal technische voorzieningen vereist, die in het algemeen niet aanwezig zullen zijn.

## Halveringstijd

Voor oude apparatuur is nog een andere eigenschap van radioactieve stoffen van belang, namelijk het begrip halveringstijd; dit is de tijd waarna nog slechts de helft van de oorspronkelijke hoeveelheid activiteit over is. De halveringstijden verschillen per radioactieve stof; enkele voorbeelden zijn:

cobalt (Co-60)	circa	5 jaar
krypton (Kr-85)	circa	11 jaar
tritium (H-3)	circa	12 jaar
cesium (Cs-137)	circa	30 jaar
radium (Ra-226)	circa	1620 jaar

Een elektronenbuis met cobalt (Co-60) die oorspronkelijk een activiteit heeft van 0,7  $\mu\text{Ci}$ , zal na 25 jaar een activiteit van circa 0,2  $\mu\text{Ci}$  over hebben. Dit heeft tot gevolg dat in dumpapparatuur, gefabriceerd omstreeks 1950, anno 1985 praktisch alleen nog radium voorkomt.

## Uitwendige bestraling en inwendige besmetting

De risico's die zich bij toepassing van radioactieve stoffen kunnen voordoen zijn uitwendige bestraling en inwendige besmetting.

**Bij uitwendige bestraling** van het lichaam door de hier bedoelde apparatuur zijn de risico's doorgaans zeer gering. In het algemeen is de intensiteit van de straling van dumpapparatuur, op 0,5 meter afstand gemeten, ongeveer gelijk aan de natuurlijke of achtergrondstraling.

Direct aan het oppervlak gemeten zal de intensiteit van de straling veel hoger zijn, omdat de intensiteit omgekeerd evenredig is met het kwadraat van de afstand tot de radioactieve (punt)bron (kwadratenwet!). De hoeveelheden en toegepaste radioactieve stoffen in elektronenbuizen verschillen veel per fabrikant. Toch is de straling hiervan bijna altijd van geringe intensiteit en vaak in het geheel niet aan de buitenzijde van de elektronenbuizen te meten. In het algemeen geldt:

Wil men de te ontvangen stralingsbelasting (dosis) zo laag mogelijk houden, dan dient men de afstand zo groot mogelijk en de tijd van blootstelling zo kort mogelijk te houden.

**Inwendige besmetting.** Komt een radioactieve stof in het lichaam terecht, dan spreekt men van een inwendige besmetting. De "stralingsbron" heeft dan de kortst mogelijke afstand tot het weefsel en zal daardoor een hoge stralingsdosis kunnen veroorzaken. Aan deze stralingsbelasting staat men dan 24 uur per etmaal bloot! Deze blootstelling aan straling is beslist niet op een eenvoudige manier te beëindigen. Het beste middel om deze vorm van bestraling te voorkomen is het volgen van een handelwijze waarbij de radioactieve stoffen *niet* in het lichaam kunnen komen. Het radioactieve edelgas radon, dat vrijkomt uit het radium en het edelgas krypton vermengen zich met de lucht die kan worden ingeademd! De kans op inwendige besmetting is dus gering als de radioactieve stof of gas zich achter glas of binnen een



gesloten omhulsel bevindt, zoals in een elektronenbuis.

Wanneer bij een paneelmetertje met radioactieve lichtgevendende verf het glas gebroken is, bestaat er grote kans op een inwendige besmetting. Zeker als men hieraan reparatiewerkzaamheden verricht en daarbij rookt, eet, drinkt en *niet* de handen wast. Op eventuele gevolgen wordt niet verder ingegaan.

Het besmettingsrisico wordt nog groter als het zeer oude radiumhoudende verf betreft. Deze verf is namelijk na circa 15 jaar al licht tot donkerbruin gekleurd; het verfpigment en vaak ook het bindmiddel zijn kapot gestraald, waardoor de verf brokkelig is geworden, terwijl de radioactiviteit nagenoeg gelijk is gebleven.

## Controle op aanwezigheid radioactieve lichtgevendende verf

In geval van twijfel kan men zonder kostbare hulpmiddelen (meetapparatuur) zelf aantonen of een aanwezige verfsoort radioactief is of niet. Nalichtende verfsoorten kunnen vele uren na belichting nog licht geven. Men gaat hierbij als volgt te werk:

- Berg het artikel minstens 24 uur in het donker op (absolute duisternis), bijvoorbeeld in zwart papier in een doos.
- Kijk na die tijd - ook in het donker! en na een adaptietijd van minimaal 20 minuten - of er nog een lichtschijnsel is waar te nemen.
- "Gloeit" de verf nog steeds op, dan gaat het om een radioactieve verfsoort.
- Is er géén lichtverschijnsel meer aan het verfooppervlak te zien, dan bevat de gebruikte verf vrijwel zeker geen radioactieve stof. (Door de verf nu even te belichten kan men waarnemen of het nalichtende verf is.)

N.B.: Deze proef geldt *niet* voor zeer oude radiumverf, deze kan men echter wel herkennen aan de donkere bruine kleur.

## Resultaten van metingen

Mede als gevolg van publiciteit over dit onderwerp zijn in de afgelopen periode metingen verricht om de hoeveelheid radium op dumpapparatuur vast te stellen.

Hierna volgen enkele resultaten die beschikbaar zijn gesteld door de instanties die de metingen verrichtten.

**Hoeveelheden groter dan 0,1  $\mu$ Ci radium** bevinden zich in:

Apparaat	Plaats waar het radium is aangebracht	Activiteit in microcurie ( $\mu$ Ci)
RT77-AN/GRC9	verf op frontpaneel, knoppen	5 à 10
A510	id. tekstplaat	0,8-1,6
R19J/TRC-1	id. (dB)metertje	0,5
Wireless Set nr. 62MKIII	id. metertje	0,3
	id. indicator	4
	id. cijfers	4,5
Afstemeenheid TN3001	id. metertje	0,49
Windunit PHI 3B	id. schalen	2,7
RT70	id. afstemschalen	0,76
Relaisgeräte AM65/GRC	id. metertje	0,19

Hoeveelheden groter dan 0,1  $\mu$ Ci radium mag men in principe niet in bezit hebben en deze kunnen door de "bevoegde autoriteiten" in beslag worden genomen!!

**Hoeveelheden kleiner dan 0,1  $\mu$ Ci radium** bevinden zich in:

RT66/GRL, RT67/GRC, RT68/GRC en RT3030. De activiteit bevindt zich in de verf die is aangebracht op een klein paneelmetertje.

## Tips

Uit het voorgaande kan men afleiden of de dumpapparatuur in Uw bezit voorzien is van radioactieve stoffen. Dit bezit brengt risico's met zich mee en kan ook een overtreding van de kernenergiewet betekenen. Met name verzamelaars moeten goed weten waarmee zij bezig zijn.

De risico's van dit materiaal kunnen op de volgende manier worden verkleind:

- Poets, krab of schrap *nooit* aan lichtgevendende verf.
- Lak aanwezige teksten, voorzien van deze verf, af. *Let op:* het penseel kan daardoor besmet raken!
- Repareer géén paneelmetertje met een defect glas; voer dit in z'n geheel af.
- Demonteer een defect metertje uit het apparaat zodanig, dat de radioactieve verf en/of schilfers niet worden verspreid.
- Bewaar niet onnodig materiaal waarvan U nu weet dat het radioactieve stof bevat.
- Verzamel zeer voorzichtig de brokstukken van een radioactieve elektronenbuis bij breuk.
- Verpak defecte componenten in plastic voor U deze apart zet.
- Voer géén radioactieve stoffen als huisvuil af, ook als de activiteit zo laag is dat er geen vergunning voor nodig is.
- Ventileer de ruimte als U veel apparaten bezit waarop of -in radiumverf aanwezig is.

In geval van twijfel raadplege men een deskundige (waarvan Nederland er enkele duizenden heeft) of men wende zich tot de "bevoegde instanties", zoals Inspectie Milieuhygiëne, Arbeidsinspectie en Keuringsdiensten van Waren. Ook enkele TNO-instituten zijn in dit opzicht tot kleine wonderdjes in staat.

Heeft U apparatuur in Uw bezit voorzien van deze "vieze" verf en wilt U hierover meer informatie, of bent U deze toch liever

kwijt, aarzel dan niet om contact op te nemen.

## Slotwoord

Alle apparatuur die door het Ministerie van Defensie via Domeinen op de markt wordt gebracht, wordt nauwkeurig op de aanwezigheid van radioactieve stoffen onderzocht. Als de wettelijke (vrije) grenzen worden overschreden, wordt de apparatuur langs de daarvoor aangewezen wegen afgevoerd en **niet te koop** aangeboden.

De dumphanandel kan echter ook buiten Nederland zijn inkopen doen, zodat in sommige gevallen enig wantrouwen niet misplaatst is. Voor meer informatie en een kostenloze afvoer van Uw radioactieve afval kunt U ook, na telefonisch overleg (03402-37925) bij ondergetekende terecht.

Voor velen betekent het aanschaffen van dumpapparatuur een goede en goedkope manier om met het radioamateurisme te beginnen; en dit kan met enige voorzichtigheid zo blijven.

73 Wim van Gaalen, PAOWJG

© WJG/ICI/1985

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien U Uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt U Uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het januarinumnummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 30 november**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij van het februari-nummer is:

**zaterdag 4 januari**



# Direct aflezende lineaire zelfinductiemeter

J.J. van Gelderen, PAoVGR, Uden

Om van het omslachtige berekenen en meten van spoelen af te komen werd gezocht naar een direct aflezende meter. Een ontwerp hiervoor werd gevonden in Funkschau nr. 8 van 1981, gepubliceerd door Jörg Rehrmann. De resultaten van deze betrekkelijk eenvoudige schakeling bleken na 3 onafhankelijk van elkaar gebouwde exemplaren (PAoGKO, PAoOSI, PAoVGR) zo goed te zijn, dat een verdere bekendheid met deze schakeling naar onze mening zeker aanbeveling zou verdienen.

## Principe van de schakeling

Voor het meten van een onbekende spoel (L<sub>x</sub>) wordt deze aangesloten op een bekende condensator. De zo gevormde resonantiekring bepaalt de frequentie van een oscillatorschakeling. De resonantiefrequentie volgt uit de formule.

$$f_x = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_x \cdot C}}$$

Omgewerkt geeft dit

$$L_x = \frac{1}{4\pi^2 \cdot C \cdot f^2}$$

Het produkt  $4 \cdot \pi^2 \cdot C$  is constant, dus geldt

$$L_x \approx \frac{1}{f^2}$$

Fig. 1. Het prinsipschema van de direct aflezende lineaire zelfinductiemeter.

De oscillatorfrequentie wordt toegevoerd aan 2 achter elkaar geschakelde integratoren, die een laag doorlaafilter vormen met een karakteristiek van 12 dB/octaaf. De uitgangsspanning van een dergelijk filter valt terug tot 1/4 van de ingangsspanning bij verdubbeling van de ingangsfrequentie. Voor dit filter geldt dus

$$V_{uit} \approx \frac{1}{f^2}$$

Daar nu L<sub>x</sub> en V<sub>uit</sub> proportioneel zijn tot 1/f<sup>2</sup>, is ook L<sub>x</sub> proportioneel tot V<sub>uit</sub>. Door nu de uitgangswisselspanning te meten is L<sub>x</sub> direct op de meterschaal af te lezen.

## De praktische schakeling

De oscillator wordt gevormd door de transistoren T2 en T3 met de oscillatorkring C1 en L<sub>x</sub>. De regeltransistor T1 zorgt ervoor dat de effectieve spanning op de kring niet boven de 0,2 VOLT komt. De FET T4 neemt het signaal hoogohmig af, dat verder wordt versterkt door T5 en T6.

Daar de integratoren slechts een beperkt frequentiegebied kunnen verwerken en de oscillatorfrequentie afhankelijk van L<sub>x</sub> ongeveer tussen 1kHz en 2MHz kan liggen, worden een omschakelbare delerketen en verzwakker tussen geschakeld. Met S1 worden de 6 bereiken gekozen. Met schakelaar S2 is voor grotere afleesnauwkeurigheid nog een factor 4 in te schakelen. Op bereik 1 geeft 1 H volle schaaluitslag en op bereik 6 wordt met S2 op x4 de volle uitslag 400 mH.

De eerste integrator is uitgevoerd met een darlington T8. De tweede integrator is gecombineerd met een spanning/stroom omzetter. In deze trap zijn de twee darlingtonen T9 en T10 opgenomen. Hierachter volgt een bruggelijkrichter. D4 t/m D7 (1N4148) die de meter stuurt. De meter is een draaispoelinstrument van 100 A met een schaalverdeling van 0-100.

## Opbouw

Bij de bouw dient er eigenlijk alleen op gelet te worden, dat C1 niet op de print komt, doch rechtstreeks op de aansluitklemmen voor de spoel.

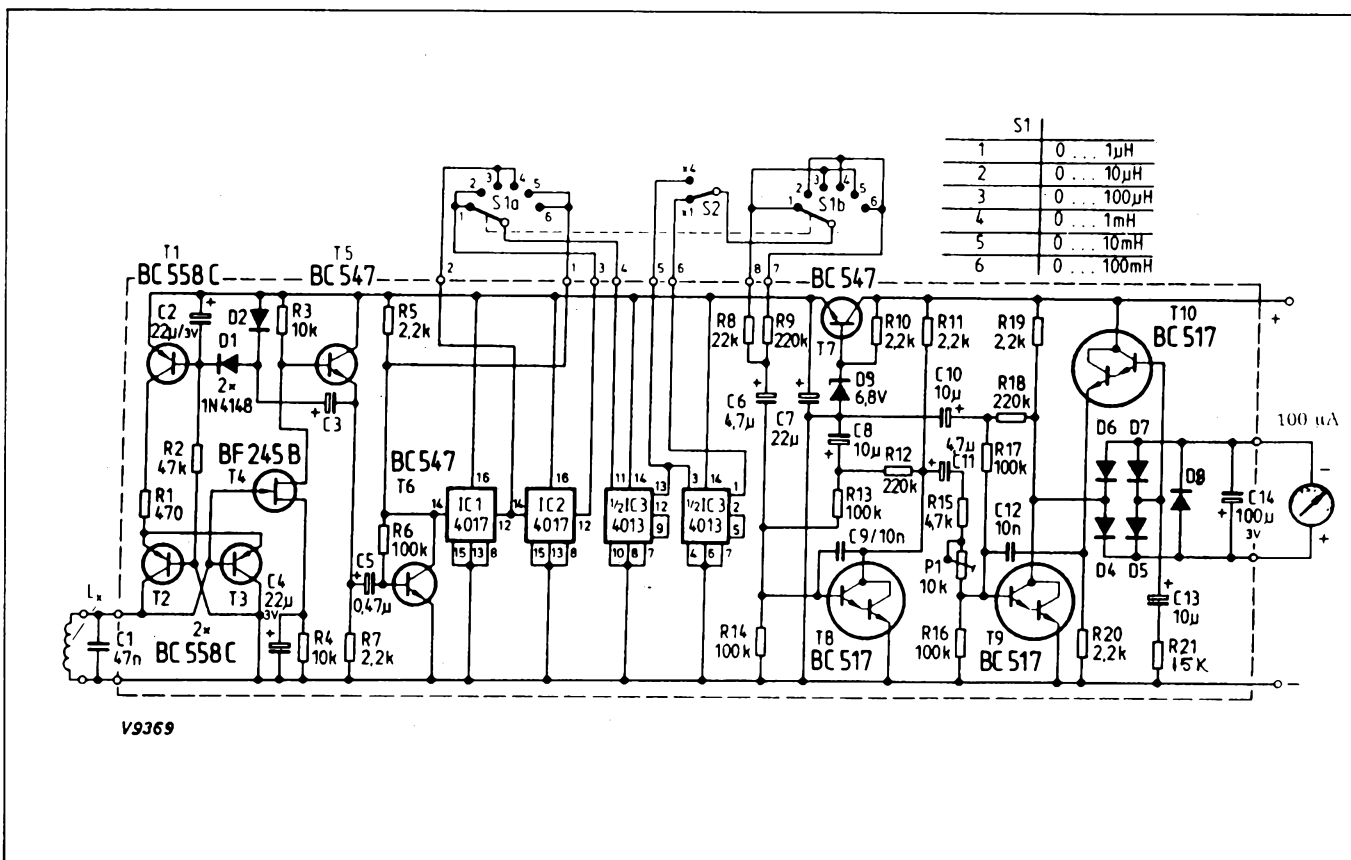
De verbindingen tussen de print en de kring moeten zo kort mogelijk zijn. De stabilisatieschakeling T7 met D9 is door ons vervangen door een 7806. R10 kan dan vervallen. C1, C9 en C10 zijn MKM condensatoren.

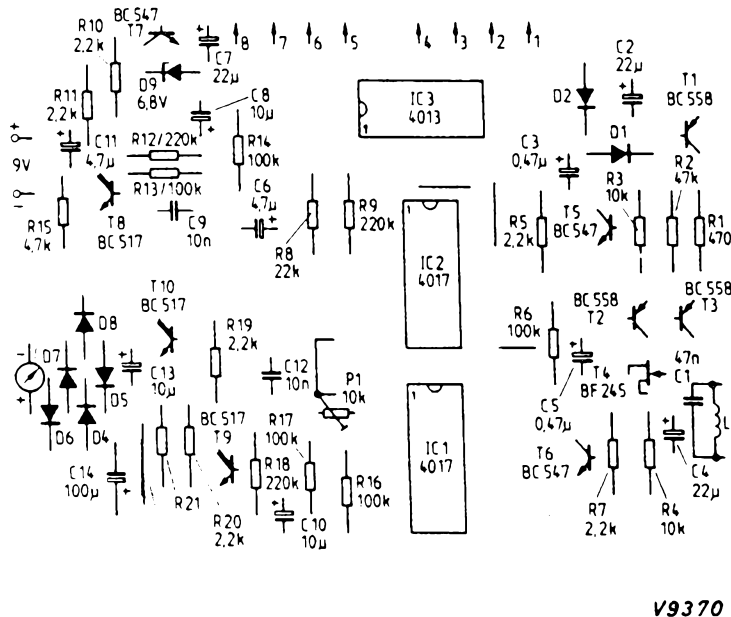
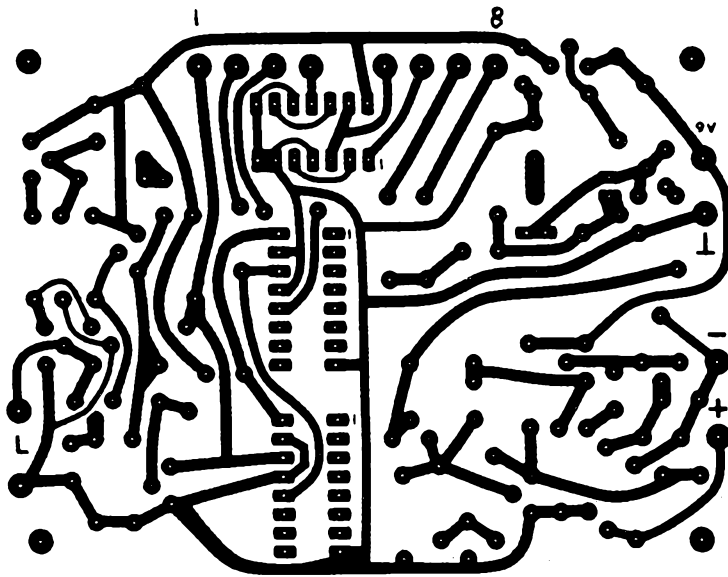
Voor de elco's zijn m.u.v. C14 tantaal typen toegepast.

Alle weerstanden zijn 1% metaalfilm 1/8 W. D8 voor de meterbeveiliging is vervangen door 2 dioden in oppositie geschakeld.

Over de voedingspunten van de I.C.'s zijn aan de spoorzijde plaatkeramische ontkoppelcondensatoren van 22 nF gesoldeerd.

Bij grotere zelfinducties wilde de delerketen niet altijd goed werken. Dit is verholpen door van de collector van T6 naar aarde een keramisch C'tje te plaatsen van 68 pF. De voeding van het gehele apparaat is gestabiliseerd met een 7809.





V9370

## Afregeling

Hiervoor is een spoel nodig, waarvan de waarde zo nauwkeurig mogelijk bekend is. Sluit deze spoel aan op de aansluitklemmen. Stel de bereikschakelaar in op het benodigde bereik. Schakel het apparaat in. De meter zal nu eerst enige sterke uitslagen vertonen en stelt zich dan in op een vaste uitslag. Regel nu met P1 het apparaat af, zodat de aangewezen zelfinductie en werkelijke zelfinductie overeenkomen. Deze eenmalige ijking geldt dan voor alle bereiken. Bij goede opbouw en goede ijking

Fig. 2. De print lay-out en de componentenopstelling van de zelfinductiemeter.

ligt de nauwkeurigheid van dit handige apparaat binnen enkele procenten.

## Waarschuwing

Grote zelfinducties met een grote Ri (slechte Q) geven een te hoge meteruitslag bijv. 100mH, Ri-465 geeft 130 mH.

PAOVGR

## In Memoriam

Na een korstondige ziekte is te Amsterdam op 16 oktober 1985 overleden

**OM Adrianus Alphonsus Vergouw, PAoCE**

in de leeftijd van 77 jaar.

Ad kreeg in 1932 zijn zendmachtiging, was lid van afdeling Amsterdam en de Old Timers Club. Een echte CW-man, DX-er in hart en nieren, waarbij de 20 meterband zijn grote voorliefde had.

De laatste jaren bezocht hij om gezondheidsredenen de maandelijkse bijeenkomsten steeds minder.

Wij zullen ons Ad blijven herinneren als een beschcheiden, nimmer op de voorgrond tredende man.

De begrafenis heeft 21 oktober 1985 op de R.K. Begraafplaats Buitenveldert te Amsterdam plaats gevonden, waarbij ing. L.J. v.d. Toolen, PAoNP, oud-voorzitter van de VERON aanwezig was.

Mogen zijn vrouw en familie overtuigd zijn van onze welgemeende deelneming in dit zo groot verlies.

Secretaris van de VERON  
afdeling Amsterdam,  
Henk Leemborg, PA3CFN

Wij zijn zeer getroffen door het overlijden van

**OM Johannes Petrus de Jongh, PAoDEJ**

op 30 oktober 1985 te Roosendaal.

Jan is 58 jaar geworden.

PAoDEJ was reeds 30 jaar lid van de VERON en 26 jaar radiozendamateur.

Van mei 1963 tot mei 1972 heeft hij het secretariaat verzorgd van de afdeling West-Brabant. Jan was een vaste deelnemer aan vele activiteiten, zoals Jamboree on the air, DNAT, velddagen, Pinksterkamp.

PAoDEJ was sinds 4 april 1985 lid van de Old-Timers Club en heeft op zijn eerste reünie d.d. 14 april jl. bijzonder genoten.

OM de Jongh was te horen op de 2, 10, 15 en 20 meter band, maar was zich aan het voorbereiden voor een grotere activiteit in verband met een komende toepassing van de VUT-regeling. Helaas heeft dit niet meer zo mogen zijn.

Na de plechtige uitvaartdienst te Roosendaal, heeft de Crematie in het Crematorium te Breda op 2 november 1985 plaats gehad.

Wij wensen mevrouw De Jongh, kinderen en familie veel sterkte toe.

PAoJAL/PAoNP/PE1BJC

Na een langdurige ziekte is

**OM Gerard C.J. Hees, PAoUC**

te Herten (L.) op 2 november 1985 van ons heengegaan, in de leeftijd van 65 jaar.

In 1948 heeft Gerard zijn zendmachtiging A behaald en had voorkeur voor de DX-banden 10, 15 en 20 meter.

De amateurradio betekende veel voor hem.

PAoUC is sinds 7 maart 1983 lid van de Old-Timers Club. Helaas heeft hij daar maar korte tijd van kunnen genieten.

De plechtige uitvaartdienst en begrafenis heeft op 6 november 1985 te Herten (L.) plaats gehad.

Wij wensen de familie ook langs deze weg alle sterkte toe.

PAoNP





## Inleiding

Slow scan televisie (SSTV) heeft in de amateurwereld nog steeds volop de belangstelling.

Persoonlijk heb ik dit ook mogen ervaren naar aanleiding van de publicatie van het ontwerp "SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw" in *ELECTRON*, januari 1983. (aangevuld met tips in het daarop volgende april-nummer).

Velen hebben dit ontwerp nagebouwd getuige de reacties die nu nog steeds bij mij binnendruppelen.

In het onderstaande worden een aantal (optionele) verbeteringen beschreven die relatief eenvoudig zijn te realiseren.

Deze verbeteringen betreffen:

- a. Het LF-ingangscircuit
- b. Verdubbeling van het aantal punten op een beeldlijn.

### a. Verbetering van het LF-ingangscircuit

Vele nabouwers van het ontwerp hebben gebruik gemaakt van de destijds reeds doorgevoerde modificaties van figuur 2, welke ook op de door diverse firma's geleverde printen aanwezig zijn (zg. figuur 2A).

Bijgaand treft U een figuur 2B aan, waarin vooral het synchronisatiegebeuren is verbeterd:

Om goede, strakke syncpulsen (HSS en VSS) te krijgen wordt in dit ontwerp het signaal achter het 1200 Hz filter **dubbel**fasig gelijkgericht en vervolgens aan een

Fig. 2B Modificaties aangebracht op figuur 2 (zie *ELECTRON* januari 1983).

"automatic threshold" detectiecircuit toegevoerd.

Scheiding van de horizontale en verticale sync (HSS en VSS) gebeurt op eenvoudige doch doeltreffende wijze met C-mos Schmitt-triggers (74C74 of 40106).

Het video-detectiecircuit is opgebouwd rond een breed filter (1900 Hz center-freq.), gevolgd door wederom een Schmitt-trigger. De uitgang hiervan gaat naar de klokingang van IC-15. De analogoog/digitaal-omzetter rond de IC's 16-, 21, 22 en 23 is verder ongewijzigd.

Een aantal nabouwers heeft ondanks de tips in het aprilnummer (1983) problemen ondervonden met IC-21. De remedie is een 74C74 toe te passen en de print overeenkomstig het schema te modificeren. De 22 nF condensator aan punt 9 moet dan 2,2 nF worden.

Degenen die in het bezit zijn van figuur 2A kunnen door te vergelijken snel de uitbreidingen/verbeteringen in figuur 2B herkennen en concluderen dat met wat herbedrading en toevoeging van nog een TL 084 het wel moet lukken.

### b. Verdubbeling aantal punten op een beeldlijn

Deze modificatie is wat ingrijpender dan het bovenstaande. Echter gezien de prijzen van de huidige geheugen IC's type 4164 (minder dan f 15,-) alleszins de moeite waard. Zeker iets voor een regenachtige zondag. Bijgaande figuur 4A toont de veranderingen t.o.v. figuur 4 in het oorspronkelijke ontwerp.

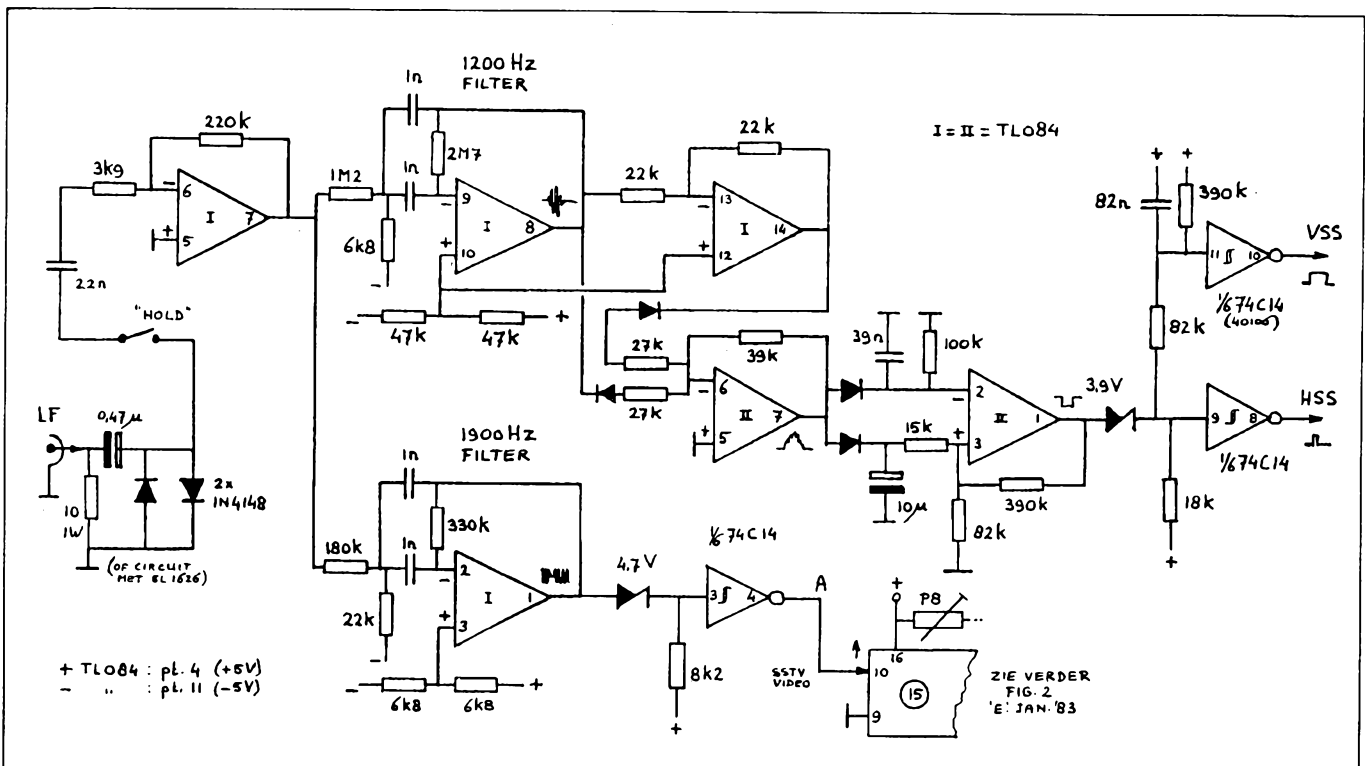
In beginsel komt de wijziging neer op verdubbeling van de kloksnelheid van de

SSTV-en video-puntentellers, alsmede het toevoegen van een adreslijn aan het geheugen dat thans wordt uitgerust met 4164's i.p.v. 4116's.

Voorts dient het RAS-CAS circuit op de snelheidsvergroting te worden gedimensioneerd, hetgeen wordt bereikt door de 'row'-adressen slechts om de 16 'column'-adressen aan te sturen.

In telegramstijl kan de modificatie als volgt worden uitgevoerd:

- verhoog de 1875 Hz klokpuls tot ca 4000 Hz; verklein hiertoe de 680 nF C (fig. 5) naar 330 nF.
- verander de klokingang van IC-7 naar 5,25 MHz i.p.v. 2,625 MHz. (aftappen van de kristaloscillator, zie fig. 6).
- Verbind de volgende punten met elkaar:
  - .punt 11 met punt 14 van IC-4
  - .punt 12 van IC-4 met punt 2 van IC-12
  - .punt 11 van IC-8 met punt 3 van IC-12
  - .punt 4 van IC-12 met punt 3 van IC-14 (na verwijdering van de massa-aansluiting)
- vervang de 4116's (IC's 17 t/m 20) door 4164's.
- verwijder de voedingsspannings-aansluitingen naar de punten 1,8 en 9 van de 4116's en verbind punt 8 met + 5 volt en punt 9 met IC-14 punt 4.
- bouw het onderaan figuur 4A getekende circuitje op een stukje veroboard. Hiertoe heeft U nodig: een 74LS123, een 74LS90 en een 74LS40. Voor de nand-poort kan gebruik worden gemaakt van IC-16. Voor de onderste 1/2 74LS123 kan IC-15 worden gebruikt.
- Sluit het nieuwe RAS, CAS en RCS sig-





# Onze Kerstpuzzel 1985

ELECTRON van december zal, als alles volgens plan verloopt, omstreeks eind november bij u in de brievenbus liggen. En wanneer u dit nummer dan doorbladert - want daar begint u toch mee? - dan zal onze kerstboom zeker niet onopgemerkt blijven.

Hé, is het alweer zover, zult u denken.

Jawel hoor, onze jaarlijkse puzzel is er weer; ter gelegenheid van het VERON-jubileum heeft de redactie deze kerstboom opgezet en opgetuigd met toepasselijk "onderwerpen", alle afkomstig uit een beperkt aantal nummers van de 40e jaargang van ELECTRON. We proberen wat kerststemming te genereren met versieringen uit Engeland, Amerika, Duitsland, ons eigen land en uit de ruimte, gekruid met nostalgische herinneringen uit de tijd van de korte broek en de EF50, een en ander voorzien van wijze en min of meer passende teksten alsmede een afbeelding van het modale VERON-paar, dat de jubilerende vereniging een bloemetje komt brengen.

Dat alles bekroond door, naar we hopen, goede condities bij uw avonturen in de ether.

Dat stond allemaal in ELECTRON van 1985.

Waar dan wel?

Aan u de taak om uit te zoeken op welke bladzijde die afbeelding of tekst in ELECTRON 1985 te vinden is.

## Wat moet u doen?

U onderzoekt voorzichtig en heel nauwkeurig de diverse kolommen van de jaargang 1985 van ELECTRON.

Uw bewondering voor zoveel activiteit en trouwe medewerking van de diverse artikelen-schrijvers stijgt daarbij met de minuut. Maar laat u niet afleiden: weldra hebt u de eerste van de 12 afgebeelde Electron-fragmenten gevonden.

Ga zo door tot u ze alle twaalf te pakken hebt gekregen, wellicht met hulp van familie, vrienden en kennissen.

Noteer de nummers van de bladzijden en schrijf die op een briefkaart (of in een brief). Doe het echter wel in de volgorde en met vermelding van de nummering der fragmenten. Dus bovenaan beginnende met 1 met het bijbehorende bladzijdenummer, daaronder 2 en eindigende met 12.

Deze volgorde is beslist nodig om een kans te maken op een prijs. Zend uw oplossing vóór 31 december 1985 naar ons redactielid OM P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam.

U maakt kans op een van de vele prijzen die ook dit jaar weer voor de deelnemers beschikbaar zijn.

## De prijzen

Begin oktober hebben alle VERON-afdelingen van de redactie het verzoek gekregen om ook nu weer mee te werken aan het slagen van onze Kerstpuzzel.

Ons verzoek betrof het beschikbaar stellen van een prijs en deze na het bekend worden van de uitslag aan een van de winnaars toe te zenden.

Die opzet lukt telkenmale wonderwel en de redactie is op deze wijze zeer geholpen.

Reeds nu bedanken wij de diverse afdelingsofficials voor hun goede diensten.

Wij geven hieronder een opsomming van de toegezegde prijzen maar de ervaring leert, dat nog bij het verschijnen van de Kerstpuzzel prijzen beschikbaar gesteld worden. Het aantal zal dus vermoedelijk groter zijn, dan thans is vermeld.

De prijstoekenning gebeurt door loting onder de inzenders van een goede oplossing. De uitslag komt in het februari-nummer 1986 van ELECTRON en daarna krijgen de winnaars hun prijs toegezonden, dank zij de goede zorgen van de diverse afdelingen.

Deelnemers maken kans op een van de volgende prijzen:

Als eerste afdeling reageerde de afdeling 't Gooi op onze redactionele brief. Resultaat: een cadeaubon van f 25,-. Met gelijke post kwam de toezegging van de afdeling Groningen: twee stuks soldeerbouten. Ook afdeling Zwolle doet mee: een VVV-geschenkenbon ter waarde van f 25,-. De afdeling Hoogeveen doet ook dit jaar weer mee en geeft een waardebon van f 25,- te besteden bij het VERON-servicebureau, in het vervolg van deze opsomming aangeduid met SB. Afdeling Noord-Oost Veluwe geeft een Nationale Geschenkenbon ter waarde van f 25,-. De afdeling ETGD (Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerloo) stelt een afstandstabel beschikbaar welke de afstanden aangeeft van het door de prijswinnaar (M/V) te bepalen QTH tot alle locators liggende in 25 ook door de winnaar te bepalen vakken. Deze tabel kan zowel in het oude systeem dan wel in het nieuwe systeem (Maidenhead) gemaakt worden (ook naar keuze van de winnaar). De penningmeester van de afdeling Centrum schreef dat zijn afdeling een SB-bon van f 25,- beschikbaar stelt en de afdeling Noord-Limburg geeft een geldprijs van f 25,-. Het bestuur van de afdeling Amsterdam stelt uit het service-pakket van het VHF-UHF-SHF Handboek ter waarde van f 30,- beschikbaar. De afdeling Eemsmond schrijft, dat deze afdeling twee waardebonnen à f 10,- beschikbaar stelt. De afdeling Tilburg stelt beschikbaar twee stuks 70 cm zelfbouw-peildozen, waarde f 30,- per stuk. Afdeling Noorden Zuid-Beveland geeft een SB-bon van f 25,-. De afdeling MILRAC doet eveneens mee en vanuit Stolzenau in Duitsland schreef OM Harte dat als prijs een Philips service-trimset (800/NTX) beschikbaar wordt gesteld. De afdeling Friesche Wouden geeft twee prijzen: een SB-bon van f 25,- en een jaarabonnement op CQ-Friesland. De afdeling Schagen stelt een SB-bon ter waarde van f 25,- beschikbaar

en de afdeling Dordrecht geeft een geldprijs, eveneens van f 25,-. De afdeling Breda stelt als prijs het boek Test-Equipment ter beschikking. De afdeling Rotterdam (de moeder-afdeling) stelt wederom de inmiddels traditionele klos soldeertin beschikbaar. De dochter, afdeling Rotterdam-Zuid, geeft een geldprijs van f 25,- en de tweede dochter, afdeling Nieuwe Waterweg, stelt een SB-bon ter waarde van f 25,- beschikbaar. Uit afdeling Friesland komt het bericht, dat deze afdeling een VVV-bon van f 25,- beschikbaar stelt. Afdeling Den Haag geeft twee prijzen, namelijk twee SB-bonnen ad f 10,-. De afdeling Nijmegen verblijdde ons met de toezegging van een cadeaubon ad f 25,-, te weten een Nijmeegse VVV-bon. Afdeling Vlissingen zorgt voor een SB-bon van f 25,- en Zuid-Limburg zegde telefonisch een geldprijs van f 30,- toe. De VERON-afdeling Hoekse Waard geeft ook dit jaar weer een exemplaar van het Engelstalige boek van ON4UN, "DX-ing on 80 meter". De afdeling Leiden stelt een boek uit het eigen service-depot van de afdeling beschikbaar in overleg met de winnaar. Deze prijs heeft een waarde van f 40,-. Ook afdeling Voorne en Putten stelt een boek ter beschikking, namelijk Hints en Kinks, een ARRL-uitgave. De secretaresse van de afdeling Oss meldde dat deze afdeling een SB-bon ad f 15,- geeft. De afdeling Zaansstreek doet dit jaar mee met twee prijzen, SB-waardebonnen, resp. een van tien en een van f 15,-. Uit Zeeuwsch Vlaanderen komt een geldprijs van f 25,-. De afdeling Twente doet weer mee aan het prijzenfestival en stelt als prijs beschikbaar 1 jaar contributie VERON. Daar zeer waarschijnlijk de winnaar zijn contributie al wel heeft voldaan zal het geld aan hem worden overgemaakt. De ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club) geeft deze keer een set boekjes, te weten: Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs, deel 1 en 2 en het boekje Immuniseren. De afdeling Doetinchem doet ook nu weer graag mee en zegde een waardebon (SB) van f 25,- toe. Ook het VERON Hoofdbestuur zegde mondeling een aantal SB-bonnen toe. Nadere bijzonderheden hierover t.z.t. bij de uitslag.

Wij wensen u bij het puzzelen vele aangeename ogenblikken toe en we hopen dat de lange lijst van prijzen een extra aansporing mag zijn om mee te doen.

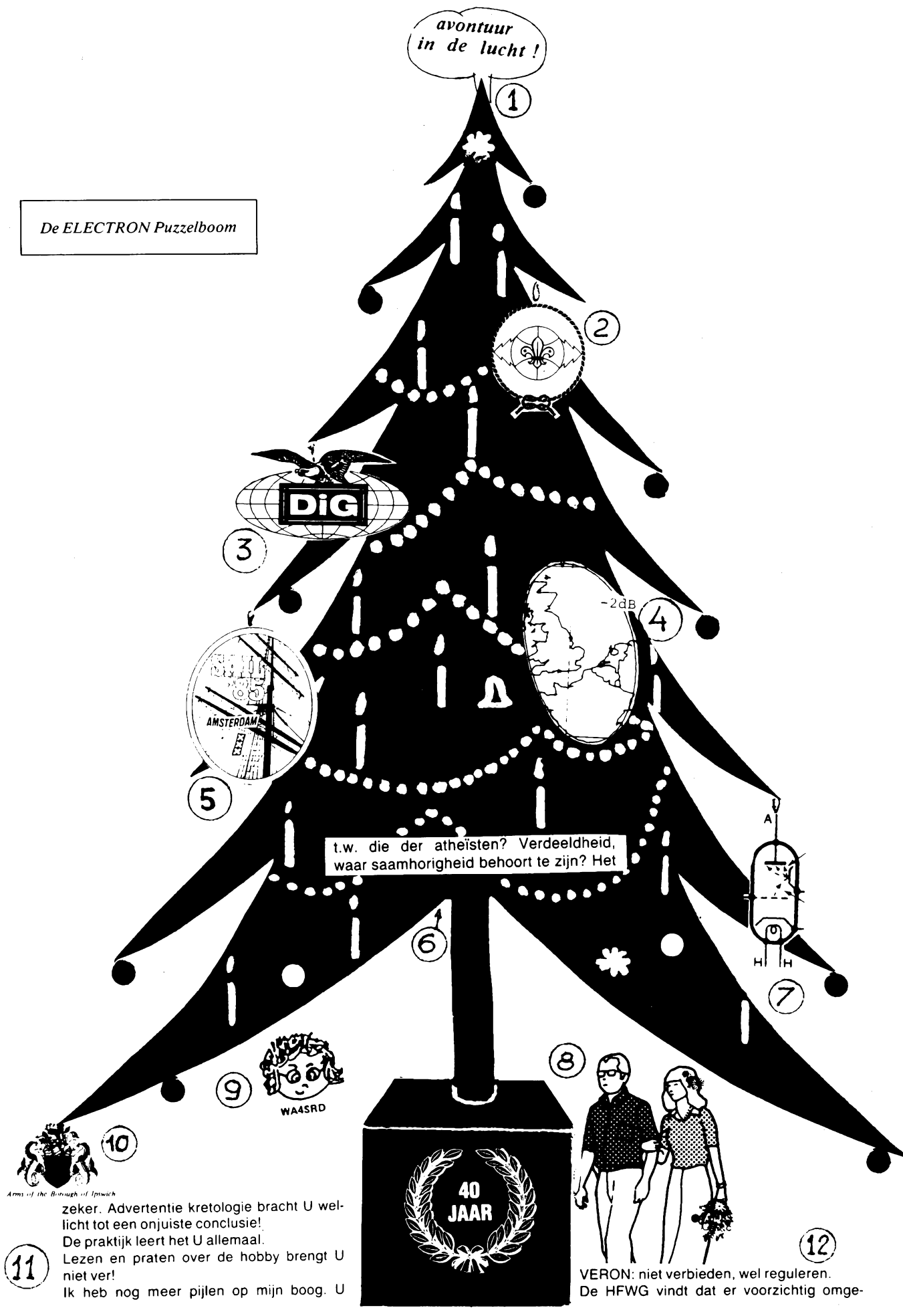
Graag wensen we u en uw familieleden een prettig Kerstfeest toe.

Redactie ELECTRON



avontuur  
in de lucht!

De ELECTRON Puzzelboom



t.w. die der atheïsten? Verdeeldheid,  
waar saamhorigheid behoort te zijn? Het

*Arms of the Borough of Ipswich*

zeker. Advertentie kretologie bracht U wellicht tot een onjuiste conclusie!  
De praktijk leert het U allemaal.  
Lezen en praten over de hobby brengt U niet ver!  
Ik heb nog meer pijlen op mijn boog. U

VERON: niet verbieden, wel reguleren.  
De HFWG vindt dat er voorzichtig omge-



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen aan deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand december wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned.tijd op 145.425 MHz geleid door:

**12 december** Riet BA3BLA, Woudrichem

**19 december** Yolande PA3BKP, Bennekom

**26 december** Anneke PA3DGF, Oss  
De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

Agnes, PA3ADR

## Nieuwe leden

SWL Annie uit Huissen  
PE1IWI Corrie uit Rotterdam  
PE1LFP Karin uit Berkel en Rodenrijs, van harte welkom binnen de DYLC.  
Als nieuwe Associate leden begroeten we JA1EYL-Chizue Yamada; IT9KXI-Santina Lanza, en ook nog SMoHNV-Raija Ulin. Ook allemaal van harte welkom natuurlijk.

## Vlooiemarkt

De puzzel, gemaakt door PA3DGF, werd door velen goed opgelost, winnaar van de goede oplossingen, VLOOIENMARKT, werd PAoRWS, je hebt je prijs inmiddels ontvangen, van harte namens de DYLC.

Dat deze puzzel velen bezig hield blijkt onder meer uit de oplossing van Klaas PAoKDM, die als oplossing Vlooienna-praat gaf, een eervolle vermelding Klaas, want er werd zeker veel over nagepraat.

## AWARDS

Op VHF werd het 88 Award behaald door PDoNJL; PE1JPE; PDoONT; PE1KJO; PA3EBE; PE1IKO; PE1KYN; PE1HTF en op HF door G4TRE. De 73 sticker werd op VHF behaald door: PA3DGK; PA3CQF en PA3BJD.  
Van harte allemaal.

## Ledeninfo

26 oktober ligt nog vers in ons geheugen, daarom moet er snel een verslag komen. Verwacht hier dus geen stukje, over hoe leuk het was, dat vind je vast ergens anders in *ELECTRON*.

Nee, dit wordt een stukje over wat er werd besproken die dag. Velen van jullie weten waarschijnlijk wel, dat er op uitnodiging van de DYLC enige buitenlandse gasten aanwezig waren, waarmee we vergaderen zouden.

Wat er nu zoal besproken is zal ik hier dus neer schrijven.

Het enorme succes van de YL-OM Midwintercontest heeft er voor gezorgd dat

er veel internationale contacten zijn ontstaan. Deze contacten willen we in het belang van de DYLC vasthouden en zo mogelijk uitbreiden. Daarom hadden we een afvaardiging van BYLARA, BYLC en Elettra Marconi uitgenodigd. Alleen Elettra Marconi gaf afbericht, zodat we ons in het gezelschap wisten van G5CCI en ON4AYL. Uit Zweden was er ook een YL, Raija, SMoHNV (misschien omdat ondergetekende haar nieuwsgierig had gemaakt in Duitsland), die heel benieuwd was, wat wij hier met elkaar allemaal bereiken kunnen. Door de enorm drukte, konden Anneke en Yolande (zo staan ze nu eenmaal volgens het alfabet) deze vergadering niet bijwonen. Punten die ter bespreking kwamen waren o.a. de volgende:

Wie organiseert de YL-OM Midwintercontest volgend jaar, wel, iedereen vond dat het dit jaar prima verzorgd was, dus de organisatie, blijft met algemene instemming onder beheer van de DYLC.

BYLARA neemt de taak op zich om een Engelstalig Europees YL net te organiseren. Vervolgens wordt het BYLARA CW net uitgebreid, dat wordt nu gehouden op dinsdagmorgen, 10.00 UTC op 40 meter, freq. 7.025 MHz. Door hier meer bekendheid aan te geven zal dit net een Europees karakter kunnen krijgen. Ook is het de bedoeling een Engelstalig net te stichten, maar dan echt bedoeld om wat Engels te leren, of om het weer eens wat bij te schaven. Vermoedelijk zal dit net geleid worden vanuit Italië, zodat ook Elettra Marconi zijn steentje bij kan dragen. Het net zou eventueel onder leiding kunnen staan van I1KAX, zij is van geboorte Australische en derhalve de Engelse taal dus heel goed machtig. Deze netten zijn nog in ontwikkeling omdat er eerst nog overleg moet plaatsvinden over tijd, band en frequentie (uw suggesties zijn welkom).

Vervolgens zal de BYLC het op zich nemen om een Europees YL Award te realiseren, regels hiervoor moeten worden opgesteld. Zijn er bij deze nieuwe ontwikkelingen punten die je aanspreken, je reacties worden met belangstelling tegemoet gezien door Veronica PA3DWA. Hopelijk hebben jullie nu een indruk waar het bestuur mee bezig is. En alleen om dit alles te vertalen en de buitenlandse contacten te onderhouden, vinden jullie een DX correspondent in de Newsletter, zijnde ondergetekende.

73 en 33 Marja

## Commissie Jeugdzaken

Het is goed om op deze plaats Ge, PA3DZG, te feliciteren met haar benoeming binnen de commissie jeugdzaken. Hieruit blijkt wel, dat inmiddels al heel

wat leden een functie hebben gekregen binnen een commissie of een afdeling.

## Awardboekje

Ook bij dit boekje blijkt weer eens dat het al "verouderd" is als het wordt uitgegeven (net een encyclopedie).

Het adres van de Finse awardmanager is veranderd. Hieronder volgt het nieuwe: RAL Finnmaid award manager  
Box 44  
SF-00441 Helsinki  
Finland.

Het awardboekje is nu te koop à f 5,- per stuk bij Marja-PA3CIS, door overmaking van het bedrag op gironummer: 19.28.286 t.n.v. M. Wolf-Wildeboer.

● Op de Dag voor de Amateur is ook gebleken hoe men het "werk" van rondeleid(st)er waardeert.

Alle YL's die de ronde van de DYLC leiden op zowel 2 meter als op 80 meter kregen van PDoEAY-Gerard uit Hilversum, een flesje eau de cologne aangeboden.

Gerard, heel hartelijk bedankt namens ons allen en we hopen je nog vaak te horen op 2 meter en niet alleen tijdens onze rondes.

## Kerstpuzzelprijzen van het Hoofdbestuur

Niet alleen door VERON-afdelingen worden prijzen beschikbaar gesteld, ook ons hoofdbestuur doet weer mee aan de jaarlijkse ELECTRON-kerstpuzzel. Er zijn 12 waardebonnen van het Service-bureau toegevoegd aan de lange lijst van prijzen, elders in dit nummer. Het betreft 1 bon van f 40,- 2 van f 30,-, 2 van f 25,-, 3 van f 15,- en 4 van f 10,-.

De winnaars worden bekendgemaakt in het februarinummer.

● G.A. Holden, VE7IH uit Canada wilde vorige winter eens aan een internationaal tien meter contest meedoen. Uren later had hij nog steeds niets ingelod. Zijn blanco loglijst stuurde hij op naar de wedstrijdleiding en vertelde van de zéér slechte condities. Een 300 andere zendamateurs hadden een véél beter resultaat. Maar... VE7IH was de enige uit Canada die "meedeed" en behaalde de hoogste plaats voor het VE-district en kreeg voor zijn blanco loglijst een mooi certificaat als best geplaatste Canadees...

PA3AJT

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is.**

## Kretologie

Reeds lang besef ik, in technisch opzicht, de mindere te zijn van doctor Albert c.s. van Amcon.

Toch dacht ik in hun schaduw als zelfbouwamateur te kunnen functioneren. Helaas is daar nu een einde aan gekomen, want „was vroeger de techniek de hoofdzaak, uit die techniek is de schriftelijke bevestiging ontstaan en die is voor sommigen nu de hoofdzaak.” (AMCON QRM, Electron, oktober 1985).

Dit ijzersterke argument doet mij besluiten er maar mee op te houden en ook een set van  $f$  5000 aan te schaffen, temeer daar het met mijn oscillatoren blijkbaar ook al niet goed zit en mijn batterijtjes zijn uitgeput waardoor ik niet langer geprogrammeerd ben.

Jammer, het was een mooie tijd.

*F. Priem, PAoGG,  
'Mentor'*

## Het gebruik van relais-zenders

Naar aanleiding van de ongedempte trilling van PAoMMV (oktobernummer, blz. 479) meen ik, als verantwoordelijk operator van het Sail-85 station, toch even te moeten reageren op het verwijt, dat wij als clubstation een slecht voorbeeld hebben gegeven door enkele uren gebruik te maken van repeaters.

De gedachte dat een repeater niet is bedoeld voor gebruik van vaste stations kan op zich juist zijn maar is reeds lang door de feiten achterhaald. Zoals repeaters (relais-stations) in het algemeen nu worden gebruikt kan best mijn instemming hebben. Immers, wat is principieel het verschil tussen een mobiel station en een vast station met een slechte antenne?

Repeaters bieden voor velen die onder minder gezegende antenne-omstandigheden verkeren de mogelijkheid andere delen van het land te bereiken, op een vrij gemakkelijke wijze. En wat kan daar nou tegen zijn? We hoeven toch niet altijd te DX-en. Trouwens, een echte DX-er probeert het altijd rechtstreeks.

Ik vind - alhoewel ik persoonlijk weinig gebruik maak van repeaters - het altijd aardig er naar te luisteren en hoor liever een aantal vaste stations in QSO dan de eeuwige ruisvelden.

Trouwens, waarom zou een vakantiebootje dat op 3 kilometer van de Flevopaal ligt te dobberen voorrang moeten hebben op een vast station? Dat wij met onze Sail-uitzending een aantal uren een soort contestachtige toestand hebben geschapen is zeker waar, maar lag dat aan ons?

Of aan de enorme belangstelling? Er waren honderden stations uit het hele land die in de rij stonden om een verbinding te maken. Overigens menen wij met deze uitzending velen een plezier te hebben gedaan, inclusief onzelf. En daar gaat het toch om in onze hobby?

Complimenten trouwens voor al die amateurs want het ging allemaal bijzonder ordelijk. Het is onredelijk te beweren, dat wij zwakke stations hebben laten barsten. Immers, je komt over een paal heen of je komt er niet overheen en dan houdt alles op. We hebben overigens geregeld ruimte gegeven voor noodzakelijke mededelingen van amateurs onderling.

Uit het artikeltje van PAoMMV zou men de indruk kunnen krijgen, dat wij tijdens Sail-85 uitsluitend via repeaters hebben gewerkt en dat is zeker niet waar. Ongeveer 95% van de verbindingen is rechtstreeks gemaakt.

De condities op de banden waren echter tijdens Sail zeer matig en wij hebben, mijns inziens terecht, gemeend zoveel mogelijk amateurs de gelegenheid tot een verbinding te moeten geven. Desnoods via een praatpaal en onder het motto „beter iets dan niets”.

Dat een QSL-kaart van een verbinding, gemaakt via een repeater, geen waarde zou hebben is een elitair standpunt. Immers, elke amateur maakt zelf uit of hij een QSL verstuurt. Beste Michiel, wat kan het jou toch schelen: als men dat nou leuk vindt en daar kennelijk wel waarde aan hecht, wat is daar dan op tegen?

Graag wat meer ruimdenkendheid, Michiel en laat mensen doen wat ze leuk vinden. Zolang dat met wederzijds respect gepaard gaat komt dat de hobby ten goede en dat is ons aller belang.

Toevallig heb ik ook de gewraakte uitzending van PI4NOS gehoord met als operator PAoBEA. Ik heb er met genoegen naar geluisterd en vind, dat Frits betere kritiek verdient.

*Max v.d. Woude, PA2MAX,  
Amsterdam*

## Kopen in de dump

In het juninummer van Electron verscheen een advertentie van een bekende dumphanandel in IJmuiden. In deze advertentie werden diverse oude leger-sets aangeboden, compleet met alle toebehoren. Wij wilden óók wel enkele van deze apparaten aanschaffen en aangezien een reis vanuit Brabant naar IJmuiden

nogal duur zou uitvallen werd besloten een en ander telefonisch te bestellen en onder rembours te laten komen. Dat is ook niet zo goedkoop doch het scheelde weer enkele tientjes.

Maar ook hier blijkt weer dat de zuinigheid de wijsheid bedriegt. Allereerst duurde het drie weken voordat de boel - na diverse telefoontjes - binnenkwamen. Bij aankomst bleek één set niet compleet te zijn. Er werd onmiddellijk gebeld en er werd beloofd dat het ontbrekende deel nagezonden zou worden.

Nu (14 september), na tien weken en evenzovele telefoontjes met de toezegging dat het spul voor verzending klaar lag en onmiddellijk zou worden verzonden, is er nog steeds niets binnengekomen.

Met andere woorden: als men wil kopen in de dump ga het dan toch maar liever zelf halen en als iets niet compleet of niet in orde is, laat het dan maar liggen voor iemand die telefonisch bestelt...

*H. Jochems, PA3CAV;  
A.J.R. Castelij, PA3CCO*

## Daar ben ik niet blij mee

Inderdaad... ik ben er helemaal niet blij mee, zoals OM Jan, PAoNO heeft gereageerd (Electron, november blz. 554). Het is waar: ik noem de figuren 2 en 3 schema's. Ik vind het jammer, dat OM Jan deze niet kan lezen. Zulks in tegenstelling tot vele andere amateurs die zulke schema's juist veel beter kunnen lezen. Overigens: het moet OM Jan toch bekend zijn, dat steeds meer van dit soort schema's verschijnen, ook vanuit de commerciële hoek. Daarbij komt nog, dat een handig amateur juist wel veel verder komt met een opstelling op gaatjesprint met dit soort schema's. Wat OM Jan op figuur 6 tegen heeft als hulpmiddel bij de aansluiting ontgaat mij. Wel is me duidelijk, dat je zonder print en onderdelen niets kunt aanvangen en dus geen solderbout hoeft warm te stoken. Ik geef het OM Jan te doen om al die onderdelen bij elkaar te scharrelen. Juist omdat ik zelf meermalen die ervaring heb opgedaan heb ik besloten bouwpakketten samen te stellen.

Verder geloof ik dat de redactie van Electron mans en vakkundig genoeg is om te beslissen wat er wel en wat er niet in Electron zal worden geplaatst.

Ook is het mijn goed recht te voorkomen dat het artikel door een of ander commercieel blad wordt overgenomen. Vandaar de omliggende waarschuwing op blz. 422. De plaatsing van het artikel bewijst dat ik inderdaad vele amateurs wil laten meeprofitieren van de door mij ontwikkelde convertor maar ik pas in dit verband voor de uitdrukking 'uitvlooien'.

Als mijn artikel geen kant-en-klaar recept is, dan weet ik het niet meer. Ik ben er



van overtuigd, dat een handige amateur het ook zonder bouwpakket klaar speelt. Het verzamelen van onderdelen zou wel eens de meeste tijd kunnen vergen. Dus: proberen, OM Jan en niet mopperen. Gelukkig had ik óók vele leuke reacties. En daar was ik wél blij mee. Vriendelijke groeten,

Max, PAoMAX



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Aanbeveling

Wanneer u voor eigen gebruik van plan bent een elektrische of elektronische inrichting aan te schaffen bijvoorbeeld een geheel elektronisch geregelde ketel voor de Centrale Verwarming ter vervanging van het versleten exemplaar, handel dan als volgt.

1. Vraag uw leverancier om een schriftelijke verklaring dat het te leveren apparaat niet 'op tilt' gaat door uw zender(s). Meestal weet uw leverancier echter 'nergens' van!
2. Schroom dan niet omgaand te bellen met de fabrikant of de importeur die veelal met naam en toenaam plus telefoonnummer genoemd wordt in de folder die u waarschijnlijk al had ontvangen van uw leverancier.
3. Verklaar bij de fabrikant of de importeur uw hoedanigheid als radiozend-amateur en noem eventueel de geschatte veldsterkte in volt per meter in de omgeving van het te leveren apparaat.  
Vraag vervolgens weer om de schriftelijke verklaring dat het apparaat immuun is. En indien dat later niet of onvoldoende het geval zou blijken, of er dan afdoende maatregelen worden getroffen op kosten van de fabrikant/importeur.

Er zijn fabrikanten en leveranciers die dat risico vooraf schriftelijk durven nemen. Hulde!

Eén ervan is de firma Radson BV, P.ob. 7079, 5980 AB te Panningen. De firma levert een hele serie volledig elektronisch geregelde CV-ketels met een zeer goed rendement. De ketel is voorzien van een branderautomaat met microprocessorbesturing, die in samenwerking met Philips Nederland werd ontwikkeld. U weet het. Wat goed is mag ook hardop

worden gezegd. Probleemloos van harte aanbevolen. Met stip.

P.S. Ook van belang is om deze handwijze aan uw burens te vertellen. Het kan u een hoop kopzorg besparen.

### Winnaars

De uitslag op de vraag: "Wie meldt ons de overeenkomst tussen de Radiocontroledienst (RCD) der PTT en een radiogolf" luidt als volgt.

1. 'Met wederzijds begrip komt er een goede verbinding tot stand'.

Ingezonden door: J. van Eyk, PA3ANW.

2. 'Beide timmeren aan dezelfde etherische weg'.  
Ingezonden door: J.J. Bel, PAoIMA.

3. 'De RCD en een radiogolf ontvangt men het prettigst met verse koffie'.

Ingezonden door: W.H. Wolters, PDoMBU.

In totaal werden er 23 overeenkomsten ingezonden.

De winnaars is een waardebon toegezonden die besteed kan worden bij het VERON Servicebureau te Nuenen.

### 25 jaar geleden

Op de omslag van het laatste nummer van het jaar 1960 van ELECTRON prijkte de universele transistor dipper van CN2AQ, OM S.J. Quast. Het getoonde apparaat was geen gripdipper alleen....

Het was ook een ontvangertje, zendertje, testapparaat etc. etc. De oorspronkelijke schakeling uit RCA Hamtips van april 1958, beschreven door W21YG, had een dusdanige wijziging ondergaan, dat men kon spreken van een geheel vernieuwde, uitgebreide versie ervan.

Het instrument was zo universeel, men kon er prachtig de strooivelden mee aantonen van transformatoren en kabels. Ook kon men er telefoons mee af luisteren of waterleidingen en kabels mee opsporen. Als men bijvoorbeeld een spoeltje van de 28 MHz-band op de "dipper" plaatste, kon men het geheel als zender gebruiken. Wie dit allemaal nog eens na wil lezen, zie dan pag. 356 e.v.

Voor de onderdelen behoeft U het niet te laten: vier transistoren, 2 x OC71, één OC72 en één OC171 waren de duurste componenten, met een paar condensatoren en wat weerstanden, was de schakeling compleet.

Van PAoYZ, OM P. van Weerlee, zien we een aantal praktijkvoorbeelden van het zgn. VERON-frame. Kastjes, gemaakt uit een strip, voorzien van bodem en bovenplaat. Dit materiaal werd aangeleverd in strippen van 50 cm lang, 60 mm breed, met een haaks omgezette rand van 10 mm, in aluminium van 1 mm of zwaar vertintblik van 0,8 mm. Het voordeel bij het gebruik van blik was, dat alles mooi dicht gesoldeerd kon worden, de buisvoeten rechtstreeks in het blik, terwijl aardverbindingen direct aangesoldeerd konden worden. Montagemateriaal zoals boutjes en moertjes waren dan overbodig geworden. De prijzen vielen alleszins mee t.o.v. het Amroh Universeel chassis met grote en kleine gaten, met kapschotjes en zijschotten.

Uit m'n eigen "buisen-schooltijd" weet ik me nog maar al te goed te herinneren, dat je (altijd) nooit uitkwam met die voorgestansde gaten en dat het VERON-frame een uitkomst was en vele malen goedkoper.

Het VERON-frame kon je bestellen bij PAoYZ of PAoERI, ook was bij sommige afdelings-penningmeesters een keuze te maken uit het assortiment.

Verder lezen we in dit nummer: Een vierde methode voor het opwekken van EZB-signalen door C.H. van Brummelen uit Soestduinen; Een elbug-buzzer door PAoVV, OM A.A. Nakken.

Tenslotte niet te vergeten de traditionele Kerstpuzzel, deze keer een kostelijk getekende cartoon door PAoCX, OM J. Evers, die een voorstelling gaf van een aantal eerder gepubliceerde artikelen in ELECTRON. De oplossing, een getallenreeks van de bladzijden waarop de desbetreffende artikelen begonnen, moesten, zoals altijd, naar PAoKQ, OM P. Jansen.

O ja, zocht U nog een baantje bij de NTS, Nederlandse Televisie Stichting, tegen een salaris tussen f 278,32 en f 398,66 bruto per maand met diploma radiomonteur NRG? Dan bent U echter nu wel te laat, reacties binnen 10 dagen na dato...

Een voorspoedig 1986,  
PE1ADA



Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven. In nauwe samenwerking met HAMSAT, Postbus 180, 5660 AD Eindhoven.

## UoSAT-OSCAR 9

Ofschoon de baan van OSCAR 9 een zon-synchrone baan is, is het baanvlak in de loop der jaren toch enigszins gekanteld. Een van de gevolgen hiervan is dat de dagelijkse passages van deze satelliet nu gemiddeld zo'n 2 uur later plaatsvinden dan direct na de lancering in 1981. Een ander gevolg van de kanteling van het baanvlak ten opzichte van de richting naar de zon is dat OSCAR 9 zich sinds 5 september 1985 continu in het zonlicht bevindt, voor het eerst sinds zijn lancering. Dit heeft onder andere gevolgen voor de temperaturen in de satelliet en de totale hoeveelheid elektrische energie die beschikbaar is van de zonnepanelen. Het UoSAT-team in Surrey vraagt om rapporten over de ontvangst van het CW-telemetriebaken van OSCAR 9 op 21,007 MHz. In verband met de zeer lage zonnactiviteit in deze periode zijn satelliet signalen in de HF-banden nu goed te ontvangen.

## Radio Spoetniks

In de periode van begin oktober tot midden december komen de RS satellieten tijdens elke omloop gedurende enige tijd in de schaduw van de aarde. Deze tijd kan oplopen tot meer dan 35 minuten per omloop. Er wordt geprobeerd RS5 en RS7 afwisselend elk een dag in bedrijf te houden maar als gevolg van de zwakke batterijen schakelen de satellieten zichzelf regelmatig uit. Voor RS5 is het einde van deze eclips periode op 14 december.

Datumsgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand december 1985  
-- H A M S A T --

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	AFOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/12	01854	02:15 211	02:58 17 154	03:18 093	09:02 -54 064
01/12	01857	15:19 267	16:10 16 221	20:34 212	20:41 -00 213
02/12	01858	01:23 206	02:12 14 153	02:33 095	08:21 -58 053
02/12	01859	14:33 268	15:19 19 215	20:49 207	20:00 02 205
03/12	01860	00:25 202	01:26 11 154	01:46 101	07:40 -62 040
03/12	01861	13:47 268	14:29 23 210	21:12 202	19:19 04 196
03/12	01862	23:20 198	00:39 09 154	01:00 107	06:59 -65 024
04/12	01863	13:02 269	13:38 26 206	00:12 114	18:38 05 187
05/12	01865	12:18 268	12:50 29 202	23:22 125	17:57 06 178
06/12	01867	11:34 266	12:02 31 199	22:25 138	17:17 05 170
07/12	01869	10:49 265	11:16 34 194	21:01 156	16:36 04 161
08/12	01871	10:05 263	10:30 35 190	18:12 160	15:25 01 152
09/12	01873	09:21 261	09:45 37 186	12:16 131	15:14 -02 144
10/12	01875	08:37 257	09:00 37 183	10:34 121	14:33 -06 137
11/12	01877	07:53 254	08:16 37 178	09:24 114	13:52 -10 129
12/12	01879	07:08 249	07:31 37 178	08:24 108	13:11 -15 122
13/12	01881	06:23 246	06:47 36 171	07:30 103	12:30 -20 115
14/12	01883	05:38 241	06:02 35 171	06:38 099	11:49 -25 108
15/12	01885	04:52 236	05:19 32 167	05:49 096	11:08 -30 102
16/12	01887	04:05 232	04:35 30 164	05:02 093	10:27 -35 095
17/12	01889	03:18 227	03:51 27 160	04:15 092	09:46 -41 087
17/12	01890	16:47 248	17:19 02 237	18:11 230	21:25 -11 233
18/12	01891	02:29 222	03:06 24 158	03:29 091	09:05 -46 080
18/12	01892	15:41 256	16:30 06 230	18:42 221	20:44 -07 225
19/12	01893	01:39 218	02:22 21 156	02:43 091	08:24 -51 071
19/12	01894	14:49 261	15:39 11 224	19:01 214	20:03 -03 218
20/12	01895	00:46 213	01:37 19 156	01:58 092	07:43 -56 061
20/12	01896	13:59 265	14:48 15 218	19:20 209	19:22 -00 210
20/12	01897	23:50 208	00:51 16 154	01:13 094	07:02 -60 049
21/12	01898	13:13 264	13:56 18 213	19:42 205	18:41 02 201
21/12	01899	22:45 204	00:05 13 154	00:27 097	06:21 -64 035
22/12	01900	12:28 267	13:06 22 209	23:41 103	18:00 04 193
23/12	01902	11:42 268	12:16 25 205	22:53 110	17:20 05 184
24/12	01904	10:58 268	11:28 27 202	22:04 119	16:39 05 175
25/12	01906	10:14 265	10:41 30 198	21:10 130	15:58 04 166
26/12	01908	09:29 265	09:55 32 195	20:00 145	15:17 02 158
27/12	01910	08:45 263	09:09 34 193	12:23 140	14:36 -01 150
28/12	01912	08:01 260	08:23 35 190	10:12 128	13:55 -04 142
29/12	01914	07:17 257	07:39 36 184	08:55 120	13:14 -08 134
30/12	01916	06:32 255	06:54 37 183	07:53 114	12:33 -12 127
31/12	01918	05:48 250	06:10 36 180	06:56 109	11:52 -17 120

PA0DLO

Voor RS7 is dit het geval vanaf 11 december. Tot die tijd zal het moeilijk zijn deze satellieten in bedrijf te houden volgens een vast gebruiksschema. Er moet rekening mee worden gehouden dat ze regelmatig uitgeschakeld zullen zijn. Eind september zijn gedurende korte tijd weer bakensignalen ontvangen van RS8. De commandostations blijven proberen deze satelliet weer onder controle te krijgen.

## AMSAT-OSCAR 10

Op 17 oktober heeft OSCAR 10 zijn nieuwe stand in de ruimte bereikt: 185 graden lengtegraad en -2 graden breedtegraad. De antennes van de satelliet zijn nu dus vrij nauwkeurig naar de aarde gericht als de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn baan bevindt. Bij ge-

bruik van circulair gepolariseerde antennes is dan ook vrijwel geen spinmodulatie op de downlinksignalen te horen in de uren rond het apogeu.

Waarschijnlijk komt er een nieuw gebruiksschema rond 12 november. Nu de antennes van OSCAR 10 weer goed op de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het hoogste punt van de baan bevindt en nu mode B weer in bedrijf is rond het perigeum wordt men dringend verzocht niet meer dan 500 W EIRP uplinkvermogen te gebruiken als de satelliet zich in het hoge deel van zijn baan bevindt en niet meer dan 50 W EIRP als de satelliet zich in de omgeving van het perigeum bevindt. De rondstralerantennes van OSCAR 10 worden voorlopig niet meer gebruikt.

OSCAR 10 komt vanaf 21 december tijdens elke omloop in de schaduw van de aarde, waarbij de satelliet zich dan in de omgeving van het perigeum bevindt.

### DX landen via OSCAR 10

Z5	GW3,GW6,GW8	OA4	V3
A71	H44	OE1,OE3,OE4,OE5	VF2D
A92	HA,HG2,HG5	OH2,OH5,OH7	VF2V
EV	HE9	OH2,OH5,OH7	VF2
EY1	HE0	DH0	
C30	HC1,HC2	OK1,OK3	VP5D
C6A	HC8	ON1,ON4,ON6	VP8
CE	HI8	ON7	VP9
CE0A	HK4	OX3	VS6
CO2	HL1,HL3	OY9	VU
CN8	HZ1	OZ1,OZ5,OZ6	XE1,XE2
CT1	IO-18,IT9	F29	Y24
CX	IK0,IK1,IK6,IK8	PA2,PA3,PA8,PE1	YE
DB,DC,DD,DG,DF	IN2,IN3,IV3,IW1	FJ2	YJ8
DJ,DK,DL	IW2,IW3,IW4	FJ7	YO2,YO3
DF0	IW5,IW6	FY2,FY6	YU2,YU3,YU6
DU2,DU6	IS	FZ1	YV4,YV5
EA1,EA3,EA5	J37	SK1,SK5,SK6,SK0	ZD8
EAB	JA1-4,JA6-JA0,JC	SM1-3,SM5,SM7	ZZ5
EI1,EI6,EI9	JE1-3,JE6-7,JF1	SM0	ZF1
F1,F2,F5,F6,F9,	JF2,JF6-7,JG1-2	SP9	ZK1,ZK2,ZK2N
FC,FD,FE	JH1-4,JH7-8,JK8	SU	ZK2I,ZK2U,ZK2E
FT8	JD1	SV1,SV7	ZL1-4
FC	JY1	T29	ZL
FS7	K,W,N,A	TF	ZS2,ZS5,ZS6
FK2,FK8	KG4	TI2	ZS3,ZR1,ZR2,ZR3
FMS,FM7	KH2,KG6	TR8	ZR6
F00	KH6,WH6	TU2	3A
F08	KL5,KL7	TZ6	3D2
FR7	DF2,KV4	UA1,UA3,UA4	4UITU
FY7	KF5	UKS	4UITU (UN)
G1,G3-6	LA1,LA3,LA5,LA6	UES	4X4,4Z4
G8,G0	LAB,LA9	UC2	5B4
GD4	LU1-2,LU4-5	UL7	5N8
GI1,GI4,GI6,GI8	LU7-9	UM8	6W
GJ6,GJ8	LX1	VE1-8,VO1,VY	7F8
GM1,GM3-4	LZ	VK1-5,VK7,VK8	8Q7
GM6,GM8	KF4	VK9	9H1
GU6	OA4	VK0	9M2
			9Y4





REFERENTIE OMLOPEN VOOR DECEMBER DOOR FAUJIT BEREKENINGS DATUM 24/10/85

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 7			* RADIO SPOETNIK 8			
DATUM	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD
DC/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/12	23070	116.6	01:53.6	9340	49.1	11:15.4	17400	234.3	11:14.7	17452	227.4	01:24.9	17369	213.0	01:2.4
2/12	23085	110.3	01:28.4	9354	34.0	01:55.2	17412	234.4	11: 9.3	17464	226.5	01:15.2	17382	243.9	01:29.3
3/12	23100	104.0	01: 3.2	9369	43.6	01:53.6	17424	234.6	11: 4.0	17476	225.6	01: 5.5	17394	244.7	01:56.4
4/12	23116	121.3	01:12.2	9384	53.2	01:32.0	17436	234.8	01:58.6	17489	254.6	01:55.0	17406	245.5	01:53.6
5/12	23131	115.0	01:47.0	9398	38.1	01:31.8	17448	235.0	01:53.2	17501	253.7	01:45.4	17418	246.3	01:50.7
6/12	23146	108.7	01:21.7	9413	47.7	01:10.2	17460	235.2	01:47.9	17513	252.8	01:35.7	17430	247.1	01:47.9
7/12	23162	125.9	01:30.8	9427	32.6	01:10.0	17472	235.3	01:42.5	17525	251.9	01:26.0	17442	247.9	01:45.0
8/12	23177	119.6	01: 5.5	9442	42.2	01:48.4	17484	235.5	01:37.1	17537	251.0	01:16.3	17454	248.7	01:42.2
9/12	23192	113.3	01:40.2	9457	51.8	01:26.7	17496	235.7	01:31.8	17549	250.1	01: 6.6	17466	249.5	01:39.3
10/12	23207	107.0	01:15.0	9471	36.8	01:26.6	17508	235.9	01:26.4	17561	249.2	01:57.0	17478	250.3	01:36.4
11/12	23223	124.3	01:24.0	9486	46.3	01: 4.9	17520	236.1	01:21.0	17573	248.3	01:47.3	17490	251.2	01:33.6
12/12	23238	117.9	01:58.7	9500	31.3	01: 4.7	17532	236.3	01:15.7	17585	247.4	01:37.6	17502	252.0	01:30.7
13/12	23253	111.6	01:33.5	9515	40.9	01:43.1	17544	236.4	01:10.3	17597	246.5	01:27.9	17514	252.8	01:27.9
14/12	23268	105.3	01: 8.2	9530	50.5	01:21.6	17556	236.6	01: 4.9	17609	245.6	01:18.3	17526	253.6	01:25.0
15/12	23284	122.6	01:17.2	9544	35.4	01:21.3	17569	266.8	01:59.1	17621	244.7	01: 8.6	17538	254.4	01:22.2
16/12	23299	116.2	01:51.9	9559	45.0	01:59.7	17581	267.0	01:53.8	17634	243.8	01:58.1	17550	255.2	01:19.3
17/12	23314	109.9	01:26.6	9574	54.6	01:38.1	17593	267.2	01:48.4	17646	242.9	01:48.4	17562	256.0	01:16.4
18/12	23329	103.6	01: 1.3	9588	39.5	01:37.9	17605	267.4	01:43.0	17658	242.0	01:38.7	17574	256.8	01:13.6
19/12	23345	120.9	01:10.4	9603	49.1	01:16.2	17617	267.5	01:37.7	17670	241.1	01:29.1	17586	257.6	01:10.7
20/12	23360	114.5	01:45.1	9617	34.1	01:16.1	17629	267.7	01:32.3	17682	240.2	01:19.4	17598	258.4	01: 7.9
21/12	23375	108.2	01:19.8	9632	43.6	01:54.4	17641	267.9	01:26.9	17694	239.3	01: 9.7	17610	259.2	01: 5.0
22/12	23391	125.5	01:28.8	9647	53.2	01:32.8	17653	268.1	01:21.6	17706	238.4	01: 0.0	17622	260.1	01: 2.2
23/12	23406	119.1	01: 3.5	9661	38.0	01:32.6	17665	268.3	01:16.2	17718	237.5	01:50.3	17634	260.9	01:59.3
24/12	23421	112.8	01:38.2	9676	47.8	01:11.0	17677	268.4	01:10.8	17730	236.6	01:40.7	17646	261.7	01:56.4
25/12	23436	106.5	01:12.9	9690	32.7	01:10.8	17689	268.6	01: 5.5	17742	235.7	01:31.0	17658	262.5	01:53.6
26/12	23452	123.7	01:21.9	9705	42.3	01:49.2	17701	268.8	01: 1.1	17754	234.8	01:21.3	17670	263.3	01:50.7
27/12	23467	119.4	01:56.5	9720	51.9	01:27.6	17713	269.0	01:54.7	17766	233.9	01:11.6	17682	264.1	01:47.9
28/12	23482	111.1	01:31.2	9734	36.8	01:27.4	17725	269.2	01:49.4	17778	233.0	01: 1.9	17694	264.9	01:45.0
29/12	23497	104.8	01: 5.9	9749	46.4	01: 5.7	17737	269.4	01:44.0	17791	232.0	01:51.5	17706	265.7	01:42.2
30/12	23513	122.0	01:14.9	9763	31.3	01: 5.6	17749	269.5	01:38.6	17803	231.1	01:41.8	17718	266.5	01:39.3
31/12	23528	115.7	01:49.6	9778	40.9	01:43.9	17761	269.7	01:33.2	17815	230.2	01:32.1	17730	267.3	01:36.4

OMLOOPTYD = 94.3141 INCREMENT = 23.5786  
 OMLOOPTYD = 98.5582 INCREMENT = 24.6390  
 OMLOOPTYD = 119.5527 INCREMENT = 30.0151  
 OMLOOPTYD = 119.1934 INCREMENT = 29.9252  
 OMLOOPTYD = 119.7619 INCREMENT = 30.0675

BAK 145.825/435.025 ASCIIT BULLETIN ZA-20 NUT VEEL INFO OVER SATELLIET ZAKEN  
 ENG BAKEN 145.825 MHZ GEN BAKEN 435.025 MHZ MEER INFO IN BULLETIN VAN UOSAT-1  
 UPLINK 145.91-145.95 DNLINK 29.41-29.45 ROBOT UPLINK 145.826 BAKENS 29.331-29.452  
 UPLINK 145.96-146.00 DNLINK 29.46-29.50 ROBOT UPLINK 145.835 BAKENS 29.461-29.502  
 UPLINK 145.96-146.00 DNLINK 29.46-29.50 BAKENS 29.461-29.502  
 \*\*\*MOGELIJK DEFECT\*\*\*

* NOAA 6			* NOAA 8			* NOAA 9			* METEOR 2/11			* METEOR 2/12			
DATUM	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD	OREIT	LENGT	EDX.TYD
DC/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/12	33360	84.1	01:31.7	13908	80.3	01:57.8	4988	153.1	01:46.4	7106	139.4	01:39.5	4112	191.5	01: 2.2
2/12	33374	80.0	01: 7.4	13922	74.9	01:35.8	5002	150.4	01:35.6	7119	139.6	01:31.4	4126	191.7	01:19.8
3/12	33389	99.2	01:24.2	13936	69.4	01:13.9	5016	147.7	01:24.8	7133	135.9	01:31.4	4140	203.8	01:37.3
4/12	33403	93.2	01:59.9	13951	89.2	01:33.3	5030	145.0	01:14.0	7147	132.2	01:49.3	4153	183.9	01:10.7
5/12	33417	87.1	01:35.5	13965	83.7	01:11.3	5044	142.3	01: 3.1	7161	138.4	01: 7.3	4167	190.0	01:28.2
6/12	33431	81.0	01:11.2	13979	78.2	01:49.4	5059	145.1	01:34.4	7175	144.7	01:25.3	4181	196.2	01:45.7
7/12	33446	100.3	01:28.0	13993	72.8	01:27.5	5073	142.4	01:23.6	7189	151.0	01:43.2	4195	202.4	01: 3.3
8/12	33460	94.2	01: 3.7	14007	67.3	01: 5.5	5087	139.7	01:12.8	7202	131.2	01:17.1	4209	208.6	01:20.8
9/12	33474	88.1	01:39.4	14022	87.1	01:24.9	5101	136.9	01: 2.0	7216	137.5	01:35.0	4223	214.8	01:38.3
10/12	33488	82.1	01:15.1	14036	81.6	01: 2.9	5115	134.2	01:51.2	7230	143.8	01:53.0	4236	194.8	01:11.7
11/12	33502	101.3	01:31.9	14050	76.1	01:41.0	5129	131.5	01:29.3	7244	150.1	01:11.0	4250	201.0	01:29.2
12/12	33517	95.2	01: 7.6	14064	70.7	01:19.1	5143	148.8	01:40.5	7258	156.4	01:29.0	4264	207.2	01:46.8
13/12	33531	89.1	01:43.3	14079	90.5	01:38.4	5157	146.1	01:18.7	7271	136.5	01: 2.8	4278	213.3	01: 4.3
14/12	33545	83.1	01:19.0	14093	85.0	01:16.5	5171	143.4	01: 7.9	7285	142.8	01:20.8	4292	219.5	01:21.8
15/12	33560	102.3	01:35.8	14107	79.5	01:54.5	5186	146.2	01:39.2	7299	149.1	01:38.7	4306	225.7	01:39.3
16/12	33574	96.2	01:11.5	14121	74.1	01:32.6	5200	143.5	01:28.3	7313	155.4	01:56.7	4319	205.7	01:12.7
17/12	33588	90.2	01:47.2	14135	68.4	01:10.7	5214	140.8	01:17.5	7327	161.7	01:14.7	4333	211.9	01:30.3
18/12	33602	84.1	01:22.9	14150	88.4	01:30.0	5228	138.1	01: 6.7	7341	168.0	01:32.6	4347	218.1	01:47.8
19/12	33617	103.3	01:39.7	14164	82.9	01: 8.1	5242	135.3	01:55.9	7354	148.1	01: 6.5	4361	224.3	01: 5.3
20/12	33631	97.2	01:15.3	14178	77.4	01:46.2	5256	132.6	01:45.1	7368	154.4	01:24.5	4375	230.5	01:22.8
21/12	33645	91.2	01:51.0	14192	72.0	01:24.2	5270	149.9	01:34.3	7382	160.7	01:42.4	4389	236.6	01:40.3
22/12	33659	85.1	01:26.7	14206	66.5	01: 2.3	5284	147.2	01:23.5	7396	167.0	01: 1.4	4402	216.7	01:13.8
23/12	33673	79.1	01: 2.4	14221	86.3	01:21.6	5298	144.5	01:12.6	7410	173.3	01:18.4	4416	222.9	01:31.3
24/12	33688	98.3	01:19.2	14235	80.8	01:59.7	5312	141.8	01: 1.8	7424	179.6	01:36.3	4430	229.0	01:48.8
25/12	33702	92.2	01:54.9	14249	75.3	01:37.8	5327	144.6	01:33.1	7437	159.7	01:10.2	4444	235.2	01: 6.3
26/12	33716	86.1	01:30.6	14263	69.9	01:15.8	5341	141.9	01:22.3	7451	166.0	01:28.1	4458	241.4	01:23.8
27/12	33730	80.1	01: 6.3	14278	89.7	01:35.2	5355	139.2	01:11.5	7465	172.3	01			

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

beweest PAoHTR uit Den Helder. Hij werkte in zo'n 7 jaar (!) het Nederlandse certificaat 'WORKED ALL PROVINCES' bij elkaar via Phase II satellieten (OSCAR 8 en RS'en). In de loop van de jaren werkte Henk ongeveer 300 stations via de Phase II satellieten waarvan 28 PA/PE's.

Gewerkte stations door PAoHTR tbv WAP award

PE1CNP	1978	OSCAR-8	Akkrum (Fr.)
PE1ANE	1978	OSCAR-8 A	Middelburg (Zl.)
PAoJCS	1978	OSCAR-8 A	Steenbergen (Nb.)
PE0TAB	1978	OSCAR-8 J	Goor (Ov.)
PAoCSL	1978	OSCAR-8 A	Bussum (Nh.)
PE1HVD	1982	RS-6	Schoonrewoerd (Zh.)
PE1FUS	1982	OSCAR-8 A	Schaesberg (Lb.)
PE1GXN	1983	RS-8	Groningen (Gr.)
PAoING	1983	RS-6	Valthermond (Dr.)
PE1JYF	1985	RS-8	Baarn (Ut.)
PAoBL	1985	RS-5	Hoevelaken (Gl.)

De laatste in de rij is PAoBL. Hij werd jl. 30 sept. gewerkt via RS-5 tijdens omloop 16662.

Proficiat met het resultaat Henk!

Een andere activiteit van PAoHTR zijn de contesten via de RS'en. Deelname aan zo'n contest is volgens Henk ook een belevenis. De QRM is dan zo hoog dat veel UA stations niet verder komen dan CQ contest. Ook van een opgestuurd log naar PO Box 88 hoort Henk niets meer. Ik heb eigenlijk nooit soortgelijke klachten gehoord, maar misschien zijn er OM's die daar wat meer over kunnen vertellen??

Op 2 november 1985 is geheel onverwacht te Amsterdam (Z.O.) overleden

**OM Willem Cornelis Ruurds, PAoWRU**

op de leeftijd van 63 jaar.

Wim heeft in 1947 zijn amateurradio-zendmachtiging behaald en kwam te Hilversum als PAoRU in de lucht.

In verband met zijn vertrek naar Zuid-Afrika (Johannesburg) was hij reeds spoedig te werken als ZS6UR.

Vele PA's zullen zich hun QSO's met Wim op een van de DX-banden nog wel herinneren.

Na zijn definitieve terugkomst in Nederland werd hij per 1-1-1975 PAoWRU en d.d. 3 december 1981 kon Wim als lid van de Old-Timers Club worden opgenomen.

OM Ruurds was een actief zendamateur, die nog menig plan wilde uitvoeren. Maar helaas, het gaat niet meer.

Wij betuigen onze oprechte deelneming aan de familie en wensen hen alle sterkte toe.

De crematieplechtigheid heeft op 7 november '85 te Amsterdam (Osdorp) plaatsgehad in het Crematorium „Westgaarde“.

PAoNP

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijk opgave van artikel en datum van verschijning etc. een copie tegen betaling te verkrijgen.

**Bij aanvraag van copieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor copie en portokosten.**

## Amateur Radio

**August 1985**

- Review: Icom IC735 ALL mode HF transceiver.

**73**

**Aug. 1985**

- Modification of the Heathkit HW-101  
- *Scope that signal. (monitor your modulation)*  
- review: Heathkit SW-7800.

## Radio Communication

**Sept. 1985**

- *All bands for the modern HF transceiver (1)*  
- A survey of VHF/UHF propagation modes (1)

## Practical Wireless

**Oct. 1985**

- *PW FET dip oscillator (1,8 - 150 MHz)*  
- *PW Meon 50 MHz transverter*  
- *Simple capacitance meter.*

## Short Wave Magazine

**Sept. 1985**

- Hf antennas for restricted sites (4)  
- *50 MHz to 28MHz converter*  
- Description and use of the KW Ten-Tec "Corsair" transceiver.  
- "Fag Box" QRP all band transmitter.

## Electronics en Wireless World

**Sept. 1985**

- 1 Hz to 30MHz voltage to frequency converter.

## Radio Bulletin

**Sept. 1985**

- *Satelliet TV microgolf oscillatoren.*

## QST

**Sept. 1985**

- The principles and building of SSB gear  
- a close look at frequency modulation

- Review: Icom IC 745 HF all band transceiver/general-coverage receiver.

## Beam

**Sept. 1985**

**Praxitest**

- Mit Kenwood TR50 auf 23 cm.  
- idem Ein mini-Turm für 1,3 GHz (Icom IC120)  
- Modifikationen am Kenwood R 2000  
- So werden Stecker richtung montiert (UHF, N, BNC)  
- AM/FM/CW Wobbelsender in Beam 1-5/1985 (Bauanleitung)

## CQ

**Sept. 1985**

- Review: Icom IC-745 transceiver

## CQ-DL

**Sept. 1985**

- Die praktische Seite der Ringkern-Spulen  
- Ein Morse-Keyboard mit Buffer-Speicher  
- Ham load  
- Kleine Leistungsfähige  $\lambda/2$  Vertikalantenne für den 144 MHz Bereich

**Oct. 1985**

- VLF/VHF Konverter  
- Verbesserungen an Atlas Transceiver 210x/215x

## Ham Radio

**Sept. 1985**

- Passive audio filterdesign (1)  
- adjusting SSB amplifiers using a tuning pulser  
- VHF/UHF world: designing en building loop yagi's (23-13 cm)  
- a digitally-controlled satellite tracker.

**Oct. 1985**

- Passive audio filter design (2) (high-pass-bandpass)  
- Built a fail-safe digital clock  
- Add general coverage to the Yeasu FR 9600 receiver

## Shortwave Magazine

**Oct. 1985**

- A direct-conversion receiver for the LF bands.  
- A portable 2-meter beam

## QST

**Oct. 1985**

- A 902 to 144 MHz receive converter  
- The principle and building of SBB gear (2)  
- A user's guide to Amtor operation  
- *Build a UHF Wattmeter*  
- Review: Ten Tec 2510 mode B satellite section



## Mededelingen van het Servicebureau

Zolang de voorraad strekt zijn de volgende artikelen tegen speciale prijzen te bestellen bij het VERON Service Bureau.

Zend een girobetaalkaart of cheque getekend, doch het bedrag niet ingevuld aan Postbus 220, 5670 AE Nuenen, met een begeleidend briefje van de gewenste artikelen.

Per bestelling cq. zending wordt f 5,- porto in rekening gebracht.

### Pakketten met als inhoud:

A	1 MHz kristal + beschr. freq.teller + printen freq.teller	f 50,00
C	CA3028 + print en beschr. SP81 ringkern SP81	f 25,00
D	Voedingstrafo + print en print PS81	f 32,50
E	Voedingstrafo met alleen beschrijving PS81	f 20,00
F	Print NL99 ontvanger + beschr. + spoelvorm	f 17,50
G	Prins SD1428 lineair met beschr. + spoelvorm	f 17,50
H	SP81 2 m ontvanger pakket	f 150,-
I	20/80 m ontvanger zonder printen	f 225,-

### Boeken

218	ON5UN DXing on 80 meter	f 15,00
249	Kanaal 3700	f 3,50
278	Teleprinter handbook	f 40,00
472	Van draadloze tot radio	f 3,50
495	Antenna Anthology	f 17,50
496	Amateur awards	f 15,00
497	Operating manual	f 12,50
510	ORR antenna beam	f 15,00
516	Grofraster TV	f 5,00
518	RTTY easy way	f 5,00
543	ORR VHF handbook	f 25,00
552	DARC Antennen Funkwellen	f 15,00
220	FM & repeaters	f 12,50
529	Beschr. SD 1428	f 2,50
560	Beschr. NL 99	f 2,50
229	Flexible AS	f 22,50
233	Miniabuurboorset	f 50,00
490	Soldeerbout	f 17,50

### Het clubstation ZS6TJ in Johannesburg

Tijdens mijn zakenreis naar Zuid-Afrika in juni j.l. was ik in de gelegenheid een bezoek te brengen aan het clubstation ZS6TJ in Johannesburg.

Hierover een kort bericht.

Het station is ondergebracht in een grote villa welke is gesitueerd aan de noordzijde van de stad. Adres: Louis Bothastraat 2. Nog maar kort overigens want men was nog druk bezig de villa verder in te richten.

De diverse kamers werden voor allerlei doeleinden ingericht. Zo komt er een shack voor HF-, VHF- en satellietverbindingen, een ruimte voor eyeball-QSO's,

een vergader- resp. lesruimte en een keuken.

Die keuken is zeer zeker van belang omdat men zeer actief is met deelname aan contests....

Tijdens het bezoek heb ik enkele gesprekken gehad met de voorzitter van de afdeling Johannesburg, Hans van de Groenendaal, ZS6AKV. Zuid-Afrika telt circa 5000 amateurs waarvan ongeveer 400 in Johannesburg.

Tijdens mijn bezoek is het me enigszins duidelijk geworden op welke wijze de licenties behaald kunnen worden. Voor VHF en hoger moet een technisch examen gedaan worden. De verleende prefix is dan ZR. Tevens mag men dan in de 6 meter band uitkomen.

De A-licentie kan op twee manieren behaald worden, te weten: óf door het afleggen van een CW-examen op 2 wpm bij de PTT, óf door het maken van 200 CW verbindingen welke door de PTT worden gecontroleerd aan de hand van het logboek.

De prefix wordt dan ZS6.

Tevens kwam de tijdelijke machtiging voor buitenlanders aan de orde. De Zuid-Afrikaanse Radio League kan de papieren hiervoor verzorgen, waarmee men na aankomst naar een hoofdpstkantoor moet gaan. De kosten zijn 10 Rand (ca. 17 gulden).

De regio Johannesburg is zeer bereidwillig informatie te verschaffen over machtigingen voor buitenlandse amateurs. Men vindt hier dat het hoofdpstkantoor in Kaapstad wat traag is met het verschaffen van dergelijke informatie. Voor meer info kunt u gerust schrijven naar het clubstation ZS6TJ, P.O. Box 2327, Johannesburg, Zuid-Afrika 2000. Overigens: het nieuwe adres van het hoofdpstkantoor in Kaapstad is 9 Orphanstraat, P.O. Box 3911, Kaapstad 8000, Zuid-Afrika.

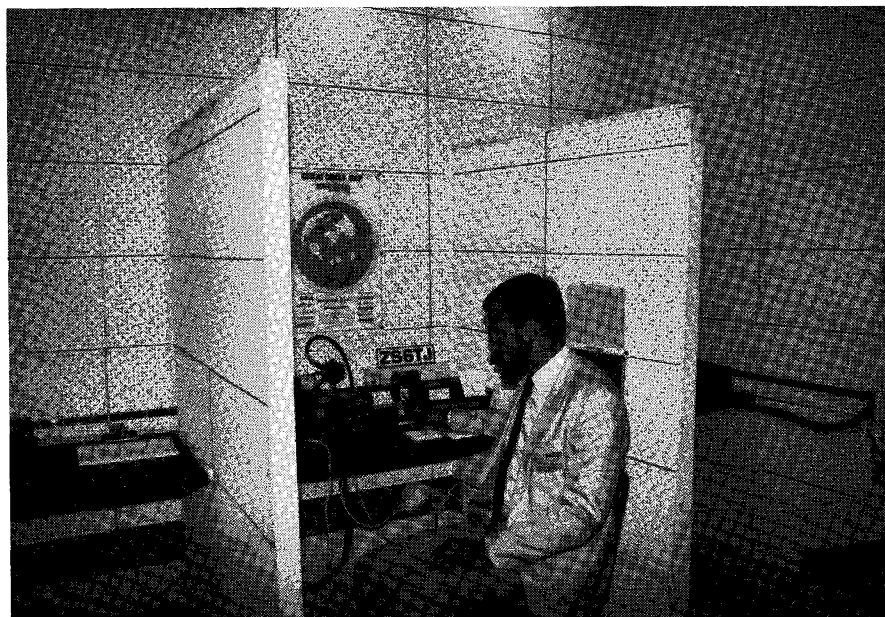
Dit jaar bestaat de SARL 60 jaar en dit wordt met speciale bijeenkomsten gevierd.

Helaas ontbrak het mij die avond aan tijd om uitgebreid te gaan luisteren op HF. De 20 meter band was dicht tengevolge van slechte wintercondities. Ik heb de ham's die avond op het hart gedrukt actief te blijven op HF omdat er heel wat PA's zijn die een QSO met ZS op prijs stellen. Hopelijk geven ze gevolg aan dit verzoek.

73, van

Remy R.G. Denker, PA3AGF,  
Almelo.

Het clubstation ZS6TJ.





## 47e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 10 mei 1986 zal de 47e gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden.

De planning voor deze vergadering is als volgt:

- 4 januari** : Mededeling naar de afdelingen
- 15 februari** : Sluiting van de inzending van voorstellen door de afdelingen
- 15 maart** : Oproep in ELECTRON met vermelding van aanvangstijd, plaats en agendapunten
- 29 maart** : De Beschrijvingsbrief voor de 47e Vergadering van de VR moet bij de afdelingen zijn
- 12 april** : Sluiting kandidaatstelling HB leden
- 19 april** : Kandidaatstelling HB leden naar de afdelingen
- 9 mei** : Sluiting indienen van amendementen
- 10 mei** : 47e vergadering van de VR

## Reciproke regeling Nederland - Venezuela

Van de Radiocontroledienst ontvingen we het bericht dat het Koninkrijk der Nederlanden een reciproke regeling heeft gesloten met Venezuela. Dit houdt in dat zendamateurs uit Nederland en uit de Nederlandse Antillen hun amateurradiozendapparatuur in Venezuela mogen gebruiken en omgekeerd. Het gaat bij deze regeling, zoals dat gebruikelijk is bij reciproke regelingen, om het tijdelijk gebruik van de apparatuur.

Als men zich definitief in een ander land gaat vestigen, gelden andere regelingen. Nadere details t.a.v. de procedure voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in Venezuela zijn er op dit moment nog niet. We zullen echter proberen deze zo spoedig mogelijk beschikbaar te krijgen.

## Aanmelding Voorjaars-examens 1986

De voorjaarsexamens 1986 voor radiozendamateurs zullen worden gehouden op:

- 16 april 1986: radiotechniek en voorschriften C en D te Utrecht. Dit is een schriftelijk examen.
- tussen 26 mei en 6 juni 1986: opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut, eveneens te Utrecht.

Aanmelden voor de voorjaarsexamens is mogelijk vanaf 17 november 1985 tot en met 31 januari 1986.

Het aanmelden dient **telefonisch** te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon (050) 608029.

De aanmeldingen worden schriftelijk bevestigd waarbij de kandidaten tevens het desbetreffende Examenprogramma en de machtigingsvoorwaarden krijgen toegezonden.

Via het hiervoor genoemde telefoonnummer kunnen desgewenst ook nadere inlichtingen worden verstrekt.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedraagt f 50,00.

Er is bij deze komende examens sprake van een nieuw examenreglement dat van kracht is geworden na het in werking treden van de Beschikking Radio-electrische Inrichtingen (BRI). Inhoudelijk hebben de examens geen wijziging ondergaan.

Ten opzichte van het oude reglement is de voornaamste wijziging voor de kandidaten het feit dat de morse-examens zijn losgekoppeld van het techniek examen. Praktisch gezien betekent dit dat de kan-

didaten morse-examens kunnen doen zonder dat zij een C-machtiging hebben of zijn geslaagd voor een C-examen.

Degenen die een D-machtiging of geen machtiging hebben krijgen dan, indien zij het morse-examen met goed gevolg doorlopen, een deelcertificaat dat men te zijner tijd weer kan inwisselen indien aan de norm van het C-examen is voldaan.

Verder zijn er in dit nieuwe reglement nadere bepalingen opgenomen met betrekking tot "bijzondere" examens volgens welke reeds geruime tijd door de examencommissie wordt gewerkt.

Ook is er een ontheffingsregeling opgenomen welke het mogelijk maakt om het niveau van buitenlandse amateurexamens gelijk te stellen aan het niveau van de amateurexamens in Nederland. Over de nadere uitwerking van dit laatste zullen we zo spoedig mogelijk worden geïnformeerd.

*J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris*

## Landelijke Radio Vlooiemarkt 1986

Zoals reeds eerder in *ELECTRON* is aangegeven, vindt op zaterdag 15 maart 1986 de jaarlijks, door de VERON afd. 's-Hertogenbosch te organiseren, Landelijke Radio Vlooiemarkt plaats. In 1985 mochten wij weer duizenden belangstellenden in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch ontvangen.

Ondanks het feit, dat we ruim 2100 m<sup>2</sup> ter beschikking hadden, is zowel door bezoekers als door standhouders de wens geuit het één en ander nog ruimer op te zetten.

In 1986 zullen daarom de stands over twee hallen worden verdeeld. Het totaal aantal stands zal slechts met enkele tientallen worden uitgebreid, zodat met name de ruimte tussen de stands veel groter zal zijn.

Ondanks deze maatregel zullen de entreeprijs en de vergoeding voor de stands niet worden verhoogd.

Mocht U zich als standhouder willen opgeven, dan dient U f 40,- per stand over te maken op postrekening 2257680 t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best onder vermelding van het aantal stands dat U wenst. Per deelnemer mogen echter maximaal 3 stands worden besteld. Per stand ontvangt U 2 deelnemersbuttons. Wilt U meer deelnemersbuttons ontvangen, dan dient U gelijktijdig bij de reservering van de stand f 3,- per button over te maken.

De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn 'uitverkocht'. Ook het afgelopen jaar hebben we helaas mensen moeten teleurstellen. Het is dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren. Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobby-gereedschappen mogen wel nieuw zijn.

Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. U dient bij verkoop van zendapparatuur inzage te verkrijgen in het registratiebewijs van de PTT.

De organisatie neemt geen enkele verantwoording voor diefstal of beschadigingen aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein.

Voor nadere kunt U zich wenden tot:

VERON afdeling 's-Hertogenbosch  
Radio Vlooiemarktcommissie  
p/a Neptunushof 7  
5331 TS Kerkdriel 04183-3321

Tot zien als bezoeker of standhouder.

*73 Arno PDoJAJ*

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

december - januari

- 1 dec. : 144 MHz contest (RSGB)
- 3 dec. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 3 dec. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 5 dec. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 10 dec. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 11 dec. : 432 MHz cumulatief (20.30-23.00)
- 14-15 dec. : NATV contest (18.00-12.00)
- 19 dec. : 1,3 GHz, 2,3 GHz cumulatief (20.30-23.00)
- 1 jan. : AGCW-DL VHF-UHF (16.00-21.00) reglement zie rubriek
- 2 jan. : Scandinavië activiteitscontest 432 MHz (18.00-22.00)
- 7 jan. : Scandinavië activiteitscontest 144 MHz (18.00-22.00)
- 6-12 jan. : Winterwettbewerf DARC
- 14 jan. : VRZA regio contest (19.00-22.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan mijn opvolger PAoWYS.

Dick, PAoDUO

Let op: de NATV contest is op **14 en 15 december** en niet op 7-8 december, zoals abusievelijk in de vorige activiteitenkalender stond vermeld op pag. 565.

(de redactie)

Zoals u al kon zien onder de Activiteitenkalender moet u met ingang van **1 januari** alle info voor de kalender opsturen aan PAoWYS. PAoDUO heeft al zeer lange tijd iedere maand de activiteitenkalender samengesteld. De vele uren die Dick daarvoor druk is geweest is aan velen onopgemerkt voorbij gegaan. Daarom op deze plaats een woord van dank aan het adres van Dick voor het jarenlang zeer betrouwbaar samenstellen van de kalender. Naast het samenstellen van de kalender verzorgde Dick ook de veldtagcontest organisatie. Deze contest mag zich vooral de laatste jaren verheugen over een steeds grotere deelname. Het vertrek van Dick uit de VHF-cie betekent dat het werk dat Dick deed overgenomen moet worden door anderen. Het samenstellen van de Activiteitenkalender zal voortaan gebeuren door PAoWYS en het organiseren van de veldtagcontest wordt overgenomen door PE1AAP.

Hartelijk dank Dick voor al het werk dat je hebt gedaan en laat je nog vaak horen op de band en zien op de evenementen.

PAoEHG

## VHF nieuws

In oktober vonden diverse goede tropo openingen plaats. Dit verhaal zal dan ook verre van volledig zijn, want er zijn bijzonder veel fraaie verbindingen gemaakt op 2 meter. Toch hoop ik een idee te kunnen geven wat er zoal mogelijk was.

De eerste goede opening vond plaats op de avond van de tiende. Zo kon er worden gewerkt met EA1CYE (YD), P1BUU (ZE), FC1GXX (ZF), F1EAN (AG), F6ABC (BF) en F1FLA (CG).

Twee dagen later waren de condities ook prima en konden verbindingen worden gemaakt met bijvoorbeeld EI8EF (VO), EI4FP (WN), GD4XTT (XO), GI4OPH (XO), GI4OMK (XO) en OE9BBH (EH).

Ook de volgende dag waren er goede condities met onder meer EI6BA (VL), GoAEA (WJ), EA1OD (XD), G3NJV (XJ), G4HOL (XK) en F6DBI (YI) als te werken stations.

Op de middag van de dertiende vond ook nog de VERON najaarscontest plaats. Ik vond de deelname maar matig, waarbij vooral de VERON officials door afwezigheid schitterden. Het was dan ook niet mogelijk, alle letters van de kreet '40 jaar VERON' bij elkaar te krijgen.

Vervolgens was er op de avond van de zestiende een goede mogelijkheid voor het werken van DX, zoals EI5AOB (VL), EI9FE (VM), EI4EY (VM), EI9ED (WM), EI6EV (WN) en GI4MBM (XO). Dit maal was er sprake van een troposferische duct. Terwijl de DX stations in sommige delen van het land toch erg sterk waren, was er niets uit G te horen.

De volgende avond ging het goed richting oost. Nu kon er gewerkt worden met OK1MAC/P (HJ), OK2BWY/P (HK), Y22ME (HM), HG6KNB (IJ), SP6GWB/6 (IK), OK2BHF/P (JJ) en OK2VIL/P (JJ). Verder was Karel OK1JKT/P (GK) er (zie foto).

Op de middag van de twintigste, tijdens de JOTA, kon er vanuit ons land in SSB worden gewerkt met UQ2GCI (KQ). Later die dag was het mogelijk te werken met bijvoorbeeld SM7CXI (HQ), SM7IWG (HR), SM5CBN (HS), SM7NNJ (IQ) en SM1LPU (JR).

Het hield maar niet op. Op 24 oktober viel er weer te werken met onder meer LA8IE (ES), LA7AJ (FT), LA2TAA (FT), SM6MSG/m (GS), SM4DDY (GT) en laat op de avond met SM1NVW/1 (JQ). Het bakken SK4MPI (HU) was op die avond 59 hier.

Ook in de daarop volgende dagen bleven de tropo condities goed. Zo kon er op de avond van 26 oktober worden gewerkt met EI3GE (WN), GM6LNM (XP), GM-



Eén van de bekende DX-ers op 2 meter Karel OK1JKT (GK).

4SUF/P (XS) en GM6WQC/P (XS).

De volgende dag waren er weer verbindingen mogelijk met onder andere EI9ED (WM), GI8YDZ (WP), GB2WQ (WQ), OY9JD/P (WW), GD3TNS/P (XO) en LA6HL (CS).

Daarna keerde de rust (lees:ruis) weer op de 2 meter. Voor hoe lang zal ik volgende maand melden.

Het zal duidelijk zijn, dat dit overzicht lang niet volledig is. Er is, vooral ook in telegrafie, enorm veel leuks gewerkt.

Daarbij kan ik mij niet herinneren, dat de tropo condities ooit zo lang achter elkaar zo goed zijn geweest.

Ik heb er in ieder geval van genoten; ik hoop, u ook!

GD DX en 73,  
Dolf, PE1AAP

## UHF-SHF nieuws

Begin oktober was de IARU UHF-SHF contest. Tijdens deze wedstrijd waren de condities slecht, zodat we snel verder gaan naar half oktober toen het DX geweld in alle hevigheid losbarstte.

Op de 10e waren verbindingen mogelijk met Zuid-Frankrijk op 70 en 23 cm.

De 12e gingen de banden richting west open met als uitschieter GI4OPH (XO) op 23 cm. De volgende dag was goed te werken met F1BUU (ZE) en G6LEU (XK) op 23 cm. Tijdens de najaarscontest waren de condities niet slecht gezien het 5-5 signaal van G8TFI (YL) op 13 cm. He-las liet de activiteit te wensen over. Ook het aantal VERON officials wat actief was viel heel erg tegen. 's Avonds bleven de sterke signalen uit het westen komen. Veel G's en GW's waren op 70 en 23 cm actief.



Op de 16e was op 23 cm de cumulatieve contest. Veel G's en GW's konden gewerkt worden. Ook GI4OPH (XO) was actief.

Verder was er ook EI op 70 en 23 cm zoals EI4ABB (VN) op 70 cm. Ook de volgende dag was richting west nog het een en ander mogelijk. Maar naar het oosten waren ook mooie verbindingen mogelijk zoals met OK2KZR/P (IJ), OK2BWY/P (HK), SP6GWB/6 (IK), SP6ASD (HL) en SP9FG (JJ). Op 23 cm werd met SP9FG en enkele OK's gewerkt.

De volgende ochtend was wederom met SP9FG op 23 cm te werken, naast enkele OK's werd ook nog met HG6KNB (JI) op 70 cm een verbinding gemaakt. 's Avonds was alles dood.

Op 20-11 had een nieuw hogedrukgebied zich in onze omgeving gevestigd. Het zwaartepunt lag vooral richting NO. Veel Denen en Zweden waren op 70 cm te werken. Ook op 23 cm brachten SM7CFE (HQ) en OZ1CFT (HP) een goed signaal binnen. 's Avonds zijn ook de diverse UP's en UQ's op 70 cm gewerkt. Op 23-10 bleven de condities richting noord en oost aanhouden. BV. OK1AIY/P (HK) op 23 en 13 Y25un (GK) op 23 cm en SM6HYG (FS) op 3 cm. De volgende dag waren de hele dag verbindingen mogelijk met Scandinavië. 's Avonds was het zelfs beter dan de voorafgaande dag getuige: SMoDJW (IS), SM6HYG (FS), OHOnc (KU) op 23 cm.

En op 70 cm: veel G's en GW's in de cumulatieve contest, SM4CJK (GT), SM5BEI (IT), SM4FXH (GU), SM1LPU (JR) en OHOnc (KU). Ook schijnt OH1FA (LU) gewerkt te zijn maar info uit Finland vermeldt dat OH1FA enkele maanden niet thuis zou zijn.

Op 25-10 konden de telegrafisten hun hart ophalen met: UP1BWR (MO), UC2ABN (NN), UC2AA (NN), SP2DDV (JN) en wat dacht u van UB5AL (QL) en UB5BAE (MJ). In SSB waren actief: SP2DDV (JN), SP1JX (IO), SO1MN (HN), SP5EPT (KM) en OY9JD/P (WW). De volgende morgen was UP1BWR (MO) nog steeds te werken. Later op de dag is hij zelfs met SSB op 432.210 gewerkt. Diezelfde avond werd gewerkt met OY9JD/P (WW) en enkele GI's uit XO op 70 en 23 cm. Op 27-10 waren 's morgen veel GI's uit XO, WO, WP te werken waaronder ook GI4OPH (XO) op 23 cm. De expeditie naar WQ was diezelfde morgen actief op 70 en 23 cm. Later op de dag ging het richting west helemaal dicht en 's avonds waren veel SP's te werken zoals: SP3JMZ (IM), SP2DDV (JN), SO1MN (HN), SP6ASD (HL), SP2FWF (JN) en SP3JBI (JL). Uit Berlijn werden de nodige harde signalen gehoord op 70 en 23 cm.

Op 28-10 was het feest voorbij, behalve dat nog enkele OK's uit HK op 70 en 23 te werken waren. De volgende dagen dook OE2CAL (GH) met een goed sig-

naal op. In het zuiden van het land zijn de condities niet zo goed geweest als elders. Ook gebeurde het dat over onze hoofden heen gewerkt werd zoals EI en GI op 23 cm OK werkten terwijl hier alleen OK te horen was. Vanuit het vak FO is zelfs met UA6 gewerkt op 70 cm.

Veel SM stations gebruiken de *maagdenhoofd locater*, zou dit door SM5AGM komen? Gehoord is SM5AGM op 70 cm of hoger niet tijdens deze condities.

Helaas heb ik alle info betreffende de UB5 stations niet kunnen achterhalen. Dit komt de volgende keer.

73's Adriaan, PE1CQQ

### First 1

Dankzij de goede tropo van oktober kon de first GI-PA op 23 cm gemaakt worden. Op 13 oktober werkte PE1GHG met GI4OPH (XO) op 23 cm om 0.35 uur.

### First 2

Dat de aanhoudend goede condities nog zouden leiden tot een strijd om de first op 3 cm met SM had waarschijnlijk niemand verwacht. PAoEHG was bezig met SM6HYG om te testen op 10 GHz. Terwijl deze de antenne verder aan het uitrichten was werkte PAoEZ snel met SM6HYG. PAoEZ maakte daarmee de first op 10 GHz met SM over een afstand van 779 kilometer.

### First 3

Vanuit Nederland is ook met UB5 op 70 cm gewerkt. Zeer waarschijnlijk is deze first gemaakt door PAoRDY. De afstand tot RB5AL is maar liefst 1972 kilometer.

### First 4

Op 17 oktober wist PAoEZ op 23 cm te werken met SP9FG (JJ) in alle vroegte. Daarmee maakte Arie de First tussen PA en SP op 23 cm.

PE1CQQ

## Speciale machtigingen voor de 9 cm amateurband

Na overleg door de VERON met de RCD is het gelukt om ook voor volgend jaar weer via speciale machtigingen toestemming te krijgen om op de 9 cm band te mogen experimenteren. Voor de periode van 1 januari 1986 tot 1 januari 1987 kan men een speciale machtiging bij de RCD aanvragen.

Daartoe moet men een schriftelijk verzoek indienen bij de Coördinator Amateurzaken, Postbus 570, 9700 AN Groningen.

De machtigingen die uitgegeven worden gelden voor de frequentieband 3456-3458 MHz. Het gebruik van de band

vindt plaats op secundaire basis hetgeen inhoudt dat ingeval van storing aan de primaire gebruiker de uitzendingen gestaakt dienen te worden. Tot nu toe zijn er bij mijn weten geen problemen geweest die dat nodig zouden maken. Het gebruik van de 9 cm amateurband is momenteel beperkt tot Engeland, Duitsland en met speciale machtigingen Nederland. Vooral de laatste jaren is de activiteit op deze band enorm gestegen met vele DX verbindingen. Hopelijk zal ook voor de toekomst het gebruik van deze band mogelijk blijven. Uiteraard mogen we niet vergeten dat het tijdelijke machtigingen betreft en er dus altijd de kans bestaat dat we deze band in de toekomst verliezen.

PAoEHG

## De VHF UHF SHF conferentie 1985

Dit jaar werd de VHF conferentie gehouden op 12 oktober. De dag was zoals gewoonlijk weer een trefpunt voor de VHF-UHF-SHF amateur. Tussen de 250 en 300 amateurs bezochten deze dag met een groot aanbod van lezingen en volop gelegenheid om anderen te ontmoeten. De getoonde zelfbouwprojecten hebben weer laten zien dat zelfbouw op een hoog niveau staat onder de aanwezigen. De meetmogelijkheden mochten wederom een grote belangstelling genieten met dit jaar voor het eerst een automatische ruismet-opstelling van Eaton.

Met deze opstelling kon tegelijk ruisgetal en gain gemeten worden. Na de opening van de VHF-dag begon de serie lezingen met als eerste lezing door PAoJGF die vertelde hoe men zelf een voeding kan bouwen voor een TWT. Een paar jaar geleden vertelde Jan ook een verhaal over TWT's en wist toen te vertellen hoe het niet moest. Deze keer kon Jan vertellen hoe het gebruik van een TWT wel moest en kon hij een zeer fraai uitgevoerd werkend model laten zien. In de middag-pauze vond de huishoudelijke vergadering plaats die dit jaar erg soepel verliep. Wellicht was dit het gevolg van uitgebreide publikatie van de te behandelen voorstellen in VHF-bulletin. Daarna hield PA3BPC een lezing over waterkoeling voor buizeindtrappen voor UHF. Ron liet zien hoe hij met succes een eindtrap gebruikte met waterkoeling. Voordelen daarvan zijn onder meer dat méér vermogen uit de buis gehaald kan worden of de buis een langere levensduur heeft. Daarnaast heeft men niet langer last van het vaak hinderlijke geluid van blowers. De volgende lezing werd gehouden door PAoEHG die een verhaal vertelde over zijn experimenten op 24 GHz. Uitgaande van een bekend 10 GHz traject werd bepaald dat onder gelijke condities ook op 24 GHz een QSO mogelijk zou zijn over



een afstand van ca. 114 km. Met een demonstratie van een 24 GHz verbinding werd deze lezing afgesloten.

Op hetzelfde moment werd door PE1HMA een lezing gehouden over de door hem gebouwde lineaire omzetter PI6UHF. Deze transponder zal binnenkort QRV worden vanuit de oude locatie van PI3UHF. Tot slot hield PAoNZH een lezing over propagatie op VHF-UHF-SHF waarbij hij vertelde wat voor soorten propagatie er zijn en wanneer die te verwachten is.

Aan de hand van praktijkvoorbeelden vertelde Gert hoe sommige verbindingen tot stand zijn gekomen en wat voor weersysteem of andere oorzaak daar verantwoordelijk voor was.

Op de dag werden ook de prijzen van de verschillende contesten uitgereikt waarbij tot spijt van de VHF-cie enkele medailles verkeerd gegraveerd bleken te zijn. Dit is inmiddels gecorrigeerd.

Dat ATV amateurs hun verbindingen met TV signalen maken dat is bekend; toch waren we allen een beetje verbaasd toen Paul PAoSON tijdens de uitreiking van de prijzen voor de ATV competitie weigerde de microfoon te bespreken. We zullen op moeten passen dat deze microfoonangst niet ergere vormen aanneemt! Deze dag was een evenement dat vele amateurs bijzonder waarderen, daarom namens hen dank aan allen die aan de realisatie hebben geholpen. Speciaal aan de afdeling Apeldoorn die ook dit jaar weer hielp dit evenement te organiseren. Ook het volgend jaar wordt de VHF-UHF-SHF conferentie weer in Apeldoorn gehouden en wel op zaterdag 11 oktober 1986.

73 PAoEHG

## Kopij voor de VHF-rubriek

Het komt de laatste tijd steeds vaker voor dat kopij voor de VHF-rubriek gestuurd wordt aan de redactie-secretaris. Gezien het meerdere malen wegvallen van het adres waar de kopij naar toe gestuurd moet worden is dat niet volledig te wijten aan de inzenders van die kopij. Indien u een bijdrage wilt doen ter verwerking in de VHF rubriek wordt u verzocht dit op te sturen naar **Hans v. Alphen, PAoEHG, de Klepe 242, 7544 HK Enschede**. Voor bijdragen aan de activiteitenkalender wordt u verzocht deze aan PAoWYS op te sturen. Voor bijdragen voor het deel VHF nieuws kunt u bij PE1AAP terecht en voor UHF-SHF nieuws kunt u bij PE1CQQ terecht. Aankondigingen van DX-expedities kunnen bij PAoEHG ingediend worden. Voor de samenstelling en taakverdeling van de VHF-cie kunt u regelmatig in *ELECTRON* kijken in de rubriek 'De VERON' waar ook voor andere commissies de leden en taakverdeling gemeld worden.

Indien u technische kopij heeft met be-

trekking op VHF-UHF of SHF kunt u, indien dat niet al te groot van omvang is, dit ook aan PAoEHG sturen. Vooral korte verhalen zijn welkom eventueel met foto's.

73 PAoEHG

## Certificaten nieuws

289 + 1 = 290

Achter dit eenvoudige rekensommetje verschuilt zich een nieuw initiatief van een aantal actieve amateurs uit Regio 17 (Gouda e.o.) om te komen tot een vervolg op het zo succesrijk gebleken 289 award. De inmiddels alom bekende Goudse handgeschilderde tegel, voorzien van Call, luisternummer, datum en volgnummer. Zoals bekend dient men voor het 289 award (17x17) 17 punten te verzamelen met stations uit Regio 17. Voor het 290 award (dezelfde uitvoering als het 289, doch ditmaal met een afbeelding van de beroemde Sint Janskerk te Gouda) dient men in het bezit te zijn van het 289 award en na 1 september 1985 QSO's te hebben gemaakt met stations uit Regio 17, en daarmee 18 punten te verzamelen. Om de zaak iets te vergemakkelijken zijn vanaf 1 september de volgende stations, die deel uitmaken van de award-cie, steeds 1 bonuspunt waard, zodat QSO's met hen als volgt gewaardeerd mogen worden: VHF: 1+1 bonus=2; UHF: 2+1 bonus=3; HF/SHF: 3+1 bonus=4. De hiervoor in aanmerking komende stations zijn: PAoFHG, PAoPOS, PDoMOM, PDoOEG, PDoOFF en PE1KNU. Wel moeten zij stellen dat de verbindingen voor het 289 en het 290 award niet op dezelfde dag gemaakt mogen worden, hierop zal streng toegezien worden. Door verhoogde materiaalkosten en een betere wijze van verpakking zien wij ons helaas genoodzaakt de prijs te verhogen tot f 10,- per stuk. Diegene die het award al in het bezit heeft zullen echter toegeven dat dit dan nog steeds een amateurprijsje is. Aanvragen voor dit award kunnen gedaan worden bij PDoOFF.

*Namens de award-cie van het 289-290 award veel plezier.*

## AGCW-DL VHF-UHF contests

**Times:**

New Years Day: 1600-1900 UTC  
144,010-144,150 MHz; 1900-2100 UTC  
432,010-432,150 MHz.

3. Saturday in March: 1600-1900 UTC  
114,010-144,150 MHz; 1900-2100 UTC  
432,010-432,150 MHz.

4. Saturday in June: 1600-1900 UTC  
144,010-144,150 MHz; 1900-2100 UTC  
432,010-432,150 MHz.

4. Saturday in Sept. 1600-1900 UTC  
144,010-144,150 MHz; 1900-2100 UTC  
432,010-432,150 MHz.

## Participants

Licensed amateurs and SWL's - only Single operating.

## Call

'CQ AGCW TEST'.

## Classes

A = below 3.5 watts output

B = up to 25 watts output

C = over 25 watts output

## Controlnumber

RST + continuous number/Class/Locator.

Example: 579004/A/JO3IPK. The strokes must be given.

## Scoring

QSO Class A with Class A = 9 points

QSO Class A with Class B = 7 points

QSO Class A with Class C = 5 points

QSO Class B with Class B = 4 points

QSO Class B with Class C = 3 points

QSO Class C with Class C = 2 points

## Multiplicator

Each worked locatorsquare (e.g. JO31) scores one multiplicator. Each worked DXCC-country scores additional 5 multiplicators. The own country and the own locatorsquare may be multiplicators, too.

## Computation

QSO-points x multiplicators

## General

The contests on 2m and 70cm will be evaluated separately. Stations, which participate on one band only, will have no disadvantages. During the contest the class and the QTH may not be changed. The use of artificial reflectors and repeaters will not be counted. Should the QSO-partner give no complete rapport, then the QSO will count one point.

## SWL-Logs

Every station may be logged once only. Besides logging the call and the transmitted data of the received station, the call of his QSO-partner must also be logged. The call of that QSO-partner, however, may only be logged five times as a QSO-partner of the received station.

## Deadline for logs

Till the end of the following month, to: *Herbert Aschhoff, DF7DJ, Bergkamener Str. 76, D-4708 Kamen, Deutschland.*

## De oktobercontest

Hieronder volgt de uitslag van de oktobercontest. Uit de logs viel op te maken dat de condities redelijk tot goed waren. Dan wat opmerkingen: Gelukkig neemt de deelname weer tot en hopelijk blijft dat zo. Verder ben ik weinig problemen tegen gekomen bij het checken van de



432MHz sectie B					
	pnt	odx	-	km	
PA3BPC/a	507	120960	1000	OE5XXL	734
PAoGUS/p	355	106502	880	OK1KNA	568
PAoPLY/a	351	79218	655	OE5XXL	784
PEoMAR/p	278	67186	555	DG1NZ	584
PAoXMA/p	325	64152	530	HB9AOF	530
PI4GN/p	247	60835	503	F6CCT	580
PAoJRS/a	315	58876	487	G4RNL	587
PE1DNA/p	279	50571	418	DL6GCK	537
PAoEZ	208	45972	380	DL9EBL	638
PAoFAS	210	38464	318	DL5MCG	567
PI4KGL/a	159	27311	226	HB9CFC	565
PI4VLI	100	19864	164	DL3LAL	495
PI4RCK	81	18787	155	HB9CVA	617
PI4VRN	57	12905	107	F1CCT	494

432MHz sectie C					
PA3BLS	129	28320	234	DL3GBT	493
PA2DRV/a	150	25057	207	DH3NAN	504
PAoNZH/p	117	21651	179	G4RNL	524
PE1EWR	79	17629	146	GW4BVY	467
PE1CIO	95	17054	141	G4RNL	489
PA3CPG	112	16244	134	G4RNL	469
PAoHRK	92	14438	119	DL2GBT	463
PE1IVL	73	13504	112	GW2BVY	538
PE1HLL	83	13115	108	DK2GR	414
PI4YRC	70	12316	102	F1KSL	455
PI4WAG/p	40	8171	68	G8TFI	423

1296MHz sectie B					
PAoGUS/p	118	27006	1000	DC1NJ	597
PAoPLY/a	140	23970	888	DL7APV	566
PEoMAR/p	107	21382	792	F2TU	494
PA3BPC/p	124	19085	707	G4NVA	503
PAoEZ	104	18223	675	HB9RC	608
PI4KGL/a	94	12724	471	DLoAB	417
PAoJRS/a	66	10464	387	DF9LN	461
PAoXMA/p	55	6888	255	DL0DR	381
PI4VRN	10	949	35	DL0HC	213

1296MHz sectie C					
PE1GHG	94	12008	445	G4CBW	485
PA3BLS	37	4113	152	G4KBC	314
PE1CIO	43	3865	143	DK8VR	280
PAoHRK	40	3764	139	DF7VX	305
PE1EWR	24	3632	134	DK8VR	317
PAoNZH/p	27	2372	88	DL0HC	233
PI4RTD/a	28	1335	49	DJ6JJ	186
PE1AMP	18	957	35	DK1VC	220
PAoJAZ	11	866	32	DK1VC	130

2320MHz sectie B					
PAoEZ	58	9609	--	G30HM	455
PA3BPC/p	55	7926	--	DF9LN	406
PEoMAR/p	45	7596	--	G4NNC	405
PAoGUS/p	31	5886	--	G4KBC	381
PAoPLY/a	43	4983	--	G4KBC	313
PAoJRS/a	30	3504	--	G4FRE	352

13 centimeter en hoger: 2.3 3.4 5.7 10 24 bekerpnt							
PAoEZ	B	9609	3360	--	665	--	1000
PA3BPC/p	B	7926	1207	203	806	--	786
PEoMAR/p	B	7596	--	--	220	--	487
PAoJRS/a	B	3504	824	--	503	--	397
PAoGUS/p	B	5886	--	--	--	--	334
PE1GHG	C	4559	154	--	220	--	328
PAoEHG	D	1874	581	218	501	18	324
PAoPLY/a	B	4983	--	--	--	--	282
PAoASH	D	3887	--	--	156	--	260
PA3AGS	D	2922	--	--	75	--	185
PAoWWM	D	2998	--	--	--	--	170
PAoWMX	D	2776	--	--	--	--	157
PAoGMS	D	2724	--	--	--	--	154
PAoHRK	C	1912	--	--	--	--	108
PAoLPN	D	1100	--	--	--	--	62
PAoNZH/p	C	529	--	--	--	--	30
PAoJGF	-	--	--	--	--	18	9

432MHz sectie C vervolg					
PE1JFR/p	59	7029	58	F1KSL	421
PI4RTD/a	41	4454	37	G4RNL	458
PAoJAZ	30	4387	36	DL2GBT	418

432MHz sectie D					
PE1ALA	217	50915	421	DL7ZL	586
PA3AGS	147	35014	289	HB9CVC	624
PE1KNA	108	24368	201	HB9BA	624
PA3CQE	127	21834	181	HB9CVC	470
PE1ITR	94	17839	147	HB9AOF	575
PA3EBT	100	17241	143	GW4BVY	535
PAoRU/p	77	17091	141	HB9CVC	582
PA3BRC	75	11304	93	F1FI	454
PAoWMX	77	10541	87	G4RNL	536
PAoFHG/a	66	10084	83	G4RNL	521
PAoPYL	63	9735	80	G4RNL	443
PAoHVA	57	9687	80	DK2GR	538
PE1JBK	64	9259	77	F1KSL	417
PAoJWX	44	8499	70	G4RNL	600
PE1AHA/a	40	6441	53	F6CCT	448
PA3BVO	41	5444	45	F6CCT	399
PAoEHG	32	3529	29	Y23KK	470
PAoLOU	21	3198	26	G8ZHP	373

432MHz sectie F					
NL5184	83	13654	113	DG1NZ	435
NL213	9	2073	17	HB9AEN	568

1296MHz sectie D					
PE1ALA	79	13279	492	DL0DR	462
PAoWMX	64	9537	353	G3CKR	536
PAoGMS	76	9464	350	F2TU	452
PA3AGS	55	8660	321	G3CKR	456
PAoWWM	62	7519	278	G3CKR	445
PAoHVA	65	7150	265	DJ9YW	328
PAoASH	62	7116	263	DKoHT	375
PAoMJK	60	6624	245	DL5GBG	399
PAoFHG/a	50	4529	168	G4ANT	308
PAoEHG	33	3578	132	DL0AB	313
PAoLPN	40	2974	110	DF7VX	282
PAoPYL	33	2870	106	DK8VR	327
PE1JBK	27	2266	84	G4NXO	297
PAoJWX	22	2165	80	DD8KV	185
PA3BVO	22	1401	52	G4ANT	279

1296MHz sectie F					
NL213	21	3220	119	DJoJJ	435

2320MHz sectie D					
PAoASH	35	3887	--	DF7VX	293
PAoWWM	30	2998	--	G4KBC	270
PA3AGS	25	2922	--	G4KBC	307
PAoWMX	26	2776	--	DC9XO	269
PAoGMS	28	2724	--	G4KBC	311
PAoEHG	18	1874	--	PE1GHG	162
PAoLPN	21	1100	--	DJ6JJ	176

logs. De logs van PAoFRX heb ik moeten afkeuren omdat de afstanden niet berekend waren. Verder moet PE1JKR zijn afstanden even controleren. De afstand tussen JO22NF en JN39NX is 286 km en niet 869 km... Voor het eerst ziet u weer de beste DX vermeld met daarbij de afstanden. Graag in het vervolg dit opgeven. Omdat er weer problemen met de computer zijn kan ik de bekerstanden nog niet berekenen. Zodra de problemen zijn opgelost zal ik deze publiceren. In ieder geval gaan de behaalde bekerpunten van PE1GHG naar PA2DRV, zodat PA2DRV met 980 bekerpunten voorlopig op de eerste plaats staat in sectie C. Van de volgende deelnemers werd een checklog ontvangen. 70 cm: PE1DUG, PA3DYW en PAoFRX. 23 cm: PAoFRX. 13 cm: PAoFRX, PAoJGF. Crossband: PAoJGF.

73 PAoADT

## Uitslag VERON/IATV-con- test september 1985

### 70 cm, sectie A (zendende stations)

	call	QSO's	punten	ODX	bekerpnt
1.	DJoOE	51	8370	273	1000
2.	PE1HXD	42	8209	269	981
3.	PAoSON	48	7398	346	884
4.	PAoHVB	49	6667	225	797
5.	PE1BZM/P	43	6592	299	788
6.	PA3BJC	33	5400	323	645
7.	PE1KRU	31	5260	251	628
8.	PA3COE	34	4388	319	524
9.	PE1DEO	28	3989	341	477
10.	PA3CYM	23	3273	255	391
11.	PE1HVX	30	3068	340	366
12.	PA3CYZ	28	2558	147	306
13.	PA2ENG	22	2297	141	274
14.	PE1BZL	24	2202	206	263
15.	PE1ITR	23	2040	201	244
16.	PA3CHH	23	1718	190	205
17.	PE1FYZ	11	1117	284	133
18.	PA3CMT	15	718	62	86
19.	PE1GVS	8	627	106	75
20.	PAoBOJ	12	581	59	69
21.	PAoHCK	8	542	73	65
22.	PA3DVI	11	416	56	50
23.	PA3BIC	9	392	52	47
24.	PE1CME	8	317	61	38
25.	PE1APH	5	122	20	15

### 70 cm, sectie B

1.	PAoERW	38	3457	346	413
2.	PDokJJ/A	27	2302	232	275
3.	NL8722	30	2018	281	241
4.	NL5969	28	1854	218	222
5.	NL5184	19	1601	278	191
6.	PA3CPF	21	1530	320	183
7.	NL8506	19	1517	278	181
8.	NL8553	16	1376	278	164
9.	NL6996	18	1198	152	143
10.	OM Muntje- werff	10	987	183	118

### 70 cm sectie C

1.	PA3DEA	37	3829	362	457
2.	PA3DLS	31	3306	333	395
3.	PE1JRX	23	1425	193	170
4.	PA3DGT	10	1206	275	144
5.	PA3ECU	13	1018	117	122
6.	PE1JAM	9	717	172	86
7.	PE1KXH	12	503	63	60
8.	PA3DYF	4	64	33	8
9.	PA3DXV	4	33	13	4

### 24 cm sectie A

1.	PE1HZR	15	1578	147	1000
2.	DJoOE	16	1475	137	935
3/4	PA2AAD/A	14	953	147	604
3/4	PA3AOG/A	14	953	147	604
5.	PA2ENG	6	344	143	218
6.	PA3BJC	7	201	37	127
7.	PE1GVS	4	115	32	73
8	PA3BIC	3	102	56	65
9	PE1CSI	4	74	16	47
10	PAoBOJ	2	15	12	10
11.	PE1APH	1	12	12	8

### 24 cm sectie B

1/2	NL5969	5	56	39	35
1/2	NL8722	5	56	39	35
3.	NL5184	3	16	12	10

### 24 cm sectie C

1.	PA3DGT	4	95	44	60
2.	PE1JAM	4	88	37	56
3.	PA3DLS	1	32	32	20

(Nagekomen)

### Bekerstanden

Hieronder volgen de bekerstanden van de afgelopen twee contesten, september en oktober.

De computer-problemen zijn 'voorlopig' opgelost, derhalve zal getracht worden om de komende maanden zodanig aan de programma's te sleutelen, dat problemen voorkomen kunnen worden.

Tot slot een enkele toelichting op de bekerstanden. Het septemberlog van PI4WAG is alsnog opgenomen in de uitslag. De punten van PE1GHG en PA3AXY zijn gegaan naar resp. PA2DRV en PAoPLY.

Verder zijn de bekerpunten van de 24 GHz bandgroep niet juist, deze moeten herzien worden, maar dat gebeurt de komende maanden. Het gaat hier om PAoEHG en PAoJGF.

Het computerprogramma is nog niet aangepast aan het nieuwe contestreglement.

### 73 PAoADT

#### SECTIE A

1	PAoHOO	453	11	PE1HLB	99
2	PE1KNA	320	12	PEoHWI	86
3	PA3DYS	291	13	PAoDEF	82
4	PAoFHG	210	14	PAoLKR	72
5	PAoMIR	159	15	PE1AHA	68
6	PE1BNI	156	16	PAoJNH	64
7	PE1ART	155	17	PE1GZI	63
8	PA3DTL	138	18	PE1DOF	60
9	PAoLGI	128	19	PE1CRF	54
10	PA3EBT	102	20	PA3DGF	48
			21	PE1DAM	20

#### SECTIE B

1	PA3BPC	3493	10	PI4GN	890
2	PAoGUS	2861	11	PE1DNA	742
3	PAoPLY	2370	12	PA3BAS	370
4	PAoEZ	2055	13	PA3DCF	366
5	PEoMAR	2050	14	PA3CEG	335
6	PAoJRS	1592	15	PE1BLX	318
7	PAoXMA	1278	16	PAoFAS	318
8	PI4KGL	1057	17	PI4VRN	302
9	PI4VLI	932	18	PEoWDR	295

19	PI4RCK	281	23	PI4RCA	147
20	PI4DEC	271	24	PE1AAP	96
21	PI4THT	252	25	PI4VAD	57
22	PA3AKM	195			

#### SECTIE C

1	PA2DRV	980	13	PA3DGM	126
2	PA3BLS	561	14	PE1HLL	108
3	PE1CIO	430	15	PE1JRF	101
4	PE1EWR	415	16	PE1KNS	88
5	PA3CPG	372	17	PEoAJN	78
6	PAoHRK	366	18	PAoJAZ	68
7	PAoNZH	297	19	PE1DXL	65
8	PI4YRC	233	20	PE1JFR	58
9	PI4KML	191	21	PE1GJB	40
10	PE1IVL	163	22	PE1AMP	35
11	PI4WAG	153	23	PA2DPA	31
12	PI4RTD	153	24	PA3DWJ	3

#### SECTIE D

1	PE1ALA	913	13	PA3CQE	181
2	PA3AGS	795	14	PAoLFP	172
3	PAoWMX	597	15	PE1JRK	161
4	PAoASH	523	16	PAoJWX	150
5	PAoGMS	504	17	PE1ITR	147
6	PAoEHG	485	18	PA3EBT	143
7	PAoWMM	448	19	PAoRU	141
8	PAoHVA	345	20	PA3BVD	97
9	PAoFHG	251	21	PA3BRC	93
10	PAoMJK	245	22	PE1AHA	53
11	PE1KNA	201	23	PAoLOU	26
12	PAoPYL	186	24	PAoJGF	9

#### SECTIE E

1	PDOLQA	5	1	NL5184	211
2	PDooSB	5	2	NL8722	149
			3	NL213	136
			4	PA7379	7

#### SECTIE F

### ● Mouneploech-PI4MPD - Drachten

Ook dit jaar zijn wij weer gestart met een fone- en een rtty-ronde. Daar wij niet, wat betreft de fone-ronde, uitzenden op dezelfde frequentie als vorige jaren, leek het ons goed om de tijdstippen en de frequenties hier te vermelden.

Nl.; Elke dinsdagavond 19.00-19.50 fone-ronde op 145.275 MHz. 20.00-... RTTY-ronde op 144.775 MHz.

Indien u hebt meegelisterd, of hebt meegeschreven dan stellen wij het zeer op prijs indien u u nadien inmeld. De verbinding is dan gelijk geldig voor 2 punten voor het mooie "Moune-ploech" award.

Na de RTTY-ronde is PI4MPD vaak nog QRV voor meer verbindingen. Voor eventuele inlichtingen m.b.t. de rondes kunt u contact opnemen met: Theun Wiersma PE1GYA, De Petten 15, 9202 VN Drachten. Tel. 05120-32060.



De uitreiking van de Gouden VERON speld door PAoDIN, D.J. Hoogma, aan PAoKHS, H. van Hensbergen, vanwege zijn meer dan 25-jarig QSL-managerschap voor de afdeling Nijmegen. Ook zette Henk zich volledig in tijdens contesten en DX-pedities zoals naar LX en GJ. Op de foto v.l.n.r. PAoDIN, PAoKHS en XYL en PE1FIB, W.F.J. de Winkel, voorzitter van de VERON afd. Nijmegen.



NL-Postredacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621. Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur

## Van de redactie van NL-Post

Deze maand een NL-Post vol lijsten; lijsten van meetplaatsen voor meteorologische berichten, lijsten met uitslagen van de SLP-contesten en UBA SWL-competitie, lijsten met nieuw uitgegeven NL-nummers, etc. Tevens hier het berichtje dat Peter Smit, NL-6351 getrouwd is met Marianne Spee; hartelijk gefeliciteerd! En verder nog dit nieuwtje: met ingang van volgende maand neemt Peter van Kruijstum uit Oud-Gastel het redacteurschap van NL-Post over. Ik zelf blijf op de achtergrond nog wel aanwezig, er wordt stuivertje gewisseld, ik zal typewerk verrichten en hij zorgt er o.a. voor dat alle kopij op tijd naar het centrale adres in Leiden wordt gestuurd. Dit betekent wel dat alle kopij voor NL-Post verstuurd dient te worden naar:

**Peter van Kruijstum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud-Gastel, telefoon (01651) 2031.**

Het secretariaat blijft bij Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, telefoon (040) 425161.

De reden dat ik het wat rustiger aan wil doen is dat ik het drukker krijg op het werk en ook thuis met andere hobbies. Na enige jaren is het ook goed dat een ander, met nieuwe ideeën, het overneemt. Maar ik blijf dus op de achtergrond nog aanwezig.

Paul, NL-1683

## Nieuwjaarscontest 1986

Traditiegetrouw organiseert de NLC ook in 1986 weer een Nieuwjaarscontest. De datum die U daarvoor moet noteren is zondag 5 januari, van 14.00 tot 17.00 uur Ned. tijd.

De contest staat open voor alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs die in het bezit zijn van een NL-, PA- of ONL-nummer. De contest wordt op 80 en 40 meter gehouden. U moet proberen van elk land, volgens de ARRL-landenlijst, drie verschillende stations te loggen. Voor het eerste station telt U 5 punten, voor het tweede drie punten en voor het derde één punt. U kunt dus maximaal 9 punten scoren. De stations mogen op beide banden gelogd worden, dus bijvoorbeeld twee op 80 meter en één op 40 meter of andersom, of drie stations op 80 meter of drie op 40 meter.

Het is niet per se noodzakelijk om drie stations te loggen, maar dit verhoogt wel het puntenaantal. De winnaar van deze contest ontvangt de Nieuwjaarscontestbeker en een certificaat. De overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.

Logs dienen als volgt te worden inge-

deeld: tijd-band-gehoord station-tegenstation-R.S. van het gehoorde station-punten. CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden.

De logs dienen op zaterdag 11 januari in het bezit te zijn van de contestmanager. Adres: Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes met deze contest.

Joop, NL 645

## Bijzondere QSL

**NL-6845** : VQ9CK, C31LU, 9M2FD, OD5AS, AL7FG

**NL-9734** : HL2SF, TZ6FS, TZ6WC, 9L1JW, 9M2RT

**NL-7484** : HC10T, 7P8DF, CRoCQK, ZD7CW, OD5LX

**NL-8992** : DJoSB/C6A, A99A, JT1AO, S92LB, OE6BVG/KHo

**NL-5557** : DK1DN/HBo, HZ1AB, 9D5AVF, EN4L, J3AH

**NL-8884** : FOoXX, HB9TL/PJ4, VP2VCW, 8J1RL, 9J2JN

**NL-8489** : 9N1MM, OHoMM/OJo, VK6HD, Z24JS, VP9JY

**NL-5735** : BY1QH, ZX8JD, V2AZM, EH9IA, 3XoHAB

**PA-2107** : FWoXR, KHoAC, KG4DX, ZF2HX, 3D6AJ, 6D5UF

Cor, NL-8794

## UBA SWL-competitie 1985 tussentijdse resultaten

### Categorie 1: CW

1. DEoDXM	589	186	109544
2. HE9EVI	493	171	84303
3. YU1RS-461	471	177	83367
6. PA-1555	380	146	55480
13. NL-9742-R25	219	91	19929

### Categorie 2: fone

1. ONL-5810	615	229	140835
2. NL-7909-R29	584	237	138408
3. PA-1555	609	221	134589
5. NL-8722-R11	565	219	123735
6. NL-9734-R26	579	211	120270
23. NL-8590-R24	313	160	50080
24. PA-3342	299	139	41561
27. PA-812-RO7	281	129	36249
31. PA-7379	263	123	32349
39. NL-9552	199	106	21094
55. NL-4418	57	33	1881

### Categorie 3: RTTY

1. PA-8137	160	104	16640
2. ONL-2500	173	90	15570
3. ONL-6750	156	90	14040
10. PA-2466	57	45	2565

## Uitslag van de 7e SLP-contest

1. PA-1555	14178 pnt.
2. NL-8722	10880 pnt.
3. NL-7484	10350 pnt.
4. ONL-620	8580 pnt.
5. NL-5463	6552 pnt.
6. NL-290	5568 pnt.

## Uitslag van de 8e SLP-contest

1. PA-1555	13442 pnt.
2. NL-8722	11684 pnt.
3. ONL-620	10260 pnt.
4. NL-7484	9152 pnt.
5. NL-4483	3118 pnt.

## Einduitslag van de 19e SLP-competitie 1985

1. PA-1555	85468 pnt.
2. NL-8722	80958 pnt.
3. ONL-620	69176 pnt.
4. NL-7484	57214 pnt.
5. NL-5463	37180 pnt.
6. NL-290	35484 pnt.
7. NL-8265	23341 pnt.
8. NL-4483	22744 pnt.
9. NL-8379	10452 pnt.
10. NL-9634	9592 pnt.
11. NL-7798	8806 pnt.
12. ONL-383	8428 pnt.
13. PLA-812	7940 pnt.
14. NL-8898	2912 pnt.
15. NL-7403	2850 pnt.
16. NL-9174	2714 pnt.
17. NL-9612	240 pnt.
18. NL-7479	146 pnt.

## VOLMET weerberichtcodes

Het weerrapport van Amsterdam als voorbeeld:

20.20 uur Amsterdam, 060 degrees 15 knots, visibility 3000 metres, rain, 3 octus 1500 feet, 5 octus 2300 feet, 8 octus 2500 feet, temperature 05, dewpoint 03, QNH 997 millibar, tempo 070 degrees 22 knots, 7 octus 1700 feet.

## Tijd van waarneming

20.20 uur; deze wordt altijd aangegeven in GMT, in Nederland is dat de zomertijd -2 uur, de wintertijd -1 uur.

## Luchthaven

Amsterdam (Schiphol)

## Windrichting en windsnelheid

060 degrees 15 knots; dit is de richting in graden ten opzicht van het noorden, de snelheid in knots (1 knot is 1853 m).

## Visibility

3000 m. Hier wordt het gemiddelde zicht aangegeven dat is waargenomen op de startbaan al. Als er geen bewolking of andere zichtbelemmeringen zijn, dan gebruikt men de term COVOK, ceiling en visibility OK. Is er wat bewolking, maar geen zichtbeperking in het horizontale vlak, dan wordt dit meestal aangegeven door de vermelding dat het zicht meer dan 10 km is. Door mist en dergelijke wordt het zicht verminderd, dit wordt aangegeven.

Is het zicht door sneeuw of mist sterk verminderd dan geeft men per landingsbaan nog een code op de RVR (voor runway visual range), dit is het (momentele) zicht op de landingsbaan.



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	174	188	293	247	195	1473	40	328
NL-4276	37	107	47	246	202	158	1254	40	309
NL-5736	0	34	21	138	111	270	1160	40	292
NL-5463	0	69	68	262	211	112	779	40	290
NL-7555	8	113	123	238	230	151	906	40	283
PA-2107	60	111	91	197	169	167	1204	40	248
ONL-5810	1	30	47	135	128	49	283	39	239
ONL-6945	10	93	92	164	158	116	671	40	223
NL-8489	15	71	62	175	125	48	376	38	221
NL-8265	3	52	62	105	123	100	497	40	212
NL-692	25	63	56	73	154	87	528	39	210
NL-8794	23	127	39	160	120	21	539	40	205
NL-8884	14	62	52	140	65	41	365	37	194
NL-7641	14	67	53	85	96	53	284	37	190
ONL-5923	5	34	38	96	99	75	249	36	189
NL-8297	29	61	68	115	89	62	441	39	180
NL-8818	0	65	58	113	118	70	587	39	177
NL-7990	0	17	8	135	31	4	239	40	176
NL-7909	31	68	48	137	4	64	0	40	173
NL-8590	23	50	23	130	112	1	608	37	173
NL-719	10	28	26	111	70	21	346	40	173
NL-8722	8	24	31	146	79	79	403	40	171
ONL-5414	0	18	13	65	92	42	208	36	168
NL-8272	14	54	40	114	96	84	570	38	167
NL-8992	0	71	24	138	2	1	298	37	164
NL-5557	0	38	12	60	129	99	567	37	162
NL-8311	1	24	32	106	73	39	272	37	160
NL-7071	9	30	14	68	93	66	281	37	158
ONL-2500	0	33	28	88	85	42	350	37	152
NL-7798	6	19	29	92	85	16	387	35	150
NL-8946	2	15	111	59	84	41	169	40	149
NL-7480	16	57	31	52	32	11	156	36	111
NL-7484	28	13	25	79	0	0	140	30	105
NLK-9734	3	35	14	69	37	7	164	27	102
NL-8172	0	32	24	71	39	27	276	32	102
NL-7337	1	28	21	44	34	25	188	31	95
PA-8137	0	6	9	91	20	3	214	30	95
NL-6845	8	27	23	48	42	34	243	33	89
NL-7367	0	15	10	45	42	36	231	30	89
NL-7425	0	23	20	46	44	42	261	27	87
NL-6429	9	27	12	62	35	27	286	29	85
NL-8937	3	12	17	48	31	10	165	22	81
NL-9026	0	15	11	40	27	8	116	25	76
NL-7776	1	7	7	27	24	34	121	25	62
NL-7748	5	5	17	46	21	11	190	16	53
PA-812	0	10	17	34	15	6	140	16	45
NL-6351	0	3	6	25	8	4	83	17	37
NL-9649	0	4	4	23	10	0	47	12	35

ook wordt het dauwpunt genoemd, dit is de temperatuur van gecondenseerde waterdamp. Bij het dauwpunt is de lucht geheel gevuld met waterdamp, de vochtigheid bedraagt dan bijna 100 procent.

### Barometerstand

Luchtdruk 997 millibar. De luchtdruk is het gewicht van de dampkring, dus de druk die op de aarde wordt uitgeoefend. Gemiddeld is dat op zeeniveau 1013 millibar.

### Weersontwikkeling

Als er op korte termijn een weersverandering wordt verwacht, wordt er aan het normale weerrapport een SIGMET-melding toegevoegd.

tempo verandering van het weer, van korte duur en van tijdelijke aard

gradu geleidelijke weersverandering van definitieve aard

rapid weersverandering verwacht binnen een half uur

inter de hoofdweersverwachting die vaker voorkomt dan met tempo kan worden aangeduid

prob is de waarschijnlijke weersverwachting in procenten

### NOSIG

Is in het weerrapport hetzelfde weer als in het voorgaande, dus geen weersveranderingen

### Enige frequenties

Hier volgen een aantal frequenties die door mij in Nieuwegein goed zijn te ontvangen, dus goed verstaanbaar en te volgen op een aantal na; zo wordt op 8.940 MHz Russisch gesproken en op 3.485 MHz is veel QRM.

Freq.	Locatie	Mod.	Other
2889 kHz	Shannon, Ierland	fone	SSB
3485	New York, USA	idem	
4722	London RAF, Groot-Brittannië	idem	
5640	Shannon	idem	
6617	Leningrad, Sovjet-Unie	idem	
8940	UNID, Sovjet-Unie	idem	
8957	Shannon	idem	
8892	Shannon	idem	
11200	London RAF	idem	
11300	UNID	idem	
132.97 MHz	Schiphol, Nederland	fone	AM

## RTTY-weercodes

ZCZC begin van een bericht

333 einde van een bericht

ZCZC 71714 32969 00102 11052 20141 39617 40050 56005 61234 74022 84875 333

71714 land 71 is Canada, 714 is de plaats Quebec

32969 3 is neerslag, 2 is bemand of onbemand weerstation, 9 is de onderste wolkengrens, 69 is het horizontale zicht

00102 0 is deel bedekt, 01 is de windrichting, 02 is de windkracht in knopen

11052 1 is volgnummer, 1 betekent negatieve temperatuur (-5,2 graad)

### Weerwaarneming

Er kunnen vele weertoestanden voorkomen, zoals

dust of haze	zichtbeperking door stofdeeltjes
mist	nevel
fog	mist
shallow fog	mist met horizontale deeltjes
rain	regen
fog patches	mistbanken
drizzle	motregen
freezing rain	ijzel
hail	hagel
thunderstorm	onweer
recent rain	regen in het afgelopen uur voor de waarneming

### snow

snow grains	sneeuwkorrels
heavy snow	sneeuwstorm
freezing fog	aanvriezende mist
drifting snow	verwaaierende sneeuw

### Wolkenbasis

3 octus 1500 feet. Dit is de bedekkingsgraad van de hemel, 3 octus is drie achtste deel. Bij de bepaling van de soort wolkenbedekking wordt ook de hoogte bepaald, dit wordt aangegeven in voet; een voet is ongeveer 30 cm.

### Temperatuur en dauwpunt

Temperature 05, dewpoint 03. De temperatuur wordt in graden Celsius gegeven;



- 20141 2 is volgnummer, 0 is positief, 14,1 graden  
 39617 3 is volgnummer, 961,7 millibar luchtdruk  
 40050 4 is volgnummer, 1005,0 millibar  
 56005 5 is volgnummer, 6 is de luchtdrukverandering (0-4 luchtdrukverhoging, 4-8 luchtdrukverlaging), 05 is de drukverandering in de afgelopen 3 uur, in dit geval 0,5 millibar.  
 61234 6 is volgnummer, 12,34 is het aantal mm regen van de afgelopen 3 uur  
 74022 7 is volgnummer, 40 is het weerbeeld (21 regen, 70 sneeuwbuien), 22 geven het verleden weer  
 84875 8 is het volgnummer, 4 is het soort bewolking, 8 soort wolken, 7 is het type bewolking, idem voor 5

#### Meetplaatsen in Nederland (06)

- 200 Ypenburg  
 210 Valkenburg  
 225 IJmuiden  
 235 De Kooy  
 240 Schiphol, Amsteram  
 242 Vlieland  
 250 Terschelling  
 260 De Bilt  
 265 Soesterberg  
 268 Houtrib  
 270 Leeuwarden  
 275 Deilen  
 280 Eelde  
 290 Twente  
 310 Vlissingen  
 r  
 416 Wevelgem  
 428 Munte  
 431 Gent  
 432 Chievres  
 447 Ukkel  
 449 Charleroi Gosseliers  
 450 Antwerpen Deurne  
 451 Brussel  
 452 Brasschaat  
 456 Florennes  
 458 Beauvechain  
 463 Goetsehoven  
 465 Schaffen  
 470 Sint Truiden  
 473 Sinsin  
 476 Sint Hubert  
 478 Bierset  
 479 Kleine Brogel  
 480 Virton  
 481 Genk  
 490 Spa la Sauveniere

#### Meetplaatsen in Luxemburg (06)

- 585 Clerveaux  
 589 Luxemburg Beggen  
 590 Luxemburg  
 597 Echternach

#### Landencodes

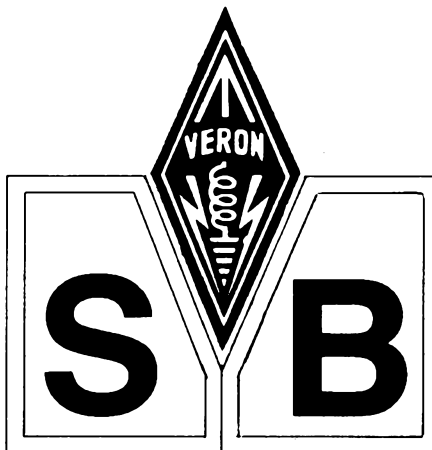
- 01 Noorwegen

#### Nieuwe NL-nummers

NL- 9989	Regio 04	J.G. van Veen	Javastraat 42-II	Amsterdam
NL- 9990	Regio 41	M. Tank	B. v. Kuffelerlaan 16	Emmeloord
NL- 9991	Regio 28	N. Lindhout	L. Berkemeijerstraat 26	Noordwijk
NL- 9992	Regio 39	J.J.M. Janssen	Talmastraat 24	Waalwijk
NL- 9993	Regio 26	A. Kloetze	Bosbesstraat 21	Hoogeveen
NL- 9994	Regio 28	Joh. Vermeulen	Lammenschansplein 27	Leiden
NL- 9995	Regio 13	Th. van der Vleut	Van Aelstlaan 17	Veldhoven
NL- 9996	Regio 37	P.H.W.E. van Cronenburg	Purmerhoek 237	Capelle a.d. IJssel
NL- 9997	Regio 30	D.J. Koster	Wederik 12	IJsselstein
NL- 9998	Regio 25	M.A.A. v.d. Linden	Abdijlaan 148	Uden
NL- 9999	Regio 13	L.M.P. Mandos-Gijsbers	Limousinlaan 25	Eindhoven
NL-10000	Regio 14	Joh. v.d. Meulen	J. Eisengastraat 60	Gorredijk
NL-10001	Regio 04	J. Toorenburg	Maldenhof 227	Amsterdam
NL-10002	Regio 37	G.M. Verkouter-v.d. Voet	Hoodrift 9	Rotterdam
NL-10003	Regio 19	L.A. Williams	Baken 132	Groningen
NL-10004	Regio 35	A. Sip	Boomvalkstraat 24	Nijmegen
NL-10005	Regio 39	W.A. Vermeeren	Toverse Beek 12	Tilburg
NL-10006	Regio 22	F. Wolters	Overhoven 20	Sittard
NL-10007	Regio 04	C. van Ammers	Rhenehof 105	Amsterdam
NL-10008	Regio 40	H. Bosch	Koersendijk 32	Nijverdal
NL-10009	Regio 46	P.H. Kuijjer	Wijkmeerweg 78	Beverwijk
NL-10010	Regio 40	E.J.M. Leferink	Woolderweg 88	Borne
NL-10011	Regio 12	G.L. Roberts	Vrijh. van Eslaan 299	Papendrecht
NL-10012	Regio 13	M.C.R. Grol	Eikendreef 12	Bergeijk
NL-10013	Regio 08	B.H.J. van den Akker	Torenstraat 11-I	Utrecht
NL-10014	Regio 09	M.A. du Clou	Is. Hoornbeekstraat 62	Delft
NL-10015	Regio 06	R.F.W. Dekker	Bernhaldelaan 1	Ellecom
NL- 6878	Regio 04	R. Reinbergen	Boerhaaveplein 20-hs	Amsterdam
NL- 6908	Regio 47	G.L. Waumans	Zandpad 3	Koewacht

- 02 Zweden, Finland  
 03 Groot-Brittannië, Ierland  
 04 IJsland, Groenland  
 06 Benelux, Denemarken, Zwitserland  
 07 Frankrijk  
 08 Spanje, Portugal, Frankrijk  
 09 Oost-Duitsland  
 10 West-Duitsland  
 11 Oostenrijk, Tsjechoslowakije  
 12 Polen, Hongarije  
 13 Joegoslavië, Albanië  
 15 Roemenië, Bulgarije  
 16 Italië, Griekenland  
 17 Turkije, Cyprus  
 20-39 Sovjet Unie  
 40 Syrië, Libanon, Israël, Jordanië, Saoedi-Arabië, Irak, Koeweit  
 41 Saoedi-Arabië, Bharein, Qatar, Oman, Verenigde Arabische Emiraten, Jemen, Pakistan, Bangla Desh  
 42 India  
 43 India, Sri Lanka, Maldiven  
 44 Mongolië, Nepal  
 45 Hongkong, Macao  
 47 Korea, Japan  
 48 Thailand, Laos, Cambodja, Maleisië, Vietnam, Singapore, Birma  
 50 China  
 60 Canarische eilanden, Marokko, Sahara, Algerije, Tunesië  
 61 Nigeria, Mali, Mauretanië, Senegal, Oceaaneilanden  
 62 Libië, Egypte, Soedan  
 63 Ethiopië, Somalië, Oeganda  
 64 Zaïre, Congo, Tsjaad, Gabon  
 65 Nigeria, Benin, Togo, Ghana  
 66 Angola  
 67 Madagascarië, Zambia, Zimbabwe  
 68 Zuid-Afrika  
 70 Alaska  
 71 Canada  
 72-74 Verenigde Staten  
 76 Mexico

- 78 Bermuda, Haïti, El Salvador  
 80 Bermuda, Cuba, Guatemala  
 81 Colombia, Venezuela  
 82 Suriname, Guyana, Frans Guyana, Brazilië  
 83 Brazilië  
 84 Ecuador, Peru  
 85 Bolivia, Chili  
 86 Paraguay, Uruguay  
 88 Antarctica-eilanden  
 93 Nieuw-Zeeland  
 94-95 Australië, Nieuw-Guinea  
 96-97 Indonesië  
 98 Filipijnen



Heeft u problemen met betrekking tot 'instralen'? Waarschijnlijk kunnen wij u helpen!

Best. nr 545 Immuniseren

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153) 87588.

## Activiteitenkalender

- 7-8 dec : EA DX Contest, CW (dec 85)
- 7-8 dec : TOPS 3,5 Mhz CW Contest (dec 85)
- 6-8 dec : ARRL 160 m Contest, CW (dec 85)
- 14-15 dec : ARRL 10m Contest, CW /Fone (dec 85)
- 1 jan : Happy New Year Contest/ EU (dec 85)
- 2-5 jan : PA6LHF (dec 85)
- 11 jan : EU YL-OM Midwintercontest, CW
- 12 jan : EU YL-OM Midwintercontest, SSB
- 18 jan : AGCW-DL QRP Wintercontest
- 18-19 jan : Hungarian DX Contest
- 25-26 jan : French REF-DX Contest
- 24-26 jan : CQ-WW 160m CW Contest
- 1 feb : AGCW-DL Straight Key Party
- 8-9 feb : PACC-Contest!!!

## Promotie 28 MHz band

Zoals elke actieve HF-zendamateur en -SWL heeft gemerkt zijn de condities op de banden tussen 10 en 30 MHz de laatste tijd nu niet wat je noemt optimaal, of beter, slecht te noemen. Dit is te wijten aan een sterk verminderde activiteit van de zon en dus een laag aantal zonnevlekken. Dagen met 0 komen vaak voor. De tijd tussen twee maxima is ongeveer 11 jaar en daar zitten we nu zo nagenoeg tussen in.

De maximaal bruikbare frequentie (MUF) ligt dan ook vaak beneden 30 MHz (soms nog lager), althans volgens de 'voorspellingen' van de computer van Uw scribent en anderen.

Net als een andere voorspellingen makende instantie in het centrum van ons land zitten wij er (weleens?) naast.

Hoeveel, dat willen we wel eens weten. Hoe doen we dit? Het Traffic Bureau stelt voor om in 1986 een soort 28 MHz ladderwedstrijd te organiseren. Stelt U zich van het echte contestelement hierin niet te veel voor. We willen nagaan namelijk hoeveel verschillende stations en landen er zoal toch nog gewerkt/gehooft worden. Voor elk gewerkt station binnen Europa krijgt U 1 punt, voor elk station buiten Europa 3 punten. Binnen Europa betekent ook Nederland! Er zou dan voor U een PACC-28MHz in kunnen zitten.

De bedoeling is dat U voor de tiende van elke maand het loguittreksel van de vorige maand zendt naar PAoTO. Hierin de volgende gegevens: Datum, Tijd (UTC), Roepletters, Frequentie, Mode en RS(T) cijfers. U kunt in elke mode meedoen,

alle stations worden bij elkaar opgeteld, dus PA9XYX op CW is dezelfde als PA9XYX op FM of SSB. het telwerk en zoekwerk doet PAoTO.

Vanzelfsprekend gelden alleen direct gemaakte verbindingen, dus wat men werkt of hoort via satellieten telt niet mee.

Elke maand zal een lijst worden gepubliceerd in *ELECTRON*.

Hierbij als het nodig is een korte toelichting over bijzondere zaken, bij voorbeeld uitschieters of bijzondere propagatiemogelijkheden.

De lijst geeft:

no.	Roepletters	Landen	Stations	Punten
1	PA9XYX	5	17	21
2	PB8ABC	5	18	20
enz				

Aan het eind van het jaar, dat wil zeggen na publicatie van de opgave december 1986 wordt de eindscore gepubliceerd en zit er voor de winnaar of de eerste 3 een aardigheidje aan vast, toegekend door het Traffic Bureau. Zoals u hebt begrepen: NL's kunnen ook meedoen.

Tevens zal er spoedig daarna een analyse worden gemaakt vanuit de logs in relatie met de DX-verwachtingen en andere voorspellingsmethoden. Zodat we van een echt experimenteel onderzoek kunnen spreken.

Zowel op het gebied van de propagatie zelf als wel het opstellen van verwachte propagatie-mogelijkheden rondom de grens van HF en VHF.

U zult merken dat U op 10 meter meer kan werken dan U denkt. Verder moeten we de band bezet houden.

Ik hoop er veel werk aan te hebben, als U begrijpt wat ik bedoel.

A.J. Dijkshoorn, PAoTO,  
Jan van Gelderdreef 11,  
2253 VH Voorschoten.

PAoTO

## Flevoland 12e provincie

Op 1 januari 1986 zullen de IJsselmeerpolders niet meer bestaan en de 12e provincie 'Flevoland' heeft dan zijn beslag gekregen. Dit historisch gebeuren is voor de afdeling IJsselmeerpolders van de VERON aanleiding om dit, in samenwerking met de gemeente Lelystad, voor zend- en luister-amateurs d.m.v. een speciale QSL-kaart te bevestigen. Er zal worden gewerkt met de speciale roepletters PA6LHF (Lelystad Hoofdstad Flevoland), van 2 t/m 5 januari 1986, op 3760 kHz en 145.000, tussen 10 en 22 uur. QTH Lelystad, JO22RM. PA6LHF is geldig voor 2 punten voor het nieuwe 'Flevoland certificate'. Zie het desbetreffende artikel in dit nummer.

De afdelingsgroepletters PI4YPO worden m.i.v. 1 januari 1986 ingetrokken en vervangen door PI4FVL (Flevoland).

PA3AVM

## PA-toppers

Uw stand in de lijst van PA-toppers houdt in: Het aantal op de HF-banden gemaakte verbindingen met Nederlandse stations. Alleen QSO's sinds 1 januari 1977 tellen.

De eerstvolgende publicatie van deze lijst zal de stand vermelden per 1 december 1985. Als u mee wilt doen, meld dan uw stand uiterlijk op 15 december a.s. aan het Traffic Bureau. Alleen vermelding van de totaalstand is voldoende. Inzenden van een lijst met gewerkte PA's, PI's e.d. is niet nodig.

## Morse-lessen PI4AA

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA' die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## IARU Region 1 HF Phone Velddag 1985

Er werd één log ontvangen van PA3A-CA/P in de categorie A open: QSO-punten 2160, multiplier 71, score 153.360 punten. Er kwamen 2 checklogs binnen, van PAoUV en PA3DDK. Het resultaat wordt doorgezonden naar de Region 1 Fieldday Manager.

PAoFKP

## Amateurbanden in Italië

Niet alle amateurbanden in Italië hebben hetzelfde bereik als wat wij in Nederland kennen. Op 80 meter bijvoorbeeld moeten de Italianen het officieel met slechts twee segmenten doen: 3613-3627 en 3647-3667 kHz. Dat er soms ook op andere frequenties gewerkt wordt is een zaak van de betreffende amateur zelf en wordt aldaar wat schouderophalend afgedaan...

De WARC-banden zijn nog niet open voor amateurs, ondanks allerlei publicaties. Hetzelfde geldt voor 1.8 MHz.

Op VHF/UHF/SHF kennen de Italianen de volgende banden en bandgrenzen die afwijken van de Nederlandse:

432-434 en 435-438 MHz,  
1,240-1,245 GHz,  
2,303-2,313 en 2,440-2,450 GHz,  
5,650-5,670, 5,760-5,770 en  
5,830-5,850 GHz,  
10,450-10,500 GHz,  
24,000-24,050 GHz.

Aldus Hans de Looff, PAoPFU, IKoGGV.

## TP2I

Op het hoofdkwartier van de Raad van



Europa in Straatsburg wordt een amateurstation geïnstalleerd met bovenstaande roepletters. De Raad van Europa is, zoals u weet, een internationale organisatie waarin 21 West-Europese landen samenwerken op politiek, cultureel en juridisch gebied. Het hoofdkwartier heeft een 'Extraterritorial Status' en er is een aanvraag voor aparte DXCC-status aangevraagd. (Zal, gezien de jongste toevoeging aan de 'kleine lettertjes' van de DXCC-regels door het ARRL-bestuur, volgens mij zeker niet worden gehonoreerd - oVDV-). Station Directors en QSL Managers zijn F6FQK (voor SSB) en F6EYS (voor CW). Ook is o.a. de bekende F8RU erbij betrokken. Begin december zullen de eerste uitzendingen worden gedaan.

### CVoU

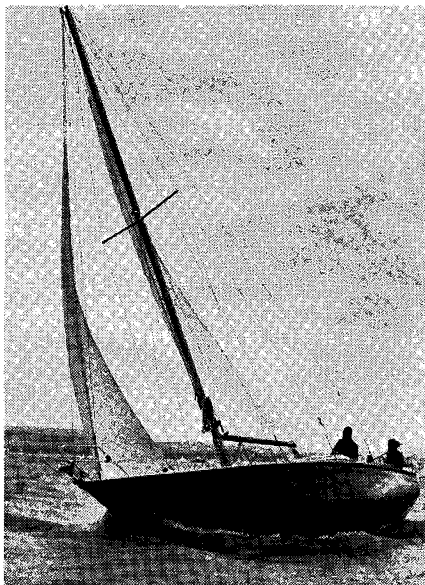
De Uruguay DX Group verhuist op 6, 7 en 8 december massaal naar het eilandje Isla de Flores voor de kust van Uruguay. Om 2100 UTC op 6 december verwacht men in de lucht te komen met de speciale roepletters CVoU. Minstens 11 amateurs zullen deelnemen en de Uruguayse kustwacht zal behulpzaam zijn om twee ton apparatuur en materiaal te vervoeren.

Er zal worden gewerkt met SSB en CW, mogelijk ook met RTTY en via satellieten, op 160 t/m 2 meter.

Voor wie de groep werkt op minstens 3 banden is een aantrekkelijke certificaat beschikbaar, a raison van 10 IRC's. QSL's, certificaatsaanvragen en verzoeken om verdere informatie moeten naar CX2CS, PO Box 20063, Montevideo, Uruguay.

### HG4SEA/MM

Als alles volgens plan verloopt kunt u deze roepletters gedurende 2½ à 3 jaar



tegenkomen. Het zijn Nàndor Fa en Josef Gàl, bezig aan een wereldreis, die hen o.a. naar de Canarische eilanden, Ascencion, Sint Helena, Gough Island, Amsterdam Island en Australië moet voeren. De zelfgebouwde zeilboot waarmee het avontuur plaats vindt heet 'St Jupat' en is 9,6 m lang en 3 m breed. Radioverbindingen worden gemaakt via een FT7B en een GP voor 5 banden. Voorkeurfrequentie is 14262 kHz. (Naar gegevens van HA5DW, vertaald door E. Hujber).

### DLoMAR etc

Tijdens het DNAT van dit jaar te Bentheim is de zgn. Goldene Antenne uitgeleend aan dr. Wilfried Ruppert. Zoals gewoonlijk zegt zo'n naam de doorsnee amateur weinig, maar toen de roepletters DJ5RT vielen, ging er althans bij uw scribeent een lichtje branden.

DJ5RT blijkt de motor te zijn achter DLoMAR, ofwel DLo Medical Assistance Radio, dus meer dan QSL-manager voor 5x5GK in Uganda. In het net dat dagelijks rond 14335 kHz een verbinding heeft met o.a. 5X5GK in Uganda, wordt medische assistentie verleend aan artsen of medische missieposten in ontwikkelingslanden, meestal Afrika, die zijn bemand door een amateur. (RADIO!).

Het gaat niet alleen om medicamenten, maar eigenlijk alles wat nodig is om een dergelijk rimboe ziekenhuisje draaiend te houden. Vanaf een scheepsmotor tot operatiemesjes.

Het geld hiervoor verzamelt DJ5RT o.a. als QSL-manager voor 5X5GK, Gerry, die op een eiland in het Victoriameer, 5 uur varen vanaf Entebbe, een kleine medische post runt.

In maart van dit jaar zijn DJ5RT en DJ6SI als 5X5WR en 5X5BD van daaruit in de lucht geweest en hebben behalve velen een nieuw land te geven ook het nodige achtergelaten voor het ziekenhuis: Een nieuwe generator en een nieuwe antenne.

De QSL's hebben ongeveer 3000,- DM opgebracht, waarvoor een nieuwe scheepsmotor is gekocht en verzonden. Stelt u zich voor, u moet voor een ingrijpende spoedoperatie 5 uur varen in een open boot met een motor die elk ogenblik kan weigeren, wegenwacht is er niet bij.

In september waren ze actief als DLoMAR/9G vanuit Ghana (dat hoog scoort op de 'missing countries list'). Als u uw QSL nog niet hebt verstuurd, doe er dan wat meer bij dan de gebruikelijke IRC's voor retourporto. SSB via DJ5RT, CW via DJ6SI.

Het geld wordt werkelijk goed besteed aan ontwikkelingswerk. Bovenstaande geeft weer een goed voorbeeld van de amateurradiodienst zoals de ITU omschrijft en de IARU ondersteunt.

Voor velen zal 5X5 en 9G een nieuw land zijn geweest, laat het ook op een andere manier merken. PAoTO

### DX-ing

- KX6DS, Dave is het actiefste station op de Marshall Islands en bij redelijke condities op zaterdagochtend op 14015-20 met CW te vinden. QSL gaat via NADXC, Box 4563, Huntsville, AL 35815, USA.

- J5WAD is het enige station in Guinee-Bissau 's avonds met SSB op ca. 14157 actief. QSL manager voor Wlad is UA4PW. Hij wordt ook gerapporteerd op 21 en 7 MHz met SSB alsmede in het gedeelte van 14 MHz.

- YASME Lloyd en Iris Colvin, W6KG en W6QL zijn voor 6 maanden op reis in Zuid-Afrika en werden gehoord met de call W6KG/ZS. Verwacht wordt dat ze o.a. vanuit ZS3, A22, 7P8 en 3D6 actief zullen zijn. QSL kaarten gaan zoals vanouds naar de YASME-Foundation, Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA.

- 9M8GH, Gordon, voorheen actief als T2GSH en YJ8GH is nu in de lucht vanuit Kuching in Sarawak en werd gehoord op 14220 SSB om 1600Z.

- BV2A/B, Tim is niet langer het enige permanente station in Taiwan want er zijn een tiental andere licenties uitgegeven. BV2DA en BV2FA zouden reeds actief zijn, de andere stations hebben nog geen apparatuur.

- S92LB, Luis is het enige permanente station op Sao Tomé en regelmatig in de avond op 14180-85 QRV. QSL gaat via Box 147, Sao Tomé.

Een expeditie van DJ9ON/S9 en DK9KX/S9 was vanaf midden oktober actief en QSL's voor deze stations wordt uitsluitend direct via de home-calls gevraagd d.w.z. CW QSO's via DJ9ON en SSB QSO's via DK9KX.

- KL7/P. Het ARRL bestuur heeft het advies van het DX-Advisory comité niet opgevolgd en unaniem besloten om aan de Pribilof Islands géén aparte DXCC status te verlenen.

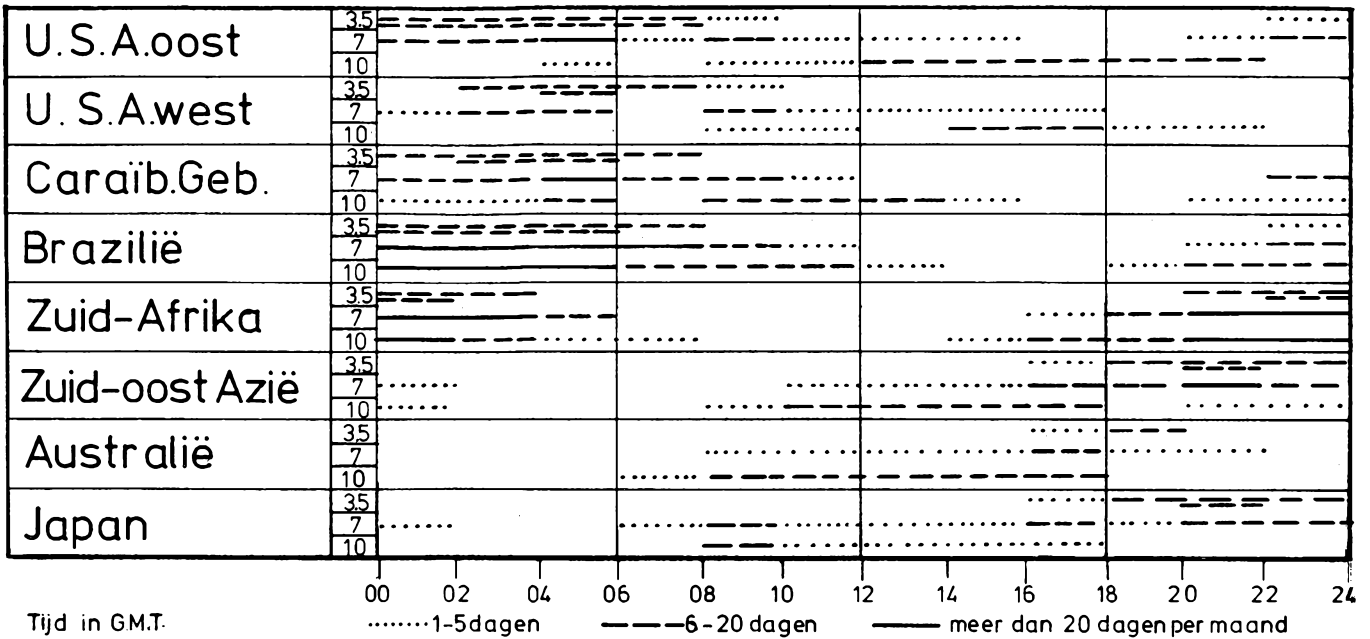
- 9Q5MA, Gerben PAoGAM was begin oktober zéér actief als gastoperator bij 9Q5MA in Zaire en met goede CW signalen op de diverse banden te horen en te werken. Gerben heeft ook de QSL zaken van de vorige QSL manager K1VSK overgenomen en voor alle QSL's van 9Q5MA vanaf 1982 kunt u bij hem terecht.

- D68DX. Guido is zoals aangekondigd inderdaad eind september enige dagen vanaf de Comoren actief geweest en daarna nog vanaf Moyette als FH/PAoGMM. Het was opmerkelijk dat hij soms enkele malen CQ gaf, zonder dat er iemand terug kwam terwijl D68 en FH toch echt bij menigeen nog op het 'verlanglijstje' staat.

- DLoMAR/9G. DJ6SI en DJ5RT waren eind september vanuit Akosomba aan het Voltameer in Ghana actief. Hoewel al enige jaren alle amateuractiviteit vanuit dit land verboden is, werd in dit

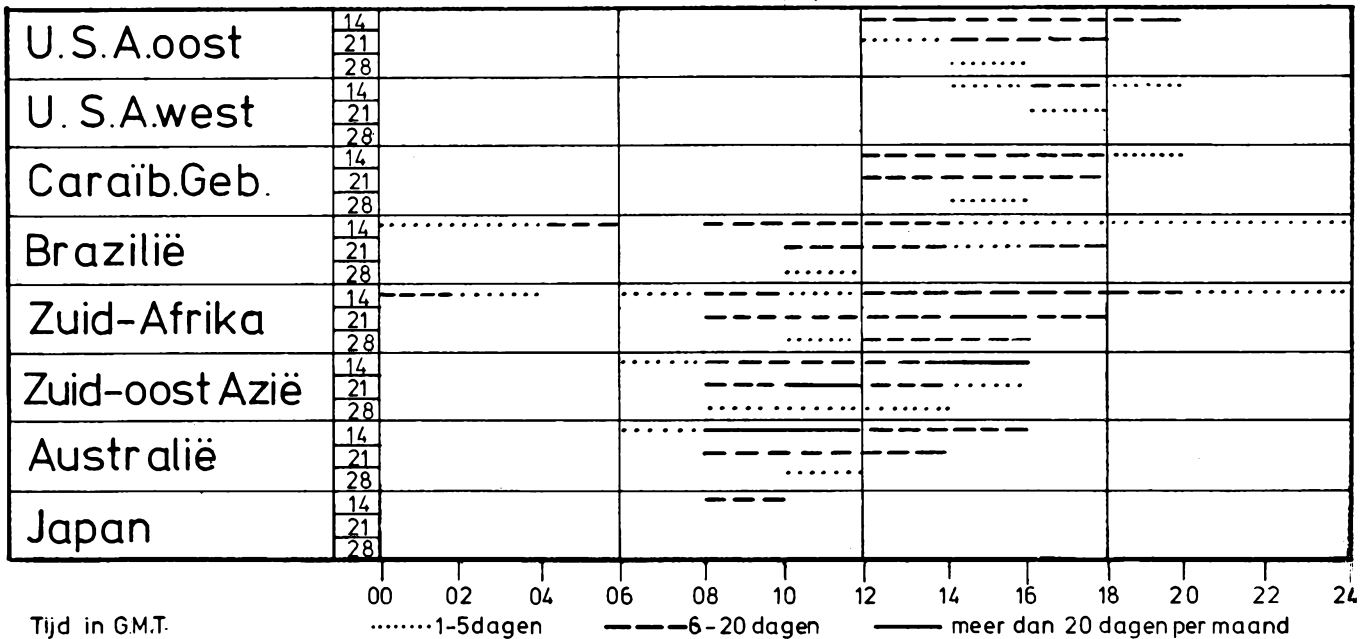


### DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) december



PAoTO

### DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) december



PAoTO

geval een vergunning verstrekt omdat de expeditie in combinatie met een medisch hulpproject werd uitgevoerd. De letters MAR in de call betekenen 'Medical Assistance Radio'. De QSL's voor CW QSO's moeten rechtstreeks aan DJ6SI gestuurd worden en voor SSB rechtstreeks aan DJ5RT.

PAoLRK

#### Flevoland certificate

Omdat Flevoland per 1-1-1986 een nieuwe provincie wordt met Lelystad als hoofdstad, krijgt het IJsselmeerpolders award een nieuwe naam: Het Flevoland certificate.

Van 1-1-1986 tot en met 31-12-1986 zal ter gelegenheid hiervan het Flevoland certificate voor een ieder te behalen zijn op alle banden met minimale voorwaarden die alleen geldig zijn in het jaar 1986. Vanaf 1-1-1987 worden de voorwaarden van kracht zoals die nu gelden voor het IJsselmeerpolder award. Daarom mag iedere zendamateur of SWL die woonachtig is in de regio 41 vanaf 1-1-1986 tot en met 31-12-1986 1 punt weggeven voor het Flevoland certificate.

Om in aanmerking te komen voor het Flevoland certificaat moet men aan de volgende voorwaarden voldoen. Het certificaat is in 3 klassen verkrijgbaar.

#### DX-Verwachtingen

De verwachte zonnevlekkengetallen voor november, december, januari zijn resp.: 8, 7 en 6 (klassieke methode) ofwel 0, 0 en 0 (!) (SIDC gecorrigeerd). Het gemiddelde zonnevlekkengetal voor juli 1985 was 30,8, het maximum was 85 op 9 juli, het minimum was 8 op 15 juli. Naar gegevens van het Sunspot Index Data Centre te Brussel.

1. Klasse A - VHF/UHF Fone  
 1-A Op FM 7 QSO's of op SSB 10 QSO's, alleen voor Nederland.  
 1-B Op FM 3 QSO's of op SSB 6





QSO's, alleen in Europa, buiten Nederland.

1-C Op FM 2 QSO's of op SSB 4 QSO's, alleen buiten Europa.

2. Klasse B - HF Fone

2-A Op HF 7 QSO's, alleen voor Nederland.

2-B Op HF 3 QSO's, alleen in Europa, buiten Nederland.

2-C Op HF 2 QSO's, alleen buiten Europa.

3. Klasse C - CW/RTTY

3-A Op HF 5 QSO's, alleen voor Nederland.

3-B Op HF 3 QSO's, alleen in Europa, buiten Nederland.

3-C Op HF 2 QSO's, alleen buiten Europa.

3-D Op VHF/UHF 4 QSO's voor Nederland, Europa en buiten Europa.

Er mogen maximaal 3 mobiele QSO's gemaakt worden. QSL-kaarten moeten zijn uitgewisseld. Alleen QSO's vanaf 1-1-1986 tot en met 31-12-1986 zijn geldig. Het certificaat kan aangevraagd worden d.m.v. een GCR ondertekend door 2 mede-amateurs. Geen QSL-kaarten opsturen. Het certificaat kan pas dan worden verstuurd als de GCR en de gelden hiervoor in het bezit zijn van de certificaat-manager. Deze regels zijn ook geldig voor luisteramateurs. De kosten van het certificaat: f 5,- of 10 IRC's. Noot: PI4FVL, PI4PLM en NL-8100 gelden voor 2 QSO's.

Stuur uw aanvraag naar Flevoland certificate, Postbus 2095, 8203 AB Lelystad.

### Certificaat 10 jaar Stadt Rhede

De amateurs uit Rhede in West Duitsland (Loc. JO 31 IU) ontplooiën extra activiteit ter gelegenheid van het feit dat er 10 jaar

geleden stadsrechten werden verleend aan Rhede. Het stadje ligt juist over de Nederlands-Duitse grens. Er wordt een certificaat uitgegeven dat tussen 1 oktober 1985 en 31 september 1987 verdiend kan worden. De voorwaarden hiervoor zijn tegen inzending van een SAE en 1 IRC te verkrijgen bij Hermann Gütlinger, DD3EK, Steinstr. 11, 4294 Isselburg-Anholt, West Duitsland. Het clubstation van de amateurs in Rhede is DKoRD.

### Van her naar der

- Ter gelegenheid van de 50e verjaardag van koning Hussein, zijn de Jordaanse amateurs tussen 7 en 21 november j.l. in de lucht geweest met de JY5o prefix. Mocht u 10 JY5o stations hebben gewerkt (je weet maar nooit), dan komt u in aanmerking voor een speciaal certificaat.
- Ook in Queensland/Australië worden in onze 28 MHz band nog steeds piraten gehoord. Rond 28350 kHz bijvoorbeeld wordt geregeld een net van taxichauffeurs uit Hongkong gesignaleerd.
- In de uitslag van de op 28 april 1985 gehouden UBA-vrienden contest komt één Nederlander voor. Het is PE1AWR die 1232 punten verzamelde.
- In de uitzending van de Australische WIAQ News Service van 13 en 14 oktober j.l. werd uitvoerig aandacht besteed aan het 40-jarig jubileum van de VERON. Men blijkt in Queensland uitstekend op de hoogte van heden en geschiedenis der VERON! De auteur van het bulletin is dan ook John Aarsse, VK4QA.
- DL4LAP zendt elke woensdag om 1930 plaatselijke tijd op 14105 kHz een FAX-bulletin uit. Mode A1C, subcarrier 1900 Hz.
- Ondanks alle ellende in Libanon is

OD5LX nog steeds actief. In feite is hij de enige CW-amateur in OD-land. De 70-jarige Ted heeft al sinds 1929 een zendmachtiging. Zijn QSL-manager is SMOdJZ. QSL via het bureau is in dit geval onmogelijk. Het OD-QSL-bureau is al sinds 10 jaar gesloten (tnx PA3CVI).

### Gelukwensen aan

- PAoINA** met het 321 landen-zegel voor DXCC-mixed.
- PAoLOU** met het 354 landen-zegel voor DXCC-mixed, idem 307 voor DXCC-Phone en 271 voor DXCC-CW.
- PAoOI** Ger kreeg de DIG-bokaal uitgereikt, de hoogst bereikbare DIG-onderscheiding.
- PA3BEJ** met WPX-CW endorsement 450.
- PA3BLK** met het DARC WCY-Diplom.
- PA3BQX** Hij behaalde WAE1-CW, WAZ-CW/Phone en WPX-CW 850.
- PA3CKO** met WPX-CW.
- PA3CWG** met het lidmaatschap van de High Speed Club (HSC), nr. 1317.
- PA3DII** met UKW-DLD50 van de DARC.
- PA3EBJ** met WPX-CW.

### ARRL 160 m Contest

Vrijdag 6 dec. van 2200 UTC tot zondag 8 dec. 1600 UTC.

Zoveel mogelijk W's en VE's werken, alleen in CW.

Uitwisselen: RST plus land. W's en VE's geven hun ARRL-sectie-nummer mee, (maximaal 74).

Punten: 5 punten per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte (verschillende) ARRL-secties. In deze contest kunt u het beste split-frequency werken, d.w.z., zenden in de 'DX-Window' (1825-1830 kHz) en luisteren tussen 1800 en 1805 kHz. Logs opstellen zoals gebruikelijk en voor 4 jan. sturen naar: ARRL Communications Dept., 160 m Contest, 225 Main Street, Newington, CT 0611, USA.

### TOPS activity contest 3,5 MHz CW

Zaterdag 7 dec. van 1800 UTC tot zondag 8 dec. 1800 UTC met een of twee pauzes van totaal 7 uur. (Aangeven in log.) Frequentie: 3500-3585 MHz waarbij de laagste 12 kHz alleen gebruikt mag worden voor DX QSO's. Men zal deze 12 kHz in de gaten houden en inter-EU QSO's zullen worden geschrappt.

Aanroepen: CQ TAC of CQ QMF. (Niet CQ TEST).

Klassen: Single op., Multi op. en QRP (5 watt of minder input).

Uitwisselen: RST plus QSO-nr., te beginnen met 001.





Punten: QSO met eigen land 1 punt. QSO met andere landen in Europa 2 punten. QSO met andere continenten 6 punten. QSO met een TOPS-member geeft 2 extra bonus-punten.

Multiplijer: Het aantal gewerkte verschillende prefixen. (Volgens de CQ WPX-Award voorwaarden.)

Score: Het aantal QSO punten maal de gewerkte verschillende prefixen.

Ieder die 1\$ of 3 IRC's meestuurt krijgt een speciaal certificaat, ongeacht de score. Logs voor 31 januari naar: Bertil Arting, SM3VE, Bergesvegen 26, S-823 00, Kilafors, Sweden.

### Happy New Year Contest/EU

1 januari van 0900 tot 1200 UTC. Frequenties: 3530-3580, 7010-7040, 14010-14100 kHz.

Er zijn 4 klassen: 1 - input tot 500 w, 2 - input tot 100w, 3 - input tot 10w en 4 - SWL's.

Aanroepen: CQ TEST AGCW/EU.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001. AGCW-leden voegen daar hun lidmaatschapnummer aan toe, bijv. 579/003/884.

Punten: 1 punt per QSO.

Multiplijer: het aantal gewerkte AGCW-leden, gerekend per band. De contest loopt binnen Europa.

Logs voor 31 januari naar Fritz Bach jun. DK1OU, Eichendorffstrasse 15, D-4787 Gesenke, West Germany.

### ARRL 10 meter Contest

Zaterdag 14 dec. 0000 UTC tot zondag 15 dec. 2400 UTC.

Werken met iedereen. Categorieën: single op., Mixed mode, SSB only of CW only, Multi op., Mixed mode only. Een-zelfde station mag in CW en in SSB worden gewerkt, echter geen cross-mode. Voor alle deelnemers geldt een maximum operating tijd van 36 uur.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen met 001.

W/V stations geven staat of provincie, maritiem mobiele stations hun ITU-zone nummer.

Punten: Fone QSO's 2 punten, CW QSO's 4 punten en Novice stations (zij geven /N of /T) 8 punten.

Multiplijer: de gewerkte US-staten, VE-callistricten, DXCC-landen en ITU-zones. Dupe sheets opstellen als er meer dan 500 QSO's zijn gemaakt.

Logs voor 12 januari sturen naar: ARRL, 10 Meter Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111 USA.

### EA DX Contest

Zaterdag 7 dec. 1600 UTC tot zondag 8 dec. 1600 UTC.

Zoveel mogelijk EA-stations werken op de banden van 160 tot 10 meter.

Uitwisselen: RST plus QSO nummer, te

beginnen met 001. Spaanse stations voegen ook hun provincie-afkorting toe. (Max. 52 per band.)

Elk QSO één punt en de score is het product van de QSO punten en de som van de vermenigvuldiger op alle banden.

Logs voor 15 jan. 1985 naar U.R.E., EA-DX-Contest, P.O. Box 220, Madrid, Spanje.

### ARRL DX Contest 1985

	band	score	QSO's	multipl.
<b>Fone</b>				
PA3CEF	14	11745	135	32
PAoQX	14	8280	92	30
PA3AAN	14	2052	38	18

	band	score	QSO's	multipl.
<b>CW</b>				
PAoGT	A	74670	262	95
PA3BLU	A	52377	221	79
PA3CEF	A	44880	340	44
PAoLOU	A	28800	150	64
PAoINA	A	17013	107	53
PAoADT	A	15480	129	40 QRP
PA3DGW	A	12222	97	42
PA3ACC	A	9990	90	37
PAoCF	A	5382	69	26
PA3CPZ	A	3240	36	30
PAoVLA	A	2664	37	24
PA3BNT	A	2442	111	22
PAoUV	14	9630	107	30
PA3BFM	1,8	8820	105	28

#### Checklogs

PAoPHK, PA3DCS, PAoTA, PA3BFH, PI1GOE.

PA3BFM: 160 m. TOP DX Single band score-CW.

### WW-South America CW Contest 1984

	band	points	multipl.	score
PAoOI	21	24	8	192
PA3BQX	A	106	41	4346
PA3BWQ	A	88	29	2552
PA3BXC	A	92	24	2208
PA3CEF	A	58	22	1276

### UBA Vrienden Contest 1985

SSB  
37 PA3CAE 3537 ptn

CW  
29 PA3AMA 1428 ptn

Checklog  
PA3AWV

### CQ WW DX Fone 1984

*	band	score	QSO's	zones	landen
PA2TMS	A	1834012	2278	91	331
PA3CEF	A	732998	1296	88	199
PA2SWL	A	149186	523	49	145
PA3AIK	A	101032	340	44	102
PA3BDK	A	41364	199	31	77
PA2FHZ	A	32832	144	41	73
PAoLIE	A	29312	153	35	143
PAoZH	A	26500	153	33	73
PA3CZP	A	19053	153	18	55
PAoKDM	A	14000	106	18	41
PAoKSB	A	1520	27	10	10
PA3AAN	14	191415	825	28	71
PAoQX	14	33496	276	19	34
PA3CYX	14	26230	252	23	38
PAoZTJ	14	2525	61	12	23
PAoTO	7	3560	79	7	33

PA3ADJ	3,7	33976	519	11	51
PAoIJM	3,7	22360	390	8	44
PAoMIR	3,7	14147	309	7	40
PAoRRS	3,7	3060	63	7	38
PA3ADR	3,7	2576	28	3	25

#### Multi-single

PI1GOE	111540	443	41	128
--------	--------	-----	----	-----

#### Multi-multi

PA6WW	2252432	4732	117	359
PI4DEC	842400	1158	75	250

#### Station operators

PA6WW: PA2PGU, PME, XAD, PA3BFX, BIL, BXG, CTM, DBC, DOS, PAoAAJ, ADC, GMM, JWK, KWV, LL, MA, SGL, TMU.

PI4DEC: PA3AWW, CHC, CJF, CQU, CZW, DJL, PAoBOE, LEG, TUK.

#### Checklogs

PA2NJN, PA3CLD, PA3CNY, PA3CPV, PA3BUT, PAoTV.

PA2TMS: Winnaar Zone 14!

### ARI International Contest 1985

	score	QSO's	mult
<b>SSB</b>			
PA3CEF	16874	143	59
PA3COA	2480	40	31
PA3CZP	2016	36	28
PA3CNY	1610	35	23

	score	QSO's	mult
<b>CW</b>			
PAoINA	1120	28	30
PA3BNT	640	20	16

	score	QSO's	mult
<b>SWL</b>			
NL-4276	38582	191	101
NL-4483	9460	86	55
NL-9174	772	23	17

#### Checklogs

PA3DCS, PA3BFH, PAoUV.  
NL-4276 Top Vijf SWL!

### CQ 160 m contest 1985 CW

PA3BFM	129.456	378	62	48
PA3DFT	49.536	315	32	32
PA3PFWA	31.220	175	35	32
PAoLOU	29.952	154	39	36
PAoMRN	4.232	38	23	23

#### Multi-op

PI4ZA	92.850	385	50	43
PA3ADJ	61.542	314	39	36

#### Checklogs

PA3BFH, PI4DEC.



# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 31 oktober 1985

**Alkmaar:** D. Kroon, Dijk 98, Broek op Langedijk; J.E.O. Meyer, Lijsterbeslaan 13, Heerhugowaard.  
**Amersfoort:** J. Barbie (PA3DTZ), Reigerlaan 26, Hoevelaken; B.P. van den Bos (PD0ORY), Oudeveen 41, Veenendaal; J. Klopman, G. Borgesiuslaan 101, Harderwijk.  
**Amsterdam:** A.E. Treurniet, Rooswijck 28; J. Vrijhoef (PA3CYL), Maarsenhof 340.  
**Apeldoorn:** J. Weyenbergh, Doddendaal 60, Ugchelen.  
**Breda:** P. Cramer, Pelsakker 31; J. Filius, Mollenberg 20; J.H. Roubos, Sterkenburgstraat 50; B. Snijders, Klappesstraat 13, Oosterhout.  
**Centrum:** P. Carton (PA3DCO), Kwagondreef 229, Utrecht; H.J. van Moorselaar, Stromboli 39, Utrecht; R. Venema, W. Helmichstraat 93, Utrecht.  
**Eindhoven:** J. Kuylaars, Lange Akkers 32, Westerhoven; B. Mandos, Limousinlaan 25; J. Sek, Holstraat 67.  
**Friesland:** L. Baarsma-Siemensma, Oan E le 17, Snakerburen; S. Bakker (PD0HHO), Oan E Dijk 30-a, Snakerburen; C. Brandsma, Dr. S. Staperstraat 26, Wommels; S. Kempenaar, Koarteloane 66, Kollumerzaag; H. Kroezen (PE1LFC), De Anjen 22-4, Leeuwarden.

**Gouda:** O.L.J. Boezelij, v. Lippe Biesterfeldlaan 16, Waddinxveen; C.D. Hiemstra, J.W. Frisoweg 49, Waddinxveen.

**'s-Gravenhage:** W. Godwaldt, Repelaerstraat 26; J.L. de Groot, Gaudtstraat 26, Wassenaar; H. Koppes (PA0KOP), Winkelstede 148; A.R. van Moll (PD0JJS), Badhuisstraat 91, Scheveningen.

**Groningen:** B. Ackermann, Tegenhouder 38, Sappemeer; R. Klaassen, Stelling 49, Assen; A.E. van Veen, Eindhovenstraat 22, Assen.

**Kennerland:** V.W.J. v. Heuven v. Staereling, Lierstraat 55, IJmuiden; R. Jongkind, Boutenswende 22, Hillegom; D.P. Smit, R. Kochlaan 212, Haarlem.  
**ARAC:** G. Ruesink, Hozenstraat 7, Bredevoort.

**Zuid-Limburg:** F. Janssen (PA3APX), Gr. v. Bronkhorststraat 24, Gronsveld; H.E.P. Limpens, Thien Bunderstraat 9, Sittard.

**Den Helder:** H.J. Bakker, C.G. Geusstraat 19.  
**'s-Hertogenbosch:** R.L.M. Amiot, Neercanne 24; G. v. Berkel, 1e Morgendreef 14; E. van Veen (PD0OMZ), Rijksstraatweg 20-C, Geldermalsen.

**Kanaalstreek:** H. Nieuwkoop, Wezellaan 182, Winschoten.

**Leiden:** L. Boogaard (PD0OLO), Mozartlaan 91, Hazerswoude; H.N. van Hal, Toekomststraat 1-D, Noordwijk.

**Eemsmond:** T. Klaaysen (PA0AIB), Koninginnelaan 19, Appingedam.  
**Midden-Limburg:** W.M.J.M. Ophelders, Beatrixsingel 13, Vlodorp.

**Meppel:** G. Tuin, Egginklaan 2, Havelte.

**Nijmegen:** F. Huibers, Bosweistraat 11, Bommel.

**Tilburg:** M.B.M. Heyblom (PA3BGA), Donk 102, Dongen; F.H.G. van Loon (PA3CAZ), Haansbergseweg 34, Rijen; L. Melis (PA0LHM), Dongeseweg 155.

**Twente:** W.P. Jansen (PA0HWJ), Hanenbergland 164, Enschede; J.P.J. de Raadt (PA3DBR), Pikesenbrink 227, Enschede; A.P. Tuitert, Primulastraat 27, Enschede; L.A. Zwanenburg, Ootmarssumsestraat 29, Denekamp.

**Wageningen:** B. Wentholt, Vurenlaan 54, Tiel.

**West-Friesland:** J.H. Licht (PA0TAX), Papiermolen 48, Hoorn.

**Zaanstreek:** H.F. Bes, Fluitekruidweg 323, Zaanadam.

**Zeeuws-Vlaanderen:** J.C. Geensen, Wooswijkstraat 71, Terneuzen.

**Bergen op Zoom:** P. Filius, Oostene 8, Steenberg.

**Hoeksche Waard:** R. den Boer, Kalesland 22, Heineoord.

**Helmond:** P.L.M. Keunen, F. Bolstraat 11, Deurne; P. Leurmans, Bereklaauw 9, Cuijk.

**Vlissingen:** Falk, Goese Korenmarkt 20, Middelburg.

**Rotterdam-Zuid:** L.P. Degeling, Roerdomp 18, Hoogvliet; L.C.J.M. Mulhuizen, Reyerdijk 34; M. Timmermans, Plevier 46, Hoogvliet; Joh. v.d. Voorde, Nassaustraat 28, Slikkerveer; J. Wiekerdaat, Koolmees 188, Ridderkerk.

**Hunzingo:** A.J.C. Bakker, Langestraat 11, Kantens.

**Friese Meren:** W. de Boer, J.W. Frisostraat 129, Sneek.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het januarinummer moeten uiterlijk **zaterdag 30 november** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand februari is **zaterdag 4 januari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 13 december om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Net als een jaar geleden houden we op deze avond weer een heel gezellige rommelmarkt. De leden worden verzocht in groten getale hun 'oude rommel' te komen aanprezen.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsoos aan de Leuserweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u "de ronde van Amersfoort" elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Amstelveen

Bereid u vast voor op dinsdag 17 december en ruim uw hobbykamer op voor de grote verkoping. Onder leiding van André Duker belooft dit weer een spectaculaire avond te worden. Tot ziens in het MOC-gebouw, Lindelaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormseneweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Op 20 december staat de jaarlijkse feestavond weer op het programma. Dit is een activiteit voor het hele gezin, het programma is hier op afgestemd. Er is weer een D- en een CW-cursus gestart en wel op dinsdagavond in de Kayersheerdt. Luister verder naar de afdelingsronde iedere zondagmorgen om 11.00 uur via PI3APD.

## Afd. A.R.A.C.

De Achterhoekse Radio Amateur Club heeft in de maand december geen afdelingsbijeenkomst. Daarom wenst het bestuur alle leden prettige feestdagen en een goede jaarwisseling. Met ingang van 1986 worden onze clubavonden gehouden bij Cafe Rest. de Olde Mölle, Diepenheimseweg te Nede. Op dinsdag 7 januari a.s. vindt daar dan ook de nieuwjaarsbijeenkomst plaats. Op deze avond zal PA2HJH weer de quiz verzorgen. Aanvang van deze avond 20.00 uur. Een ieder is van harte welkom.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand haar bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Op woensdag 18 december hebben wij weer de traditionele oudjaarsbijeenkomst, waarop ook introducties van harte welkom zijn. Laat ons niet met de kerstkransen en de hapjes zitten!

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijkeworselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Op dinsdag 10 december houdt de afdeling de jaarlijkse verkoping. Afslager is Ab, PA3AQE. Plaats van handeling is Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL- en verkoopbureau aanwezig evenals de leesmappen. Zondags om 10.00 uur QSO met Castrop op 3.675 MHz. Om 11.30 uur op 145.275 MHz of 145.400 MHz het Delfts amateur-net en rond 12.00 uur een informeelnet op 28.700 MHz in SSB.

## Afd. Doetinchem

Op dinsdag 10 december a.s. houdt PA0JEF een lezing over zijn andere hobby: het bestuderen en ook fotograferen van de sterrenhemel en de planeten. Jef zal zelfgemaakte dia's vertonen, die hij met zijn telescoop heeft gemaakt. Plaats: Café Jansen in de Kruisberg. In januari hopen we weer in ons oude clublokaal van Café-Restaurant "De Klok" in Gaanderen te zitten. We beginnen daar het nieuwe jaar op dinsdag 14 januari met onderling QSO.

Verder wijzen we belangstellenden op de CW-cursus, die iedere donderdagavond wordt gegeven door PA0JEF. Aanvang steeds om 20.30, frequentie 145.500 MHz. Ook voorafgaande aan de Doetinchemse Ronde op zondagmorgen, die om 11.00 uur begint op dezelfde frequentie, zal nog enige tijd worden geoefend.

## Afd. Eindhoven

Op 9 december lezing door de dienst omroepen TV (PTT) over de distributie van tv-signalen en een kijk op de toekomst. Tevens een dia-presentatie. Op 16 december onderling QSO, QSL-bureau, in-en verkoop, servicebureau en infocommissie. (Voor speciale wensen voor het service bureau bel dan tussen 9.00 en 13.00 uur 040-

421868). Op 23 december commissievergadering. Op 30 december geen bijeenkomst. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145.325 MHz de zondagochtendronde van PI4ZA. Elke dag van 19.30 tot 20.00 uur en van 23.00 tot 23.30 uur de morsecursus van PI4ZA op 145.325 MHz.

## Afd. Friese Wouden

De afdeling heeft elke 2e donderdag van de maand haar bijeenkomst in gebouw de Rank in Drachten. Gebouw de Rank vindt u tegenover de Lawei achter de Friesland bank. Op 12 december lezing over transverters door D. Kooistra, PA0DKO. Elke avond wordt besloten met een grote verkoping.

## Afd. 't Gooi

Op 10 december is er een praatavond in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Op 24 december is er geen bijeenkomst. Meer info over lokale activiteiten hoort u elke donderdag via onze afdelingszender PI4RCG om 21.00 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Gorinchem

Op maandag 9 december zullen er films vertoond worden. Welke stond nog niet vast, maar uiteraard interessant genoeg om te verschijnen in de kantine van handbalver. Achilles, Voermanstraat 2 te Groningen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Gouda

Deze maand een lezing over ontvangers op 13 december. Op 27 december oliebollevond. Deze avonden zijn nog in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256. Over de plaats van samenkomst in 1986 krijgt u per convocatie bericht. Wilt u een print maken? In de shack bestaat daar tot januari 1986 de mogelijkheid toe. De zondagmiddagronde is nog steeds om 12.00 uur. Frequentie 145.475 MHz.

## Afd. Den Haag

In de onlangs verschenen convocatie van onze afdeling zijn helaas enkele verkeerde data opgenomen. Dat betrof de data waarop de QSL-manager aanwezig zou zijn. Voor december volgt hier de rectificatie: onze QSL-manager is aanwezig op 18 december tijdens de lezing van PA0JBB.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Hoeksche Waard

Op woensdag 4 december 1985 zal de avond bestaan uit onderling QSO met als aanvulling de contest videofilm van PA6VW. Aanvang 19.30 uur in gebouw de "Snelpost" te 's-Gravendeel, Afd. Midden Limburg. Vossejacht 13 december. Op vrijdag 13 december een vossejacht. De nacht van Thorn! Start om 20.00 uur bij de kerk. Op vrijdag 20 de-



ember om 20.00 uur in de zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond, een avond bezorgd door PAoEVO. Elke zondagavond vanaf 18.30 uur is PI4LIM te beluisteren met nieuws over de afdeling. Frequenties 145.350 en 28.7 MHz.

**Afd. Noord Limburg**

Op 20 december lezing door PA3CCX, PA2MTR en PE1KFA over RTTY met diverse RTTY-converters. De bijeenkomst wordt gehouden in hotel Maagdenberg te Venlo. Luister elke zondagmorgen om 11.30 uur op 145.350 MHz voor meer info. Tevens RTTY-bulletin en ATV-uitzending.

**Afdeling Leiden**

We sluiten de maandelijke bijeenkomsten van dit jaar af met de bijeenkomst op dinsdag 17 december. In een onderling QSO heeft U gelegenheid met Uw mede-amateurs terug te zien op het amateurgebeuren in 1985 en/of vooruit te zien naar 1986. We hopen veel leden op die avond te ontmoeten in het gebouw De Eendracht, Lage Morsweg 14a in Leiden. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Meppel**

De bijeenkomsten van de afdeling in de maand december zijn op de volgende data: Maandag 2 december technische avond met als onderwerp zelfbouw. Een ieder die zelfbouw-spullen heeft kan deze meenemen en er iets over vertellen. Maandag 16 december wordt er een lezing gehouden over astronomie met behulp van de computer. Zaterdag 14 december is er weer een vossejacht samen met de afd. Zwolle. Tijd en plaats zullen nader bekend worden gemaakt. Het laatste nieuws en eventuele veranderingen zullen worden bekend gemaakt op zondagmiddag 12.00 uur tijdens de Meppelronde op 3.715 en 145.650 MHz. De bijeenkomsten worden als altijd gehouden in wegrestaurant de Lichtmis, A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Nijmegen**

De afdelingsbijeenkomsten zijn elke woensdagavond vanaf 20.30 uur in de Akkerlaan 46a te Nijmegen. Elke dinsdagavond om 21.00 uur is er het RTTY-bulletin op 145.300 MHz, om 20.00 uur in Amtor ook op 145.300 MHz. Iedere laatste woensdag van de maand is het service-bureau op de clubavond aanwezig, eveneens is er dan QSL-avond. Op 4 en 18 december onderling QSO. Op 11 december is een lezing gepland. Luister voor info hierover dinsdag om 20.55 uur op 145.750 MHz. Op 25 december geen bijeenkomst. Het bestuur wenst alle leden hele fijne en vooral gezellige decemberdagen toe. Noteert u alvast 15 januari, want dan is de jaarvergadering. Belangrijk genoeg om aanwezig te zijn.

**Afd. Rotterdam**

De afd. Rotterdam houdt haar bijeenkomsten in het clublokaal aan de Wilgenlei 149 in Schiebroek, bereikbaar met bus 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. De maand december houden we het op de gezelligheids-toer: op donderdag 5 dec. pepernotenavond, op donderdag 19 dec. een bingo-avond. We starten 1986 met de traditionele nieuwjaarsbijeenkomst op donderdag 2 januari. De koffie is gratis! Graag tot ziens.

**Afd. Rotterdam-Zuid**

Maandagavond, 9 december, zal door OM Will Hildering, PAoWCH, een lezing worden gehouden. Zijn onderwerp:

Digitale transmissie voor de radioamateur, AMTOR en packetradio. Natuurlijk demonstreert hij dit. Dit wordt de laatste verenigingsbijeenkomst dit jaar. Het bestuur heeft inmiddels enige sprekers benaderd door lezingen in het komend jaar maar daarover is op dit moment nog geen uitsluitsel. Wel kunt U in Uw agenda op twee maandag-avonden vermelden dat U bezet bent. Dat is ten eerste op maandagavond 27 januari 1986: ledenavond met bestuursverkiezing. Het is voor de vereniging van het grootste belang dat U daarbij aanwezig bent omdat er een nieuw bestuur gevormd moet worden dat Uw vertrouwen heeft en omdat er een nieuwe penningmeester gevonden moet worden. De tweede maandagavond is 24 februari. Dan is er een lezing door PAoEZ. Nadere gegevens hieromtrent volgen in het januarinumner van ELECTRON. Beide avonden in de soos van de Klimmende Bever, Heerenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Vanaf 19.30 uur kunt U Uw QSL-kaarten afgeven aan OM PA3CAL en heeft OM PAoKP QSL-kaarten voor U. De Klimmende Bever is met het openbaar vervoer bereikbaar met (RET) tramlijn 2 of bus 49 of 72. Met ZWN buslijn 143, 154 en 156.

**Afd. Oss**

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

**Afd. Schagen**

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen.

**Afd. Twente**

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

**Afd. Vlissingen**

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de "WAL INN" aan de Minister Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingsstijlen van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

**Afd. Walcheren**

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

**Afd. Waterland**

Maandag 2 december om 20.00 uur komt op het adres Gemeenschapshuis "Overwhere", Sportlaan 147 te Purmerend een lezing door PE1CWU R.P. de Vreij uit Zaandam over de bouw van een converter van 7 cm naar 2 meter, alsmede ombouw van 27 MHz naar 28 MHz inclusief het regelen hiervan, bovendien mogen aanwezige technische problemen worden voorgelegd.

**Afd. Nieuwe Waterweg**

Op woensdag 4 december hopen wij OM Grimbergen, PAoLQ, in het Buurthuis te begroeten, om voor ons een inleiding te verzorgen onder de titel "van rooksignaal tot telex". Op woensdag 18 december weer de gebruikelijke maandelijke praatavond.

Beide avonden beginnen om 20.00 uur in het Buurthuis Oost, Oosterstraat 86, Vlaardingen.

Nu alvast de mededeling, dat de bijeenkomsten in januari één week worden opgeschoven, dus ditmaal op 8 en 22 januari. Vanaf februari weer normaal de eerste en derde woensdag. Ten slotte wensen wij iedereen prettige feestdagen en een goede jaarwisseling.

**Afd. IJsselmeerpolders**

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Zaanstreek**

Tot ziens, niet op de tweede woensdag van de maand, maar op vrijdag 13 december, in 'Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 in Krommenie. Er is een plezierig samenzijn met fondue georganiseerd. Het vossejachtseizoen is gesloten. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse Ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

**Afd. Zwolle**

Op dinsdag 17 december (let op, deze keer dus niet de vierde maar nu de derde dinsdag van de maand) zal Wim Schaap, PAoWSO, voor ons een interessante lezing houden over Meteosat. Aanvang 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle.

**Afd. Zeeuws Vlaanderen**

Op 19 december is er een bijeenkomst in café restaurant Dallinga te Sluiskil. Op het programma staat de jaarlijkse verkoping. Iedereen kan hier zijn overbodige spullen kwijt of zijn voorraad aanvullen. Voor het afslagerswerk hebben we een echte verkoper. (PA3DLO)

**Zenden vanaf Uw schip**

Onder de radio-amateurs zijn veel watersporters te vinden. Veel van hen zijn na min of meer experimenteren, QRV vanaf hun schip.

Met het VHF gebeuren zal dat niet zo'n probleem zijn, maar in de HF-banden is dat, vooral op zeiljachten, iets moeilijker. Als U bereid bent anderen in Uw ervaringen te laten delen, kan dit resulteren in een artikel over dit onderwerp in *ELECTRON*. Zendt hiertoe Uw oplossing cq. beschrijving van bijvoorbeeld Uw antenne, tuner, of - nog mooier - bouwbeschrijving van Uw afstemme-eenheid naar ondergetekende.

Vergeet ook niet te vermelden hoe U Uw aardingproblemen op onze moderne polyster jachten heeft opgelost.

Uw inzendingen gaarne zenden aan: M. Duijndam, PA3BWT, Van Hardenbroekweg 6, 2202 EE Noordwijk.

**Laatste Nieuws**

Van de examencommissie voor radiozendamateurs ontvingen we een overzicht van de goede antwoorden van het najaars-examen 1985 voor de C- en D-machtiging.

**Antwoorden C-examen najaar 1985**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	B	C	D	B	C	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	A	A	B	D	B	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	D	C	B	C	B	D	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	B	C	C	C	B	D	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	C	C	B	D	B	C	C	B

**Antwoorden D-examen najaar 1985**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	B	B	A	B	B	A	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	C	C	B	B	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	A	C	C	C	A	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	C	C	B	C	B	A	C	A

Groningen, 6 november 1985  
De secretaris van de Examencommissie voor radiozendamateurs.  
A.G. den Ridder

- Inzendingen voor deze rubriek voor het jaarnummer moeten reeds op donderdag 28 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor de maand februari is donderdag 2 januari.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht te bekorten of tekst te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,- voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangewezen artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Bouwstenen STE zoals: AT222, AR10, AC2, AA1, AD4, AT210, AL8, AG10, ARAC102, ATA228. Tel. na 18.00 u. (06140)-44486.

Gebruiksaanwijzing/documentatie voor buizentester AVO CT-160. Made in England. Tel. (05990)-14800.

Elektronica bouwdozen van Philips. Reflectieverm. meter (staandegolflmtr.) voor 2 m en/of 70 cm en/of Hf. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Radioboeken-schema's-litt.-onderd. v. voor 1950 onderdelen van (linkse zijde) front R109A. 3 of 4 bnd vertical ant. FB-RX of Bcv-2.2.1 set WO II. Tel. (02230)-24648.

Transc. Icom IC-202, 2m, SSB/CW. PE1ILS. Tel. (023)-362676.

SWR/PWR-mtr. Daiwa CN-620. Kenwood dummyload RD-300. GPA50R of Hy-gain 18AVT/WB. W3-2000 PA3CJWJ. Tel. (040)-537031.

2 stuks LF trafo's type Löwe NFü 20, (t.b.v. RTTY-scoop) S.R. Scheltens. Noorderstraat 158. 9611 AP Sappemeer. Tel. (05980)-92609.

Comp. ZX-81 en 16K uitbreiding. Event. met goed toetsenbord. NL-9714. Tel. na 18.00 u. (04494)-42150. Wouter.

Schema/documentatie oscilloscoop Grundig MO 5/7 type 51. Kosten worden vergoed. PA3CEQ. Tel. na 17.00 u. (08360)-32424.

Goede (oude) scoop bruikbaar voor 14 MHz. RSGB Amateur Radio Techniques, ARRL Radio Amateur Handbook 50-er of 60-er jaren. Tel. (02207)-13857.

Antenne v. 50 MHz. Fischer Techniek pneumatica. PAOKME. Tel. (02280)-16338.

## ERAF

Wilt u aistublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart of bankcheque bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.

- Bedankt voor uw medewerking!

Ant. FM, 8 el. Messa, rotor met bed.kast AR1002. f 150,-. Tel. (076)-136135.

Mob.transc. RD HS-2400S 2m FM 10W 21 X.Talls incl. alle reap. kan. + kleefvoetant. izgs. f 575,-. CW-cursus VERON A + B 8 cass. f 35,-. terminal UNIVAC U-100 + DIG. cass.rec. Burroughs (nw. + doc.) samen f 250,-, alles afh. PE1LEV na 18.00 u. (03402)-44225.

Portof. Standaard, 2m, microf., nicadlader, tas, enz. f 300,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Telex T-100c, i.p.st. f 175,-. Pye 6 kan.mob. werkend, eindtrap bzn. f 175,-. Meetpost VHF/UHF mog. deviatie, power, dummyload, meetzender, audiometing, millivoltmtr., impendantie, etc. f 1000,-. Telexrol f 3,-. PE1JBR. Tel. (05700)-16506.

Transc. Swan 350B, HF, bzn, f 900,-. Pieper 5-toons, doc, 70cm, f 75,-. pieper 40 MHz f 15,-. Penlite nc f 1,50,-. 10 voor f 12,50. Storno nc 225mA/12V f 7,50. Storno lader, klok, 1 unit f 35,-. Storno microf. f 7,50. PE1JBR. Tel. (05700)-16506.

Prof. multiband tx Sony ICF-6800 W, z.g.a.n. FM, AM, SSB, CW. 76,5-108 en 0,53-30 MHz. Gewicht 5,5 kg. 220/110V en 12/9 VDC. f 850,- of ruilen tegen R-1000. PA3DRJ. Tel. (05111)-3404.

Portof. Storno CQP 513 1 watt in zeer goede staat f 175,- na 18 uur tel. (01660)-2938.

Orig. Apple Disk Controller-Card (DOS 3.3) met Disk II Installation Manual, DOS 3.3 system Master en Dos 3.3 Sample Programs. f 100,-. Tel. (071)-213965.

Ontv. Yaesu FRG-7700 met actieve ant. FRA 7700 in nw.staat f 1100,-. PA3DCS (03412)-54620 na 18.00 uur.

Comm. comp. Thono Theta 350 f 650,-. Rotor KR-400 compl. met 20 m kabel. f 225,-. Daiwa SWR-PWR-mtr CN-620 f 150,-. ELECTRON 1980-1985 f 60,-. In een koop nog div. extra. PA3CCV. Tel. na 18.00 u. (08355)-3504.

Stalen constr. mast, rotor, klok Daiwa DC-7011, dip 10, 15, 20 m Fritzel, 1 el. beam. In een koop f 750,-. Zelf afbreken. Ong. 300 verschl.bzn. met buizentester en ver.h.trafo f 150,-. Veel Amer.bzn. PA3CZV. Tel. (01680)-28883.

Portof. Kenwood TR-2600, compl., 2 nicads. Basestand ST-2, Mob.houder MS-1, DC-DC conv. Mics SMC-30. Lader BC-2 f 600,- onder nw. prijs. Event. ook pr. ant. Kenwood PS-30 voeding PS-30 f 450,-. Kenwood TR-7800. f 800,-. PE1GBH. Tel. (010)-552742.

Wegens vertrek n. buitenland veel spullen, nw. of bijna nw.: 23 el 70 cm gemonteerd met ongev. 20 m. RG-214. f 85,-. 13 el. 2 m. Tonna met 10 m coax f 130,-. Targa Rotor 50 kg draagvermogen, f 140,-. Nieuw. Zie volg. adv PAoFHV.

Prof. voeding, Duits, WAS-3033, 2 meters, 0-30V/0-30A, regelb. f 450,-. Trafo 220-110V/300W f 30,-. Prof.voeding 220-110V/0-2000V, z.kast, ong. 100 mA. Alles in een koop f 750,-. PAoFHV. Tel. alleen na afspraak na 16.00 u. (04130)-62468.

Ontv. 2 m, AM, FM, SP-81, compl. f 175,-. VERON freq.teller f 200,-. Breimi voeding 13.8V/3A f 35,-. Monacor SWR-mtr. FSI-4 f 40,-. 2 m, FM-zender (kl. defect) f 60,-. Tel. (075)-169461.

Icom R-71e f 2500,-. Murphy B40d f 275,-. Compu 3000 f 800,-. 58x Rad. Bulletin f 50,-. 20 comp. bldn. o.a. ZX-compt. f 40,-. 71x ELECTRON f 70,-. NL-8993. Tel. (01727)-7801.

Vrijst. vakwerkmast, 1,8 m, met kantelbeweging a.d. voetmotorisch. Basis 1.2 m. Compl. met CDE rotor en Quad. f 2200,-. PAoVLF. Goudsmidstr. 15, Hoorn.

Scheepsz. Hagenuk, CW-AM, 1.6-30 MHz. Ong. 400 W met ATU, voeding, doc. Ideaal voor PA. Dual-beam scoop Telectronics 556 met 1A1 en 1A4 units. 50 MHz. Doc. P.n.o.t.k. PE1DNR. Tel. na 18.00 u. (070)-232550.

Wegens ant.verbod Kenwood TS-830S, HF. Incl. 500 Hz CW-filter en serv.handboek. f 2300,-. PA3AMZ. Tel. (08367)-4933.

Comp.conv. ZX-Spectrum, 48K, CW, RTTY ontv. zonder conv. Output radio op earbus ZX-Spectrum f 35,-. of cass. incl. porto. Ook voor ZX-81. Voor info PE1BIF. Tel. (01154)-1591. Giro 1332084. G. Holthaus, Hoek. ZX-81 prog. te ruil. Vraag gratis ruilijst.

Ontv. Collins R390A de top, mech. digit., alle mech. filters, ingeb. SSB det., zeer mooie kast, 25 res. bzn. VFO enz. f 1250. Pasasonic DR49 digit., ingeb. mech. SSB

filter als nw. f 625. Murphy B41 LG 10-600kHz extra bzn., spoelset, trommel, c. f 400. Scope Hameg HM203 2x20MHz als nw. f 750. Telex T100B omgebouwd, papier ponsband lint f 165 incl. goede RTTY converter f 215. Alles incl. manuals. B. Hendriksen. Tel. (05756)-2795.

Nieuw! Rolspoelen v. ant. tuners 35 H 2 Amp. f 66,60 incl. motordrive f 99. Ook 5 Amp. typen, zend varco's enz. Folder tegen ret. porto. Tevens mech. en keram.filters o.a. voor ontv. verbetering, Plessey RF ic's, GHz prescalers, Varitorroide spoelen. B. Hendriksen, Arnhemsestr. 113, 6974 AH Leuvenheim.

Met TEC 200 folie snel printen en frontplaten maken met een fotokopieerapp. Fotokopiëren-opstrijken op normale printplaat-etsen-klaar. Gebruiksaanw. 5 vel TEC 200 A4-formaat f 18,-, idem 10 vel f 30,-. Giro 294480 t.n.v. H. Seijkens, Breda. Tel. (076)-654438.

Sommerkamp FR50b ontvanger f 300,-, Heathkit HW8 + doc. f 325,-. Kenwood MC-50 microfoon f 50,-. Siemens T100 telex f 125,-. PA2PWW. Tel. (03402)-32291.

Kenwood TR2300 portof. (met basisset uiterlijk), incl. nicads, lader, tas met riem, rubber duc, eindtrap BLY88A met voeding, mobielb., mike en info. 80 + 1 kanalen FM op 2 m. Geen X-tals! f 490,-. PA3DJTJ. Tel. (05111)-3404.

Uw call of luisternummer (of andere tekst!) op gele nummerbord-plaat 55x11½ cm. Stort f 17,25 op giro 1616915 t.n.v. Vingerhoed te Damwoude en de plaat komt bij u thuis per PTT. PA3DJTJ. Tel. (05111)-3404.

Transc. Kenwood TS-520, i.z.g.st., CW-filter YK88Cn, Ant. tuner, SWR-mtr. FS15, Low Pass filter LF-30A, Junker seinsleutel, dummyload FLSSB-EXC/. f 1500,-. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Nw. Solatron voeding f 95,-. Nw. kast v. voeding, zend, etc. f 40,-. Prof. GP HMP, 2 m, f 40,- en 28-30 MHz f 35,-. HB9CV, 2 m, f 25,-. Radiobzn, nw, a f 2,50 QQE 3/12 f 7,50. QQE 3/20 f 12,50. Nw. Electr. bkn. halve prijs. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Transc. Icom IC-251e, f 1600,-. Icom IC-255e, mobiel, f 675,-. 14 el. parabeam f 100,-. Tono 9000e comm. comp. f 1700,-. Mon. Tono CRT-1200 f 450,-. Dual trace scope Bem 016-14 MHz f 400,-. PA3DEV. Tel. (01883)-21752.

Univ. mtr. Kontron DVM-202, nw. f 2400,- voor f 450,-. 3 bnd. scanner Scooper 016,25 X-tals, f 325,-. Discone ant. f 50,-. Tijdelais Scheicher, 0-6 sec., 60 sec., 6 min., 60 min., 6 uur, f 25,-. 4-traps elektr. temp.reg f 30,-. PA3DEV. Tel. (01883)-21752.

Telex Teletype-390, ponsbandI, ASCII, 110 baud, te gebr. als printer f 95,-. Ontv. FRG-7700 f 875,-. Rem. Controle IC-RM3 v.d. IC-211e f 125,-. PBoAFU. Tel. (04104)-93891.

Transc. Kenwood TS-120V, CW-filter, PS-20 en SP-120 f 1300,-. Channelmaster, steunlager f 110,-. Drakebalun B-1000, 4:1. f 100,-. ZX81, 16K f 95,-. PA3DCN. Tel. (01899)-14113.

TR 7200G, 2 m. Transc. TRIO (met beugel voor auto), VFO TRIO External VTO 30, Monacor regulated DC power supply RP 50, 12 v.-3 amp. weinig gebruikt, PAoYCW, als set, f 1100,-. Tel. (030)-626969.

Transc. IC 240 AD met ingebouwde scanner en dig.uittezing en alle Doc. PA3DEH. Tel. (01823)-5303.

Eerste 9 jaargangen "ELECTRON" 1946 t/m 1954 in prachtbanden. Totaal f 150,-. J. Stam, Siriusstraat 16, 1974 AB IJmuiden.

Ontv. HF, Kenwood-Trio GR59-DS, 0.5-30MHz. Doc. Bestel niet aan geknoeid. f 375,-. Event. ruilen NL-7271. Tel. (04756)-2140.

RTTY terminal ASCII en Baudot, 45-50-56-75 Baud, oude en nieuwe tonen. TX/RX. Fosfor video mon. Conv. met Led-afstemming. Compl. te zien. f 650,-. Tel. (05202)-20140.

Transc. HF. Kenwood TS-130V, WARC-bndn, power-supply. T.e.a.b. PA3BHZ. Tel. ma.-vr. na 18.00 u. (01803)-14807.

Conv. Yaesu VHF FRV-7700, 118-150MHz, f 185,-. Conv. 2 m. DL6HA 70 cm conv. DL6HIJ, kast, voeding. f 225,-. PDoOPT. Tel. (05970)-15253.

Transc. FT101ZD, CW-filter, FM-unit, WARC-banden, Dig. VFO FV101DM, DAIWA ATU CNW-417, f 2300,-. TET 3el. 3band HF-beam f 600,-. DAIWA CN630 140-450 MHz PWR&SWR f 300,-. PA3BQX. Tel. (01646)-4292 tussen 18.00 en 20.00 uur.



Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525 Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505 Examens D-machtiging (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480 Handleiding morsecursus A+B, behorende bijcassettes	10,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	8,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540 Fraikin C. Schakelingen voor endoor amateurs I	10,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor endoor amateurs 2	10,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579 Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit Electrons 1969 t/m 1982	27,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545 Immuniseren	8,00
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties)	7,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
501 R. Olde Praktische tips v.d. beginnende Radio Luister amateur	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1986)	62,50
222 Antennabook, 14th. edition	37,50
226 Hints and Kinks	22,50
495 Antenna Anthology	22,50
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e ed.	30,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
581 G-QRP Club Circuit Book	27,50
541 Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Engelstalig</b>	
577 Branegan, J. Sat. tracking software Radio amateur	30,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50

546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511 Int. Callbook USA 1986	77,50
512 Int. Callbook for ed. 1986	75,00
<b>Duitstalig</b>	
290 Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548 Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt.Fernseh.technik	25,00
270 Dubus VHF-UHF Techniek d. 2	22,50
594 K. Weiner UHF Applikation (propagatie)	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-Shirt, blauws-m-l	15,00
196 VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254 VERON insignie	7,50
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554 VERON HF Logsheets, Lichtpostpapier, 3bloks	15,00
575 PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574 Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580 Veron Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586 DXCC Landenlijst (PXCOUNTRY)	5,00
252 Pennenband Electron	15,00
238 Losse nrs. Electron, voorzover voorraadig	7,00
255 Veron: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	12,50
585 Veron: Mobillogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465 QTH Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466 Idem, oprol	12,00
281 QTH Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
282 Idem, oprol	8,50
514 QTH Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515 Idem, oprol	17,00
283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld, gev.	5,50
284 Idem, oprol	9,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522 Morseleper, (PAoKLS), compleet	15,00
<b>Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.</b>	
Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.	

474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv. (PAoMS), compl.	299,00
563 Bouwpakket vossenjachtontv. (VERON Amersfoort)	125,00
561 Bouwbeschrijving vossenjachtontvanger	7,50
562 Printvossenjachtontvanger	15,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567 Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	77,50
593 Bouw beschrijving EZ 85 voorversterker	7,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	115,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590 Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591 Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204 Bouwpakket Netvoeding „Spanker” 13,8V. 150 W. trafo + regelprint + BUW38 + afvlak C	160,00
206 Bouwbeschrijving Netvoeding „Spanker”	7,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijzlijst op aanvraag	
592 2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
<b>Onderdelene.d.</b>	
566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W rf en 19.2 dB Gain	135,00
463 BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201 Philips tranststoren (HF + VHF-Power + Low Noise)	
Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ34	32,50
o.a. BFQ68	55,00
213 SBL 1 Diodemixer	37,50
460 UHF-SHF Chipcond. s. 10, 100 + 1000 pF, 10st.	9,00
462 Doorvoercond. s. 100 of 1000 pF, 10st.	9,00
459 Verz. Cap. armsglasdoorvoer 25st.	5,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (< 20 of > 20 MHz), 5st.	5,00
241 Breedbandsmoorspoelen, 10st.	9,00
232 Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10st.	9,00
243 Balunkern (varkensneus), 7x5x4 mm 10st.	9,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	5,00
527 Idem 14x9x6 mm 5st.	10,50
528 Idem 9x6x3 mm 5st.	7,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10st.	15,00
247 SSTV Testcassette	10,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00
236 Torroidspoelen 22 en of 88 MHz 5st	17,50



# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Ontv. Kenwood R-600. 3 el. beam 10/11 m f 75, - .  
Comp. New Brain, z.g.a.n. evt. ruilen voor goede 2m set  
b.v. FT-290 of handprater. PAoHTR. Tel. (02230)-24648

Partij buizen: EL-34, EL-84, E88CO, ECC-2000, div. SQ-  
bzn. Ook wel ruilen. Tel. (05990)-14800.

Conv. MMC-144/28 f 90, - . Jaargang QST (ARRL) 1984  
f 45, - . Jaargang CQ-DL 1985 f 35, - . Tel. (08367)-  
4933.

2 st. 4 kan Beckerautofunck (Telecar) 2m mobilfoon. I.  
orig. st. Geen doc. Een set voorzien van toonoproep en  
mike. Geen BEM. Samen f 300, - . Teflonafval 3mm en  
strips 0,8x45 mm. r.s.p. 35 mm à f 15, - per kg excl.  
porto. PE1KEY. Tel. (076)-613068.

Portof. FT-207R, nicadpacks 2 st, 1 nw DC-DC lader NC-  
3A. Mike YM-24, compl. Z.g.a.n. T.e.a.b. PE1CUD. Tel.  
(076)-713278.

Tranc. NOI-HC-1400, 2m. FM, 5-25 W. Raster 5-10-100  
kHz. Mem. 3 kan. Scannend geh. band 144-148 MHz.  
f 750, - . Tel. na 18.00 u (02990)-20593.

Meetontv. RCA 50-250 MHz incl. meetz. f 125, - . Meet-  
ontv. Potomac. FIM 21,535-1605 kHz f 100, - . BC-312  
i.z.g.st., z. voeding f 75, - . Mufax weerkaart-schrijver  
zonder voeding f 100, - . PAoDHS. Tel. na 18.00 u (079)-  
510438.

Persglas spots 100W à f 5, - 2.0m multibandkabel 9 pa-  
ren afgeschermd f 50, - . Lichtorgel 4 kan, 1000W,  
f 50, - . Div. microfoons. PA3DVG. Tel. (05118)-1927.

Wie wil FT102 HF transc. ruilen tegen recente 1m/70cm  
all mode transc. of 2m set met aparte 70cm transv. Na  
werkjejd PAoMUN. Tel. (040)-427847. Schrift. Tarant-  
straat 44, 5632 RH Eindhoven.

Mura, CBM-40, SWR-mtr. (z.g.a.n.), 3,5-150 MHz. Moge-

lijkheden: SWR/PWR (10/100W)-Mod-FS. f 35, - .  
PE1HMD, Dotterbloem 6, 1241 VK Kortenhoef.

Kleuren videocamera, Philips, koffer, doc... f 750, - . 16  
el. Tonna i.z.g.st. f 100, - . ev. ruilen tegen 48 el/70 cm  
J. beam. PE1GVO. Tel. (040)-437176.

Icom 2m all mode transc. IC-245E FM USB LSB CW 2  
vfo's digit. display in org. verpakking met mobielb. en 5/8  
Katrein magneetvoet f 1100, - . PAoPYL. Tel. (070)-  
272469 na 18.00 uur.

Rotor KR-400, toplager, 15m stuurkabel, f 325, - . HF-  
beam (Western DX), 2 el, 15 m coax f 175, - . Vrijst. 3-  
kantige mast, 13 m, basis 70 cm, zelf demont. f 150, - .  
W3DZZ, 15 m coax f 45, - . In een koop f 625, - . Tel. na  
17.00 u (01180)-36388. PA2CHM.

EDDYSTONE model 770R/1 19-165 MHz ontv., i.z.g.st.,  
plus doc. en res. buizen. f 675, - . PA2JUST. Tel. (020)-  
373083.





Ontv. Sony ICF-2001, 0.1-30 MHz, 76-108 MHz, AM, FM, SSB. Digit. uitl. Orig. Sony adap. f 400,-. n.g.n. Tel. (076)-136135.

Ant. Wisi UY10-8 el, 2m. Ant. beam Mosley TR33jr, 10-15-20m. CDR rotor Ham.M. met bed.kast. Geschikt v. beide antennes. P.n.o.t.k. PAoZGD. Tel. (05788)-2252.

Intercom Ericson 10W met 1 bijpost f 25,-. Hoofdtelf. hifi, nw. f 25,-. Trafo 220/24V-5A, f 25,-. Bandrec. Telefunken, 1 spoor, demag.app, band, haspels f 45,-. Dyn. handmice, schakelaar, kruisnoer f 20,-. Trafo 220/115V-400W, f 25,-. Tel. (010)-358316.

Aangeb. wegens overcompl. "UNIDEN CR-2021" port. ontv. o.a. Keyboard, 6 memory-kan., scan key en scan tuning, LCD-display. 150 kHz - 30 MHz AM/SSB/CW incl. RF-gain. 76 - 108 MHz FM. Nieuw met doc. f 485,-. (Nw. f 700,-). PAoRIC. Tel. (05270)-12858.

Aangeb. wegens stoppen, uitsl. in één koop: o.a. prof. gestab. voedingen: Delta Elektr. en v.d. Heem, lmhoff blo- wner (19 inch) unit, A/D conv. O-det, partij Philips inb. Ma- meters div. bereiken, kortom 'n hele partij prima spullen f 395,-. PAoRIC. Tel. (05270)-12858.

Ant. 70 cm, 8 st, 21 el, eigenbouw. Compl. met aansluit- ings voor coax. Alles in nieuw materiaal. In en koop f 550,-. Per stuk f 75,-. PA3DIJ. Tel. (05120)-14117.

Transc. Yaesu FT-480R, all mode, mob. beugel, mic, i.z.g.st. f 1200,-. PA3CZC. Tel. na 18.00 u (01804)- 18908.

Bzn: 03-20 f 25,-. 06-40 f 60,-. Buisvoet 4CX150 f 25,-. Junkerseinsleutel f 75,-. Trafo's: 2x920 V/500mA f 75,-. 2x620V/310mA f 55,-. 2x480V/150mA f 40,-. Div. C's en smoorspoelen. PE- 1CIM. Tel. (05902)-2444.

Transm. Sommerkamp FL100B, TX, 10-80 m. Trio 9R59DS, RX, 0-30 MHz. Beiden i.z.g.st. In en koop f 500,-. 19 set MK-3, werkend te zien. T.e.a.b. Div. res. bzn. Tel. na 18.00 u (01854)-1765.

Transc. 2 m, all mode Kenwood TS-700, f 1050,-. HF

ontv. Trio JR-599, incl. 2m conv. f 500,-. Nikko hifi verst. 2x25W f 125,-. Palace zangverst, 4 kan, 80W, f 175,-. PA3DVG. Tel. (05118)-1927.

HF Transc. FT-757-GX f 2750,-. Homenade HF dipool ant. met balun 1:1 f 50,-. Morsepieper met sleutel f 15,-. Homenade HF ant. schakelaar voor 2 antennes f 15,-. 18m Coax R213U f 25,-. 20m Coax R58A met plugs f 20,-. Canon zakcalculator met etui f 10,-. (03412)-52371.

2m Transc. FT-290-R, tas, nicads, homemade charger, laag doorlaatfilter, amplifier/linear 35W f 1000,-. 2m re- ceiver CUNA SR-II met scanning, VFO en 8 kristallen f 200,-. Voeding 15V/500mA f 15,-. Elektronenflitser met lader f 45,-. 2 speakers f 10,-. (03412)-52371.

Goede Multiband receiver LG/MG/KG (4-12 MHz), FM (88-108 MHz), VHF (108-174 MHz), afsluitklep met we- reldkaart en zone/wereldtijdschijf, voedingspanning 220V/Batt. 6V f 200,-. Nw. Walkman stereo radio FM/AM, draagclip, koptelefoon f 60,-. Polaroid direct klaar camera f 25,-. (03412)-52371).

Nw. kwarts HF receiver DX-400 AM/SSB/CW/FM omroep- band 12 geheugens, scanning, directe afstemming, voe- dingspanning 220V/12V/Batt. 9V f 750,-. Mini taalcom- puter met 4 modules (Dts/Eng/Fr./Ned.), tas, voeding f 150,-. Nieuw Columbus globe, verlichting en wereld- tijdschijf f 75,-. (03412)-52371.

Transc. Kenwood TS-700, handb. f 1000,-. PDoOMC. Tel. na 18.00 u (020)-325632.

Transc. Kenwood TS-770e f 1500,-. Eindtrap 70cm 100W f 300,-. Eindtrap 70 cm 4x250B f 150,-. 2 st 13 cm cavity's f 100,-. Tonna ant's voor 70cm en 2m. Tel. (05270)-17224.

Transv., RX, TX, helicalfilters, SBL-1 mixer, input 10mW/28MHz, output 10W/144MHz. f 175,-. 2m unit Yaesu FTV-transv. f 275,-. PAoKME. Tel. (02280)- 16338.

Zeer deg. constr. mast, 2 delen van 3.10 m, samen

f 600,-. 50 m coax 75 ohm, TR-113/091, demping 145MHz/3.1 db. PA3249. Tel (020)-112266.

Ontv. Kenwood R-1000, 3 jr. oud, i.z.g.st. f 850,-. PE1LDH. Tel. (013)-426782.

Comm. ontv. 0.5-30 MHz, Racal RA 17L in zeer gave uit- voering f 800,00, afhalers f 100,00 vergoeding. PAoPSD. Tel. 01185-1275.

● Grote vlucht Audiodigitalisering

Ter ondersteuning van de voorspellingen, dat de compact-disk in verkoop al in 1986 de pick-up zal voorbijstreven, blijkt de ver- koop van digitale opname-apparaatuur ook in Europa een overweldigende vlucht te nemen. Met name de 24-spoors PCM- 3324 van Sony staat sterk in de belang- stelling. Inmiddels zijn er al meer dan 100 operationeel.

Ook de NOS heeft de aankoop van een PCM-3324 bevestigd en wordt daarmee de tweede PCM-3324-bezitter in Neder- land na de Wisseloord studio's. Daarnaast heeft de Westduitse Runfunk twee machi- nes besteld en installeerde Radio Frank- rijk hem zelfs in een mobiele eenheid. Verdere aankopen werden gedaan door Feldon Audio (tweede machine), Studio 54 (Berlijn) en Advision Studio's (hun derde!).

**NIUW!**  
**DRESSLER ARA 500**



ACTIVE ANTENNE 50-900 MHz.  
Vertikaal antennesysteem voor binnen en buiten met zeer goede eigenschappen. Professionie electronica en hybridtechniek. Ge- ringe eigen ruis. (1 dB-50MHz. 3.5 dB 650 MHz.!) Uitstekende over- sturingsvastheid. De ideale ont- vangstantenne voor VHF en UHF.

Compleet met voeding 8 m coax en bevestigingsbeugels. **f 425,-**

INTRODUCTIEPRIJS alleen in december **f 395,-**

**DRESSLER ARA 30**



Active antenne voor binnen en buiten (200 Khz - 40 MHz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels **f 425,-**

Vraag de gratis folder + testrapport.

**Dressler GASFET voorverst.**

VV200VOX mast v.v. 2 m 200 W	f 315,-
EVV 200 mast v.v. 2 m 500 W	f 299,-
EVV 2000 mast v.v. 2 m 1000 W	f 349,-
EVV 700 mast v.v. 70 cm 500 W	f 349,-
V.V. Interface voor mastverst. 500 MHz	f 99,-
Div. 23 cm voorversterkers	
Ook Gasfet voorverst. voor bij de set: 2 m	f 239,-
70 cm	f 249,-
met vox	

**Dressler P.A.**  
voor 2 m en 70 cm

**DOE MEER MET DRESSLER**

D200	f 2695,-
D200s	f 3295,-
D70 (70 cm)	f 3350,-

**INRUILKOOPJES**

TONO 5000 E zend/ontvangen van CW-RTTY-ASCII-AMTOR ing. monitor heeft gekost f 3.750,-. Nu f 2.795,-

SUGIYAMA F850 HF- 6 m-2 m. All mode KENWOOD TS700G 2m. All mode basis YAESU/SOMMERKAMP FT 290 2 m. All mode YAESU FT 7B met dig. unit.

**Giel Braun Electronics**



Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

DRESSLER  
IMPORTEUR

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

**MICROWAVE MODULES LTD**

**NAJAARSAANBIEDING!!**



**MTV-435**

- ★ 20 Watt PSP output power
- ★ Dual video input sockets
- ★ Internal waveform test generator
- ★ Modulation system: DSB
- ★ Level of spurious outputs: better than -65 dB
- ★ Video bandwidth: suitable for colour & monochrome
- ★ Power requirements: 11-13, 8V DC AT 4 Amps peak

Alleen de maand december van  
**f 845,- voor f 745,-**

Showroom: Marconistraat 24, Kudelstaart (gem. Aalsmeer)  
Tel.: 02977-21258  
Geopend: ma t/m vrij van 14.00-21.00 uur

**„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS“**



**kannegieter electronica b.v.**

**KANNEGIETER ELECTRONICA B.V.** is een modern snelgroeïende onderneming, gespecialiseerd in Kabel en Connectortechnieken voor vele toepassingen, zoals: Computernetwerken, Glasfibrertechnieken, Meet- en Regeltechniek, Vliegtuigbouw alsmede Boorplatforms.

Ter versterking van onze commerciële afdeling vragen wij voor spoedige indiensttreding een:

## commercieel/technisch medewerker, binnendienst

De baan:

- Na een gedegen opleiding waarin u kennis over de produkten verkrijgt, wordt u een schakel tussen de buitenlandse fabrieken en onze afnemers op de Nederlandse markt.
- U zult hiertoe contacten onderhouden met onze buitenlandse fabrieken in de Engelse en Duitse taal.
- Het uitbrengen van offertes aan onze afnemers en het begeleiden hiervan.

**Wij vragen:**

- Goede kontaktuele eigenschappen.
- Zelfstandigheid.
- Feeling voor elektronica en elektrotechniek.
- Flexibiliteit.
- Kennis van Engelse en Duitse taal.
- Opleiding op Mavo/Havo-niveau is gewenst, doch wij sluiten bij voorbaat andere opleidingen niet uit.
- Leeftijd ± 20-25 jaar.

**Wij bieden:**

Een uitdagende baan in een gerenommeerd bedrijf.

Een bij de functie passende salariëring en goede secundaire voorwaarden.

**Hoe te solliciteren:**

Heeft u interesse voor deze baan, schrijf dan een brief met persoonlijke gegevens aan:

**Kannegieter Electronica B.V.**  
Postbus 440  
1270 AK HUIZEN

## RYS: EEN SIMPEL ANTWOORD OP COMPLEXE TECHNOLOGIE

**DE ALM-203E**

Nieuw! Prijs: f 995,- incl. antenne en nicads.

Gewoon een nieuwe standaard in 2 meter portofoons. Ontworpen door ingenieurs van Kenwood en Yaesu.

Specificaties: tot 5 Watt, stby stroom 5mA, scanning, s-meter, programmeerbare repeatershifft, LCD-display 12.5 kHz kanalen, 144-146 TX, 140-160 RX (marifoon) etc.

Vierkleurenbrochure spoedig beschikbaar.

**Verwacht:** ALR206E 25 Watt mobiele zendontvanger  
FAX-ontvanger/terminal



**Voorts:** de onovertroffen artikelen voor **AMTOR:**

AMT-2, f 1255,-; MBA-TOR f 360,- en voor **PACKET RADIO:**

PKT-1, f 3150,-; TNC-2, f 1150,-; NIEUW PakRatt PK64, f 1300,-; PK80 (als TNC-2, gebouwd), leverbaar dec./jan., ca. f 1350,-. Voor de IBM: ASCII/RTTY disk gebruikt RS232 i/f f 270,-

**WE ZIJN NIET BEREIKBAAR**

**VAN 16 DECEMBER T/M 6 JANUARI** Prettige feestdagen.

Informatie? Zend A5-enveloppe gefrankeerd als drukwerk met min. f 1,10 aan postzegels en voorzien van retouradres. Specificieer interesse a.u.b.

## RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934

(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

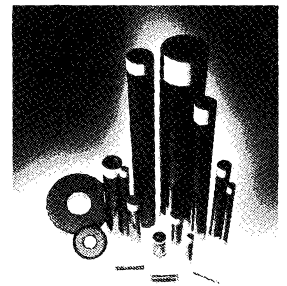
Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkelverkoop.



**LE CARBONE-LORRAINE**

## SILOHM®

vaste lineaire inductie-arme  
vermogens weerstanden



buis- en staafvormig,  
schijf- en ringvormig,  
speciale vormen op aanvraag.

**Karakteristieken:**

- gelijkmatige stroomverdeling door de gehele body,
- Ohmse waarde 1 tot 80.000 Ohm,
- continu vermogen 10 - 200 Watt,
- toepasbaar in water en diëlektrische olie,
- toelaatbare energie per weerstand van 1 tot 110 kJ,
- afmetingen: Ø 10 tot 50 mm lengte 60 tot 300 mm  
speciale vormen op aanvraag,
- montage met behulp van bevestigingsbeugels,
- ongevoelig voor corrosie.

**Toepassingen:**

- alle hoogfrequent toepassingen ● antenne-dummy
- weerstanden voor condensator- en pulsontladingen
- weerstanden voor hoge spanningen.

LE CARBONE-LORRAINE (Nederland) B.V.  
Postbus 11052, 3004 EB Rotterdam, tel. 010 - 62 0166.

## MTC 029 MORSE/TELEX/TOR DECODER

ER IS SLECHTS 12 V DC NODIG OM MET DE MTC 029 TELEX, MORSE, TOR ARQ EN TOR FEC ZICHTBAAR TE MAKEN.



VERKOOP VIA DE VAKHANDEL

- Direct aansluitbaar op iedere communicatie-ontvanger
- Eenvoudige bediening
- Ingebouwde display
- Excellente TELEX-converter
- Intern geheugen
- ASCII output

### TPI 056 T.V./PRINTER INTERFACE

- Direct aansluitbaar op MTC 026/029
- T.V. + monitor + centronics parallel printer uitgang

Voor beide producten geldt:

- Voedingsspanning 12V DC
- Uitvoerige Nederlandse documentatie

Prijzen MTC 029 f 1098,- TPI 056 f 595,-

**DC ENGINEERING**

Mozartplaats 9 - 2661 HG Bergschenhoek - Tel.: 01892-16183

1. HP voltmeter type 410C, nieuw model 0,15 V - 1500 V 1,5  $\mu$ A - 1500 Ma / 0,10 - 50 Mohm in 11 bereiken f 550,-
2. Professionele Racal ontvanger 1217, 1 - 30 MHz mechanische digitale afstemming AM/MW/LSB/USB. Alle filters ingebouwd. 19" model slechts 9 cm hoog. Een uitstekende prof. ontvanger voor een ongekend lage prijs. f 2100,-
3. Dito Racal 17L. De overbekende buizenontvanger voor f 850,-
4. Plessey PR155G. 50 kHz - 30 MHz. Alle modes, 6 midden bandbreedtes van 150 Hz - 12 kHz. Ingebouwde speaker, S-meter. f 1895,- (Incl. 3 mnd. garantie)
5. SAIT MR1250 ontvanger van 0 - 30 MHz. Alle modes en filters met bijpassende synthesizer, ingebouwde pre-selector. Volledig getransistoreerd. f 1750,-
6. RACAL 6217 Amerikaanse toponvanger van 1 - 30 MHz AM/MW/SSB/FM. Alle filters 0,2, 1,3, 6,13 ingebouwd. Met synthesizer tot op 10 Hz. f 2950,-
7. Rohde & Schwarz mobilfoon meetplaat SMDA met freq. controller SMDF. Als nieuw f 6950,-
8. HP spectrum analyzers. HP8551 met HP851 en HP8558. Steeds wisselende voorraad. BEL VOOR PRIJS.
9. Commerciële transceivers merk Thompson type ERB281 (uit Leopard tanks). AM/MW/SBB, in 1,5 - 25 MHz, incl. bedienkast met digitale afstemming, automa-tion, eindtrap met 4CX250B, vergulde rolspoel, enz. f 1250,-
- 9a. Automatische antenne afstemunit hiervoor. Bevat o.m. vergulde rolspoel, diverse relais en condensatoren, SWR bridge, in waterdichte kast. f 475,-
- 9b. Ontvanger met bedienkast alleen. f 550,-
10. SAIT kortegolf eindtrappen 1,5 - 30 MHz met 4 CX1500B incl. bijpassende antenne tuner. f 1350,-
11. ITT VHF eindtrappen 140 - 156 MHz, tot 800 W output. Compleet met 220 V voeding in 19" kast 17 cm hoog. f 1450,-
- 11a. Voor de doe-het-zelver ongetest f 800,-
12. Automatische antenne tuner Collins 180L3A met vacuum condensatoren, rolspoel f 495,-
13. Rohde & Schwarz EK07, 0,5 - 30 MHz in 12 banden op grote lineair schaal, alle filters, alle modes. Een van de beste Duitse (buizen)ontvangers. f 2250,-
- 13a. Panorama adapter PG148 hierop passend. f 750,-
14. Telefunken E104 KW10 met fax en telex converter TG127 en antenne diversity unit 1,1 - 30 MHz. Alle modes, ook FM. Het concurrerende model voor Rohde & Schwarz EK07. f 2400,-
15. Plessey panorama ontvanger PR245 (bruikbaar als spectrum analyzer), main frame met diverse plug-ins van 0,15 - 400 MHz. Main frame met 1 plug-in naar keuze. f 1450,-, elke plug-in kost f 250,-
16. HP power meters 431C met thermistorkop 478, 10  $\mu$ W - 10 Mw tot 10 GHz. f 675,-
17. RS polyscoop I grootbeeld display en sweeper tot 400 MHz in goede staat. f 650,-
18. Commerciële meetzenders voor de smalle beurs: Marconi TF801D/8, zeer stabiel en nauwkeurig. Verzwakker tot 0,1  $\mu$ -50 Ohm. AM + CW modulatie. Zeer eenvoudig voor FM om te bouwen (complete handleiding incl. schema wordt meegeleverd). Getest en op 220 V werkend, in goede staat. f 595,-
19. Originele netpluggen voor engelse apparatuur (RACAL, Marconi) 3 polig met schroefdraad. f 12,50
- 19a. 75 Ohm HF pluggen b.v. voor RACAL antenneplug enz. f 5,-
20. HF-verzwakkers. 5 x 20 dB en 10 x 2 dB. Uitgebouwd uit meetzenders tot 150 MHz. f 35,-
21. Glazen ijk kristallen 100 kHz en 2 MHz elk f 15,-
22. Marconi buisvoltmeters TF2604 0,3 - 1000 V AC/DC. Ohmbereik tot 100 Mohm, zeer grote schaal, HF testkop tot 1500 MHz. Getest f 395,-
23. Marconi TG2603 HF millivoltmeter tot 1,5 GHz, 14 V - 3 V volle schaal. Als nieuw met toebehoren. f 395,-
24. Tektronix portable scoop 454, 2 x 150 MHz, dubbele timebase met delay. f 2950,-
- 24a. Tektronix portable scoop 454A, 2 x 175 MHz. f 3650,-
- 24b. Tektronix portable scoop 475, 2 x 200 MHz. f 5250,-
25. Marconi TF2507 termische wattmeter incl. 3 koppen met 1 W, 3 + 10 W, 30 + 100 W tot 1 GHz. f 750,-
26. Compleet computer systeem WANG 2200; terminal 2220A, CDU2200FE3, 2 x 8" floppys, incl. handboeken. f 800,-
27. Olivetti M20PC in MC-DOS, 2 x 360 Kbyte, 10 mnd. oud, van f 12.000,- voor f 2950,-
28. SEL Watt- en reflektiemeter 30 - 350 MHz, omschakelbaar 1, 3, 30, 300 W volle schaal. f 395,-

Bij aankoop van zenders en eindtrappen a.u.b. uw call opgeven. Wij wensen al onze klanten prettige feestdagen.

### HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

#### Openingstijden:

maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op postrekening 3941425  
of onder rembours.

## NO de rijksoverheid vraagt

De rijksoverheid wil meer vrouwen in dienst nemen. Daarom worden vooral ook zij uitgenodigd te solliciteren.

### HTS-ingenieur elektronica (v/m)

vac.nr. 5-3119/0946

#### Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijksluchtvaartdienst, directie Luchtverkeerbeveiliging

**Functie-informatie:** leiding geven aan de 6 technici van de groep Instrument Landing System (ILS); verzorgen van de technische instructie en begeleiden bij studie en opleiding; deelnemen aan besprekingen op technisch, organisatorisch en personeelsgebied; voorbereiden van nieuwbouw en vervanging, veelal in projectteams; constructie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden; verrichten van fabrieks- en overnamekeuringen en zo nodig volgen van apparatuur gerichte cursussen.

**Vereist:** diploma HTS E (specialisatie elektronica); kennis en ervaring op het gebied van hoogfrequent-techniek en lange leidingen, alsmede van puls- en digitaaltechniek; goede kennis van de engelse en duitse taal; rijbewijs BE; leidinggevende ervaring. Kennis van navigatiehulpmiddelen strekt tot aanbeveling.

**Standplaats:** Amsterdam (Sloten).

**Salaris:** max. f 4705,- per maand.

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

*Jongeren tot 25 jaar kunnen bovenstaande functie tot max. 32 uur per week vervullen, tenzij zij reeds voor meer uren werkzaam zijn bij een overheidswerkgever. Bij het bereiken van de 25-jarige leeftijd of 5 jaar na indiensttreding, zal bezien worden of de mogelijkheid bestaat het aantal uren uit te breiden tot de dan geldende volle werktijd.*

**Bovengenoemd (bruto) salaris geldt bij een volledige werkweek (38 uur) en is in het algemeen afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en is exclusief 7,5% vakantie-uitkering.**

**Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van het vacaturenummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) en uw huisadres met post-code, inzenden voor 11 december 1985 en richten aan de Rijks Psychologische Dienst, Postbus 20013, 2500 EA 's-Gravenhage.**

**Een mededeling van ontvangst van uw sollicitatiebrief wordt u door het Ministerie toegezonden.**

Wij wensen  
al onze  
cliëntele, vrienden  
en kennissen  
prettige kerstdagen  
en een  
voorspoedig  
1986

## de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e. d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm  $\varnothing$  140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. v. a. f 125,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650262 - NW. DEVENTERWEG 92

# Op ons kunt u tellen...

- Tellers met een ongekeerde prijs/kwaliteitsverhouding
- Voorzien van een grote (13 mm) 8 digit LED uitlezing
- Uiterst stabiele kristalgestuurde tijdbasis
- Omschakelbare poorttijd: 0,1 - 1 - 10 sec.
- Instelbaar triggerniveau
- Zeer hoge gevoeligheid: 5 mV tot 10 MHz en 10 mV tot 50 MHz (25 mV bij 600 MHz).



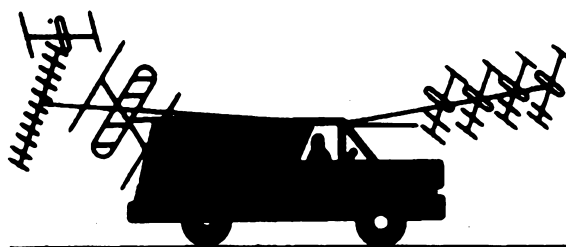
100 MHz: 648,- inkl. BTW  
 600 MHz: 790,- inkl. BTW  
 1000 MHz: 1098,- inkl. BTW

Vraag de folder.



## DE ANTENNE-SPECIALIST

\* NU OOK VOOR ELEKTRONIKA \*



## TON SMORENBERG ANTENNE-TECHNIEK B.V.

- voor al uw elektronika-komponenten
- voor plaatsing en/of reparatie van uw antenne-installatie.
- grootste speciaalzaak in N.-Holland, uitgebreide sortering radio- T.V. onderdelen, componenten, scanners, bewakingsapparatuur, antennes
- eigen reparatieafdeling.
- groothandel voor de detaillist

VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR  
 Tel. 072-117739

's Maandags gesloten (niet voor detaillist)

## Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

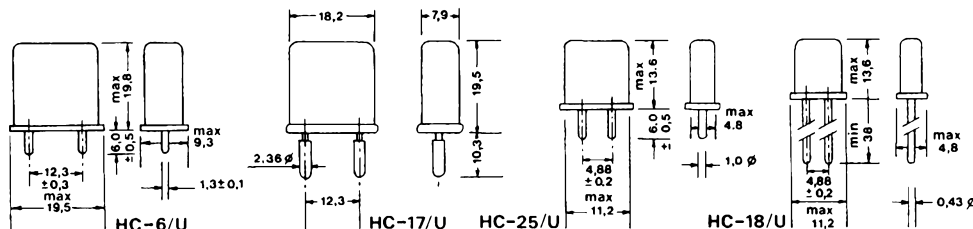
**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 behuizing           | Specificaties: 20 pF parallel = code AC |
| 2 frequentie          | 30 pF parallel = code AE                |
| 3 code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0  
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775  
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -  
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -  
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5  
- 104.375 - 105.6666 - 116.5 ..... f 24.50. 250 KHz kristal ..... f 39.75  
1 MHz ijkristal HY-Q ..... f 34.50 100 KHz ijkristal ..... f 57.50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168,75  
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178,25  
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 - 3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29,75  
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij: 18 db 3 KOhm ..... f 29,75  
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij: 70 dB 2 KOhm ..... f 57,25  
KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178,25  
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm ..... f 57,85  
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82,50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107,75



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,85  
Micakondensatoren ..... f 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: te:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp ..... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoelsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbelaamde school in Bremen ..... f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199,75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12,75

100 gram harskernsoldoer ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posties,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter QCPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. OF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorklaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print ..... f 26,75

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

MEMORY KEYSER QCPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

Fliepspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr. de ideale rondstraler ..... f 72,50

idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. ..... f 145,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7.8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen ..... f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder afsk. .... f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pF tot 1 uF ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in een IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

## elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.



# KENWOOD

**HF  
TRANSCEIVER**

# TS-430S



**f 2995.-** incl. BTW

## ALL MODE!

Met maar liefst 250 Watts P.E.P. input. Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.

### BIJZONDERHEDEN:

- ★ Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden).
- ★ 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz, 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- ★ Split freq. en splitband werken mogelijk.
- ★ Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- ★ 8 geheugens ingebouwd.
- ★ Memory/scan.
- ★ Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- ★ Scan snelheid instelbaar.
- ★ IF-shift.
- ★ Notch filter.
- ★ Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 KHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 KHz SSB. Bij FM 15 KHz.
- ★ Speech processor.
- ★ All mode squelch.
- ★ Noise blanker.
- ★ Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- ★ Gewicht: 6,5 kg.
- ★ Voeding: 12 Volt.
- ★ **Bijzondere afmetingen:** hoogte: 9,6 cm, breedte: 27 cm, diepte 27,5 cm.

## J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

## KENWOOD

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING  
VOOR NEDERLAND

Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
Banken:  
Ned. Middenstands Bank N.V.  
Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V.  
Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.  
Telefoon 01718-15708, Giro-nr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur  
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,  
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

# ELECTRON

## Inhoud

# Veertigste jaargang - 1985



Bijlage van het januarinumnummer 1986

### Algemene informatie

De VERON in 1985 .....	jan.	3
Computer simuleert contest .....	jan.	5
Rechtspraak Raad van State inzake antennes.....	jan.	19
Uitzendingen van PI4YK jan. 23, mrt. 124, 126, mei 248, juli 325 .....	nov.	553
PA6WW weer 48 uur actief in Friesland.....	jan.	24
Inhoudsopgave 1984 .....	binnenpagina's jan.	
Antennes Wereldomroep tijdelijk voor PA6FLD .....	febr.	59, mei 229
De Russische 'specht' over-de-horizon-radar .....	febr.	61
Goede verbindingen bij rampen een noodzaak.....	febr.	69
De Kerstpuzzel 1984 .....	febr.	75
PI3CDH, het amateurradio relaisstation te 's-Gravenhage .....	febr.	78
Commissie VERON-fonds .....	mrt.	123
De regeling voor ondernemers in radiozend- en ontvangapparatuur in het nieuwe Radioreglement .....	mrt.	131
RCD Klachtenafwikkeling bij storing.....	apr.	161
De hydro-antenne.....	apr.	172, juni 277
Mei 1985 .....	mei	209
Rondes in Nederland .....	febr.	76, mei 233
De uitzendingen van PAoAA .....	mei	234, juni 284
Antwoorden voorjaarsexamen 1985.....	mei	250
VERON-verzekering .....	juni	277
Radio Scouting jubileum-jaar .....	juni	278, aug. 396, okt. 522
Tekenaar voor Electron gevraagd .....	juni	290
Stichting Beheer Electronisch materiaal .....	juni	294
Landelijke kampioensvossejacht 1985 .....	juli	311, aug. 389
Doctor DX .....	juli	319
Tien jaar gesproken ELECTRON .....	juli	328
Adreswijziging .....	juli	331
Valse IRC's .....	juli	337
Radiostation Kootwijk nog steeds actief .....	juli	340
Een Alkmaars augustusnummer van ELECTRON .....	aug.	363
Ontwikkelingen rond de relais-stations in Alkmaar .....	aug.	375
De Alkmaarse contestgroep PI4ALK.....	aug.	381
C + CW = A! Sempel...? .....	aug.	383
Ons Verenigingsstation .....	aug.	393
Zendamateur of radiopiraat? .....	aug.	398
Maken of kopen? .....	sept.	413
Redactie teleurgesteld .....	sept.	438
40 jaar VERON .....	okt.	467
Veertig jaar ELECTRON .....	okt.	468
Op weg naar het zonnevlekkenminimum.....	okt.	471
Redactioneel .....	okt.	473
Gebruiksaanwijzing .....	okt.	495
Electronica Persprijs 1985 voor Dick Rollema (PAoSE) .....	nov.	533

Packet radio .....	nov.	546		
Radio-amateur Communicatie met de Spacelab D1-missie .....	nov.	551		
Prijsvraag, uitgeschreven door het Wetenschappelijk Radiofonds Veder .....	dec.	591		
Vijftig jaar Duitse televisie .....	dec.	595		
Onze Kerstpuzzel 1985 .....	dec.	604, 606		
Antwoorden najaarsexamen 1985 .....	dec.	629		
Grote vlucht Audiodigitalisering.....	dec.	632		
Buiten VERON-verband .....	jan. 18, febr. 86, 95, mrt. 132, 144, apr. 189, mei 221, .....	235, 248, juni 274, 277, 280, 304, aug. 391, 393, sept. 423, .432, 433, 435, 438, 453, okt. 503, nov. 544, 556, dec. 597, 606		
Dag voor de Amateur 1985 .....	apr.	201, juni 271, juli 337, aug. 394, 434, okt. 468, .....	476, 497, nov. 572, dec. 587	
Den Bosch heeft weer wat... ..	jan.	43, mrt. 113, 134, mei 229, dec. 614		
Dutch QSL-Bureau .....	jan.	18, febr. 85, mrt. 129, 135, juni 280, juli 325, 346, .....	aug. 384, nov. 564	
Eraan/Eraf .....	jan.	51, febr. 103, mrt. 151, apr. 199, mei 250, juni 302, .....	juli 328, 357, aug. 407, sept. 456, okt. 519, nov. 579, .....	dec. 630
Evenementen .....	jan.	12, 18, 43, febr. 95, mrt. 113, 132, juli 311		
Mengelwerk .....	jan.	6, febr. 64, mrt. 118, juni 267, juli 316, sept. 417, .....	okt. 472, dec. 597	
Onze voorpagina .....	jan.	12, febr. 60, mrt. 123, apr. 174, mei 210, juni 274, .....	juli 318, aug. 370, sept. 423, okt. 472, nov. 534, dec. 591.	
Reflecties door PAoSE .....	jan.	4, febr. 61, mrt. 115, apr. 162, mei 211, juni 263, .....	juli 312, sept. 413, okt. 468, dec. 592	
VERON-Pinksterkamp 1985 .....	mei	232		
Wij feliciteren... ..	jan.	49, febr. 77, 100, apr. 201, mei 223, 248, 252, juni 304, .....	juli 332, 350, aug. 373, 374, sept. 432, 453, okt. 498	
YL-Nieuws .....	jan.	28, febr. 86, mrt. 125, apr. 178, mei 223, juni 278, .....	juli 337, aug. 400, sept. 428, okt. 496, nov. 556, dec. 606	
Zoekgeraakt of gestolen .....	juli	325, okt. 473		
<b>Amsat-Nieuws</b> .....	jan.	30, febr. 79, mrt. 127, apr. 179, mei 215, 224, .....	juni 281, juli 335, aug. 399, sept. 424, 430, okt. 493, 501, .....	nov. 557, dec. 609
<b>Antennes en voedingslijnen</b> .....	jan.	5		
Telget 2001/1 dipool .....	jan.	5		
Wonderantennetuner bleek dure nep .....	jan.	5		
De ontwikkeling van een mini-beam voor de 10, 15 en 20 m band .....	jan.	13, febr. 73		

Antennes Wereldomroep tijdelijk voor PA6FLD	febr. 59, mei 229
Bliksemschade	febr. 62
Stille afstemming van antennenetuner	febr. 63
Balun zonder kern	febr. 64
Quad-antenne voor kortegolfbanden	apr. 167
De hydro-antenne	apr. 172, juni 277
Een 10 GHz-straler voor een paraboolspiegel met $F/D = 0,4$	apr. 188
Dipool versus drie-element yagi op de lage banden	juni 263
Morgain-antenne voor 160 meter	juni 263
Antenne voor de 160 meter van PAoLVB	juni 263, sept. 414
Actieve antenne voor 10 kHz...30 MHz van PAoJOZ	juni 263
Twee-meter-mobielset en autoradio op één antenne	juni 264
Binnenantenne voor 20 en 80 meter	juni 265
De SEED-antenne	juni 266
Vast opgestelde beam voor 14 MHz met elektrisch omschakelbaar stralingsdiagram	juni 266
VHF-UHF Combiquad	juni 272, juli 320
GHQ-antenne voor alle kortegolfbanden	juli 312
Antenneversterker voor de twee meterband	aug. 374
Compacte driebandenbeam van PAoRWS	sept. 414
Raamantenne voor ontvangst op kortegolf	sept. 415
Kortgesloten langdraad-antenne	sept. 427
Multiband-dipoolantennes	okt. 469
Bobtailantenne met omschakelbaar stralingsdiagram	okt. 470
Bliksembeveiliging door PA3BFJ	okt. 470
De dubbelquad	okt. 481
Het ontwerpen van HF-bredebrandtransformatoren	nov. 538

#### Benelux QRP-Club

	jan. 27, dec. 597
--	-------------------

#### Bibliotheeknieuws

	jan. 14, febr. 64, mrt. 121, juni 279, aug. 397,
	sept. 432, okt. 499, dec. 612

#### Boeken en tijdschriften

	jan. 50, febr. 60, 72, 102, mrt. 121, 132,
	apr. 186, juni 285, juli 333, 338

#### Computerverbindingen

	febr. 74, mrt. 124, 126, 130, apr. 174, 174, mei 222,
	juli 319, 332, aug. 395, okt. 478, 496, nov. 546, 560

#### Constructie

Zelf printen maken	mei 218
--------------------	---------

#### Laagfrequent

Van sinus naar puls	mrt. 118
Miniversterker	aug. 390

#### Mentor-rubriek van PAoGG

	febr. 84, mrt. 120, apr. 176, mei 221, juni 275,
	juli 333, sept. 426, okt. 492

#### Meten

Oplossing voor het Quast-mysterie	jan. 4
Frequentiemeter BC 220 als meetgenerator	jan. 4
Absorptiekopjes voor 288 en 432 MHz	febr. 62
Een SWR-meetbrug voor laag vermogen	juli 326
Hoogfrequentindicator	aug. 373
Maak zelf een ZETHA	aug. 382
Spanning naar frequentie-omzetter	aug. 389
Veldsterktemeter	aug. 391
Acht signalen op de scoop	sept. 427
Vermogensmeting met bolometer	okt. 471
Het meten van kleine HF vermogens	nov. 545
Direct aflezende lineaire zelfinductiemeter	dec. 600

#### NL's

NL-Post	jan. 39, febr. 92, mrt. 141, apr. 190, mei 242,
	juni 291, juli 348, aug. 402, sept. 445, okt. 510,
	nov. 569, dec. 620
Nieuwe NL's	jan. 41, febr. 94, apr. 192, mei 244, juni 293,
	juli 349, aug. 404, sept. 447, okt. 511, nov. 571, dec. 622

#### Onderdelen

LED-lampjes	mrt. 150
Reanimatie van zendbuizen	juli 315
EF 50 en EE 50	juli 316
IC anno 1928	sept. 416
Het opknappen van oude radiobuizen	okt. 474
Transistors - sof of super?	okt. 480
Ontvanger-IC's voor communicatie-ontvangers	nov. 534

#### Ongedempte trillingen

	jan. 23, febr. 76, mrt. 130, apr. 202, juni 285,
	juli 338, sept. 433, okt. 479, 499, dec. 607

#### Ontvangers

Een achterzetontvanger voor 2500 - 4100 kHz	jan. 7
Praktische transceiverbouw	jan. 15
Waarop moet je letten bij het aanschaffen?	apr. 162, mei 211
De Amersfoortse vossejachtontvanger voor 144 MHz	juli 311
Vliegtuigband-ontvangst met de R 1000-ontvanger zonder convertor	juli 327
11 GHz Converter voor satelliet-TV	aug. 364
Een 2 m peilontvangertje	aug. 390
Ruisarme voorversterker voor 2 m met BF-981	aug. 390
FM-detector met keramisch filter	aug. 391
Eenvoudige kwadratische detector	aug. 394, okt. 517
Deense zendontvanger, gebruikt door het verzet in 1943-45	sept. 415
Een 435 MHz (145 MHz of 1300 MHz) voorsterker met de MRF 966	sept. 422
Jubileum - een tweemeter-dubbelsuper in bouwdoosvorm	okt. 483
80 meter convertor voor transistorradio	okt. 500
Een eenvoudige Morse-lezer voor zelfbouw	nov. 535
National ontvanger type HRO	dec. 592
Middenfrequentfilters op 10,7 MHz, onderzocht door PA3BCB	dec. 596
Dumpapparaten en stralingsgevaar	dec. 598

#### RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

AMTOR. Ook voor de luisteramateur	jan. 42
Modulator voor amateurtelevisie op 10 GHz	febr. 63
RTTY decodeerprogramma voor de ZX-Spectrum 48 K	febr. 66
AMTOR en zijn voorgeschiedenis	mrt. 115
AMTOR anders	mrt. 130
AMTOR Mailboxen	apr. 175, mei 219
AMTOR-convertor	juni 268, sept. 433
RTTY-scoop	aug. 370
Single-tone RTTY-convertor	sept. 418, nov. 572
Internationale hellcontest van de DARC	sept. 433
RTTY mode	nov. 544
SSTV-tips	dec. 602
RTTY-weercodes	dec. 621

#### Stroomvoorziening

Lithiumcellen	jan. 28
Voeding 13,8 V - 10 A met lage dissipatie	febr. 72
Voedingsschakelingen uit Hongarije	mrt. 117
Netvoeding voor de Angry Nine	juli 314
30 volt splitsen in twee maal 15 volt	juli 314
Aantekeningen bij 'Driebenen'	aug. 373
Contactloos schakelen	aug. 391
Doen en laten bij nikkel-cadmium-cellen	okt. 468

#### Traffic-nieuws

	jan. 44, febr. 95, mrt. 144, apr. 192, mei 226,
	245, 250, 252, juni 294, juli 350, aug. 405,
	sept. 448, okt. 513, nov. 573, dec. 623

#### UHF-VHF

Een 70 cm-ATV-zender met een modern middenfrequent	jan. 36, juli 346, okt. 508
PI3CDH, het amateurradio relaisstation te 's Gravenhage	febr. 78
Een 10 GHz straler voor een paraboolspiegel $F/D = 0,4$	apr. 188

Een ontvangstmixer voor 5,76 GHz .....	mei	241
VHF-UHF Combiquad .....	juni	272
11 GHz Converter voor satelliet TV .....	aug.	364
Verdrievoudiger voor uitgangsfrequenties tussen 1000 en 1300 MHz .....	aug.	372
Ontwikkelingen rond de relais-stations in Alkmaar .....	aug.	375
Een 435 MHz (145 MHz of 1300 MHz) voorversterker met de MRF966 .....	sept.	422
Professionele Spacelab/Space Shuttle-Aarde communicatie .....	sept.	424
Jubileum - een tweemeter-dubbelsuper in bouwdoosvorm .....	okt.	483
Rubriek UHF-VHF .....	jan. 33, febr. 88, mrt. 137, apr. 187, mei 238, juni 286, juli 341, aug. 401, sept. 439, okt. 504, nov. 565, dec. 615	

### Verenigingsnieuws

De VERON in 1985 .....	jan.	3
Uitreiking honderdste '289-Award' .....	febr.	97
Commissie VERON-fonds .....	mei	232
Verkiezing bestuursleden RZB .....	mei	235
Radioclub PI4DRP van start .....	juni	299
46e Vergadering Verenigingsraad .....	juli	331
Werkgroep Jeugd zaken .....	nov.	572
Afdelingsberichten .....	jan. 18, febr. 68, 80, apr. 189, mei 210, 229, 237, 252, juni 267, 274, 280, 290, 297, juli 317, 340, 357, aug. 373, 381, 383, 392, 393, sept. 429, 434, 435, 447, 455, nov. 568, 582.	
Hoofdbestuur .....	jan. 32, febr. 87, mrt. 134, apr. 184, mei 236, juni 340, aug. 400, sept. 436, okt. 467, 503, nov. 561, dec. 614	
IARU .....	febr. 77, juni 261, juli 339	
Komt U ook? .....	jan. 49, febr. 102, mrt. 150, apr. 198, mei 249, juni 300, juli 355, aug. 406, sept. 454, okt. 517, nov. 578, dec. 628	
Nieuwe leden .....	jan. 49, febr. 101, mrt. 149, apr. 198, mei 248, juni 300, juli 355, aug. 406, sept. 454, okt. 517, nov. 577, dec. 628	
De VERON .....	jan. 3, febr. 81, apr. 181, juni 283, aug. 387, okt. 528, dec. 610	
VERON-agenda .....	jan. 12, mrt. 126, mei 241, juli 338, sept. 423, nov. 568	
VERON-Servicebureau .....	jan. 29, 43, febr. 60, 83, mrt. 133, 134, apr. 182, 201, mei 230, juni 282, juli 319, 328, 334, aug. 386, 405, sept. 435, 457, okt. 495, 498, 520, nov. 550, 581, dec. 613, 622, 631	
YL-Nieuws .....	jan. 28, febr. 86, mrt. 125, apr. 178, mei 223, juni 278, juli 337, aug. 400, sept. 428, okt. 496, nov. 556, dec. 606	

### Zelfbouw

Een achterzetontvanger voor 2500 tot 4100 kHz .....	jan.	7
Quad-antenne voor kortegolffbanden .....	apr.	167
Zelf printen maken .....	mei	218
Laagdoorlatend filter voor kortegolffzender .....	juli	314
Aardelektrode plaatsen met behulp van tuinslang .....	juli	315
Single-tone RTTY-converter .....	sept.	418
Eerste verbinding met zelfgemaakt zendertje .....	okt.	472
De dubbelquad .....	okt.	481
Jubileum - een tweemeter-dubbelsuper in bouwdoosvorm .....	okt.	483
Een eenvoudige Morse-lezer voor zelfbouw .....	nov.	535
Het ontwerpen van HF-breedbandtransformatoren .....	nov.	538

### Zendamateurs

PA6WW weer 48 uur actief in Friesland .....	jan.	24
Goede verbindingen bij rampen een noodzaak .....	febr.	69
PA3DJI naar Singapore .....	febr.	74
Rondes in Nederland .....	mei	233, febr. 76
Nederlandstalig Amateurnet .....	febr.	104
G2PT .....	mrt.	123
Wij gedenken OM C. Jobse PAoJOB .....	mrt.	136

Bericht van PI5KOM (ex-PI,KM) .....	apr.	166, juni 287
PA6LIB .....	mei	210
Clandestien gebruik .....	juni 275, aug. 372, nov. 564	
Uit het vakantiedagboek van PAoTV/IN3 .....	juli	318
Waar is JZoDA? .....	juli	340
De Alkmaarse contestgroep PI4ALK .....	aug.	381
C + CW = A! Simpel...? .....	aug.	383
Royal Naval Amateur Radio Society .....	aug.	388
PA's op bezoek in Australië .....	aug.	392
Activiteitenweekend PI4WAG/PA6CAP .....	aug.	398
Airborne Memorial Award onder de call PA6AMA .....	sept.	438
Speciale call PA6RNA .....	sept.	455
Velddag in Beieren .....	okt.	477
Radio-amateur Communicatie met de Spacelab D1-missie .....	okt.	501
Noodnet Mexico .....	nov.	572
PA6RNA .....	dec.	603
Het clubstation ZS6TJ in Johannesburg .....	dec.	613
Zenden vanaf Uw schip .....	dec.	629

### Immunisatie-commissie

.....	jan. 26, febr. 85, mrt. 116, 135, apr. 161, mei 227, juli 329, aug. 396, sept. 429, dec. 608	
-------	--	--

### In Memoriam

PAoCLC .....	febr.	85	PAoTSK .....	juni	274
NL 5793 .....	febr.	86	PAoPKR .....	juni	274
PAoPIH .....	febr.	89	PAoATO .....	juli	336
PAoJOB .....	mrt.	136	F8OL .....	sept.	434
K5TC (ex PAoTC) .....	apr.	177	PAoXWA .....	sept.	435
PA3DKQ .....	apr.	186	PE,JTM .....	sept.	435
PA3AAK .....	apr.	186	PE,EZB .....	okt.	503
Jacob Hollander .....	apr.	186	OM Johan Hoitink .....	okt.	503
PDolHK .....	mei	214	PAoAGE .....	nov.	577
PAoMH .....	mei	214	NL-7797 .....	nov.	577
PE,FGX .....	mei	214	PE,GVH .....	nov.	577
PDoeHQ .....	mei	214	PDovMF .....	nov.	579
PDolDV .....	mei	214	PAoCE .....	dec.	601
PE,GSI .....	mei	218	PAoDEJ .....	dec.	601
PAoBV .....	juni	274	PAoUC .....	dec.	601
ex PAoOO .....	juni	274	PAoWRU .....	dec.	612
PA3BEP .....	juni	274			

### Nieuwe machtigingen

.....	febr. blz. 3 t/m 6, aug. blz. 3 t/m 9	
Ons nostalgiehoekje		
Deense zendontvanger, gebruikt door het Verzet in 1943..45 .....	sept.	415
IC anno 1928 .....	sept.	416
National ontvanger type HRO .....	dec.	592
'Luxor'-zender van de Binnenlandse Radiodienst .....	dec.	597

### Zenders

Praktische transeiverbouw .....	jan.	15
Hoogfrequent signaal uit zender schakelt ontvanger of eindversterker .....	mrt.	117
STX QRP zender .....	mrt.	117
Nieuw type digitale frequency synthesizer .....	juli	313
Reanimatie van zendbuizen .....	juli	315
Een eenvoudig te bouwen HF-VOX .....	juli	329
Verdrievoudiger voor uitgangsfrequenties tussen 1000 en 1300 MHz .....	aug.	372
Contactloos schakelen .....	aug.	391
QRP op 80 meter .....	aug.	393
Deense zendontvanger, gebruikt door het Verzet in 1943..45 .....	sept.	415
Eenvoudige transistor-exciter voor EZB .....	okt.	491
Het ontwerpen van HF-breedbandtransformatoren .....	nov.	538
'Luxor'-zender van de Binnenlandse Radiodienst .....	dec.	597
Dumpapparatuur en stralingsgevaar .....	dec.	598

### 25 jaar geleden door PA1ADA

.....	jan. 6, febr. 71, mrt. 119, apr. 171, mei 220, juni 262, juni 317, aug. 371, sept. 437, okt. 473, nov. 544, dec. 608	
-------	--	--

PAoNL

Bestelnr.	Prijs /
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505 Examens D-machtiging (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480 Handleiding morsecursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	8,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs I	10,00
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	10,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579 Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit Electrons 1969 t/m 1982	27,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek ('1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545 Immunisaren	8,00
550 Hoch, G.DL6WU, Maartense, P.PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
501 R. Olde Praktische tips v.d. beginnende Radio Luister amateur	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1986)	62,50
222 Antennabook, 14th. edition	37,50
226 Hints and Kinks	22,50
495 Antenna Anthology	22,50
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e ed.	30,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
581 G-QRP Club Circuit Book	27,50
541 Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Engelstalig</b>	
577 Branegan, J. Sat. tracking software Radioamateur	30,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50

546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511 Int. Callbook USA 1986	77,50
512 Int. Callbook for.ed. 1986	75,00
<b>Duitstalig</b>	
290 Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548 Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt.Fernseh. technik	25,00
270 Dubus VHF-UHF Technik dl. 2	22,50
594 K. Weiner UHF Applikation (propagatie)	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-Shirt, blauw s-m-l	15,00
196 VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254 VERON Insigne,	7,50
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554 VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
575 PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574 Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580 Veron Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,00
252 Pennenband Electron	15,00
238 Loose nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255 Veron: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	12,50
585 Veron: Mobillogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P. . . Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465 QTH Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466 Idem, op rol	12,00
281 QTH Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
282 Idem, op rol	8,50
514 QTH Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515 Idem, op rol	17,00
283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld, gev.	5,50
284 Idem, op rol	9,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.

Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
522 Morseleper, (PAoKLS), compleet	15,00
474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv. (PAoMS), compl.	299,00
563 Bouwpakket vosseljachtontv. (VERON Amersfoort)	125,00
561 Bouwbeschrijving vosseljachtontvanger	7,50
562 Print vosseljachtontvanger	15,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567 Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	77,50
593 Bouw beschrijving EZ 85 voorversterker	7,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	115,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590 Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591 Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204 Bouwpakket Netvoeding „Spanker“ 13,8V, 150 W. trafo + regelprint+BUW38 + afvlak C	160,00
206 Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker“	7,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
592 2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
2101 Jubileum Ontvanger, hoofdprint etc	91,00
2102 Jubileum Ontvanger, VFO-print	34,25
2103 Jubileum Ontvanger, Jackson vertraging etc.	66,75
2104 Jubileum Ontvanger, kast	52,00

#### Onderdelen e.d.

566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W r en 19.2 dB Gain	135,00
463 BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201 Philips transistoren (HF+VHF-Power + Low Noise) Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34 o.a. BFQ 68	32,50 55,00 37,50
213 SBL1 Diodemixer	
460 UHF-SHF Chipcond.,s. 10, 100 + 1000 pF, 10 st.	9,00
462 Doorvoercond.,s. 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25st.	5,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (< 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
232 Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10 st.	9,00
243 Balunkern, (varkensneus), 7x5x4 mm 10 st.	9,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	5,00
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	10,50
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,00
247 SSTV Testcassette	10,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00
236 Torroid spoelen 22 en of 88 MHz 5 st	17,50

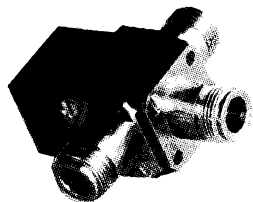


# VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

## COAXRELAIS CX 201

**specificaties**  
**gevuld:** de contacten schakelen in ARGON  
**frequentiegebied:** 0-600 MHz  
**doortelddemping:** kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz  
**overspraakdemping:** meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)  
**max. vermogen:** 150 W PEP op 435 MHz  
**SWR-verhouding:** kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)  
**impedantie:** 50 ohm  
**spoelspanning relais:** 12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)  
**kontaktisolatie:** teflon  
**afmetingen zonder connectors:** 25 x 25 x 43 mm  
**Prijs:** CX 201 „N-uitvoering“ f 89,-;  
 CX 201 „PLS0239-uitvoering“ f 79,-;  
 BNC uitvoering f 97,- 2 x BNC, 1 x N f 105,-



Bestellen: tel. 050-565717 (13.30-18.00 uur). Schriftelijk: Postbus 758, 9700 AT Groningen, of bij vooruitbetaling met giro- of betaalcheque giro nr. 2977257 + f 5,- verzendkosten.

Wij wensen al onze cliënten een voorspoedig 1986.

## VAN DIJKEN E.M.

Postbus 758, 9700 AT Groningen. Winkelverkoop, Zuiderweg 25, Hoogkerk Groningen. Geopend dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur. Vrijdagavond koopavond. Zaterdag de gehele dag. Maandags gesloten. tel. 050-565717.

## Te koop gevraagd

Nieuwe zendbuizen (QQE-serie, 807, 811A, 813, 4C-X250B, 2C39, EL86 of andere buizen).

Buisvoeten voor bovengenoemde buizen.

Allerlei elektronika-onderdelen of apparatuur.

Wij kopen grote of kleine aantallen van particulier of bedrijf tegen kontante betaling en diskrete behandeling.

Tel. 050-565717, 's avonds 050-711576 of schriftelijk: Postbus 758, 9700 AT Groningen.