

COQ elettronica

RadioAmatori Hobbistica • CB

*Ricetrasmittitori
FM portatili ultracompati*



KENWOOD
FM TRANSCIVER TH-28E

TH-28E

KENWOOD
FM TRANSCIVER TH-48E 430MHz

TH-48E

KENWOOD

FT-890

YAESU

RICETRASMETTITORE HF DALLE CARATTERISTICHE AVANZATE



YAESU
By **marcucci** S.p.A.

Ufficio vendite - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051

- ✓ *Accordatore automatico di antenna incorporato, funzionante anche in ricezione. Lo stadio di ingresso del ricevitore usufruisce del pre-accordo e dell'adattamento di impedenza*
- ✓ *Modello che si avvantaggia dei circuiti già progettati per le versioni più complesse*
- ✓ *Realizzazione con componenti a montaggio superficiale (SMD) e conseguente affidabilità e miniaturizzazione*
- ✓ *Due DDS molto rapidi, generazione di segnali molto puri, aggancio ad un riferimento ad alta stabilità*
- ✓ *Una sezione ricevente dalle superbe caratteristiche e con un'estesa frequenza operativa: da 100 kHz a 30 MHz*
- ✓ *Stadi di ingresso a basso rumore impiegante FET con alto IDSS*
- ✓ *Più di 100W di RF!*
- ✓ *Escursione di 0.5 MHz su ogni banda radiantistica*
- ✓ *Tutti i modi operativi: SSB, CW, FM, AM estendibili perciò alla RTTY, AMTOR, PACKET ecc.*
- ✓ *VFO A/B. Nella sua memoria è registrabile la frequenza, il modo operativo, le variazioni tramite il "clarifier" e i passi di duplice*
- ✓ *32 memorie. Possibilità di "sintonizzarle", effettuare la ricerca pure entro dei limiti di banda*
- ✓ *Efficace Noise Blanker*
- ✓ *Squelch su tutti i modi operativi*
- ✓ *Pass Band ed IF Shift*
- ✓ *Compressore di dinamica (funzionante a RF)*
- ✓ *QSK per il grafista, filtri opzionali da 500 o 250 Hz*
- ✓ *Registratore a "loop chiuso" DVS-2 funzionante tanto in ricezione che in trasmissione*
- ✓ *Peso minimo: solo 5.6 kg !*
- ✓ *Dimensioni estremamente ridotte: 238 x 93 x 243 mm !*
- ✓ *Ampia scelta di utili accessori*

LED elettronica

72017 OSTUNI (BR) - Via Diaz, 38-40-42 - Tel. (0831) 338279 - Fax (0831) 302185

ICOM

IC-3230H

IL MEGLIO DEI BIBANDA VHF/UHF OTTENIBILE

INDISPENSABILE PER GLI OM APPARTENENTI AD UNA SEZIONE OPPURE AD UNA RETE

- ✓ Comprende le più avanzate modalità operative
- ✓ Accesso immediato alla funzione richiesta tramite un solo controllo
- ✓ Ricezione simultanea sulle due bande ed indicazione delle rispettive frequenze
- ✓ Ergonomicità dei controlli per una maggiore sicurezza nella guida
- ✓ Abilitazione delle funzioni più importanti tramite un tasto sul microfono
- ✓ Visore molto contrastato di grandi dimensioni
- ✓ Comprensivo del filtro duplex

- ✓ Ricevitore VHF sintonizzabile lungo 38 MHz (136 ~ 174 MHz)
- ✓ Ampia gamma operativa: 144~148 MHz e 430~440 MHz
- ✓ 45 W di potenza RF in VHF; 35 W in UHF
- ✓ Tutti i passi di sintonia
- ✓ 15 memorie per banda
- ✓ 14 memorie dedicate alla segnalazione DTMF
- ✓ Estendibile al Pager ed al Code Squelch
- ✓ Impostazioni personalizzate tramite il "SET Mode"
- ✓ Temperatura operativa compatibile

- all'applicazione veicolare: da -10°C a +60°C
- ✓ Dimensioni ridotte: 140 x 40 x 165 mm

ICOM marcucci s.p.a.

Ufficio vendite - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051



ELCO
ELCO ELETTRONICA s.r.l.

Conegliano tel. 0438/64637 r.a. - Verona tel. 045/972655
Belluno tel. 0437/940256 - Feltre tel. 0439/89900
Riva del G. tel. 0464/555430 - Pordenone tel. 0434/29324

CQ

elettronica

radioamatori hobbistica·CB

Sommario

Giugno /92

Accoppiatore direzionale multiuso - F. Sartori	11
Oscillatore variabile a quarzo (VXO) - S. Malaspina	19
Ricetrasmisione morse con il personal computer (seconda versione) - F. Fontana	25
Variazioni sul tema del dipolo	30
Ulteriori modifiche al TNC2 revisionato - M. Vidmar	36
Purezza d'onda - C. Carbone	43
Antenna portatile per le HF	52
QSO via RS - Maico	58
C64/128 e cartuccia TURBO DISK - I. Brugnera	62
Lincoln, giù di 2 MHz - M. Luciani e T. Oliva	66
Novità del '92 - G. Lattanzi	77
In italiano, dati e commenti - L. Cobisi	83
Casella Postale "CQ" - G. Di Gaetano	92
Botta & Risposta - F. Veronese	100
Amplificatori audio con MOSFET - C. Di Pietro	105
Interfaccia telefonica per schede DTMF - A. Spadoni	110

EDITORE
edizioni CD s.r.l.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ

40131 Bologna - via Agucchi 104
Tel. (051) 388873-388845 - Fax (051) 312300
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III Pubblicità inferiore al 70%

La "EDIZIONI CD" ha diritto esclusivo per l'ITALIA di tradurre e pubblicare articoli delle riviste: "CQ Amateur Radio" "Modern Electronics" "Popular Communication" "73"

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
A.I.E. Agenzia Italiana di Esportazione S.p.A.
via Gadames, 89
20151 Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica
Italia annuo L. 72.000

ABBONAMENTO ESTERO L. 85.000
POSTA AEREA + L. 90.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40131 Bologna
via Agucchi 104 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000

ARRETRATI L. 6.000 cadauno

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400

STAMPA GRAFICA EDITORIALE srl
Via E. Mattei, 106 - 40138 Bologna
Tel. (051) 536501
Stampato su UNO WEB Burgo Distribuzione

FOTOCOMPOSIZIONE HEAD-LINE
Bologna - via Fossolo, 48/2
Tel. (051) 540021

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio.

Indice degli inserzionisti:

Alinco	8-9
Bertoncelli e Bruzzi	132
CB Electronics	90
CPM	126
Centro CB RTX	141
Crespi	136
CRT Elettronico	41
CTE	35-55-140
D.B.S.	40
Eco Antenne	95-96-97-98
Elco	3
Electronics System	64-65-109
Elettronica Franco	134
Elettronica Sestrese	125
Elettroprima	137
ELT	119
Eltelco	118
ERE	82
Fontana	131
Francoelettronica	59
Futuro Elettronica	51
GFC Radio Hobby	85
GM Elettronica	57
Hard Soft	48-49
I.L. Elettronica	42
Italsecurity	34-114
Kenwood Linear	1° cop.-3° cop.-4° cop.
Klingenfuss	99
Led Elettronica	2° cop.
L.G.	59
Lemm antenne	88
Marcucci	2° cop.-3-10-24 56-104-135-141
Marel Elettronica	120
MAS-CAR	69-90-104-121
Mazzoni	6-7
M.E.C.	135
Melchioni	5-60-61
Milag	139
Mostra di Cecina	123
Mostra di Piacenza	116
Negrini Elettronica	46-124
Novel Radio	70-71-72-73-74-75-76
Nuova Fonte del Surplus	128-129
President	102-142
Radio Communication	138
Radiocomunicazioni 2000	117
Radioelettronica	22-86-87
Radio Market	127
Radio System	103
Rampazzo	15-16-17
R.E.S.	24
RUC	91
Siatel	130
Sigma	18
Sirtel	23
Sistek	136
Spark	130
Telexa	63-68-81-85
Troniks	47
TSI	56-89
VI-EL	10-50-82

ZODIAC



SAPPORO

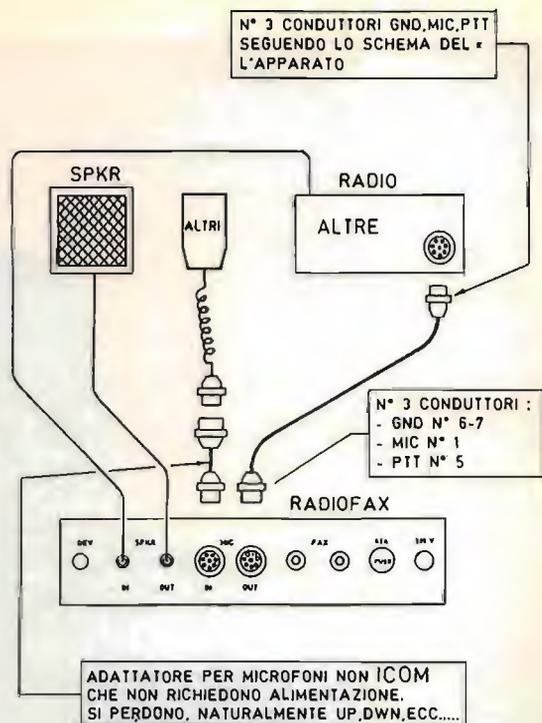
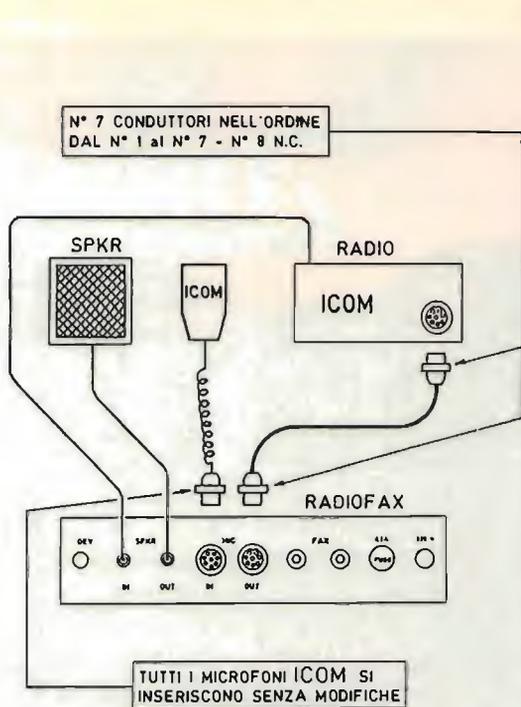
*Ricetrasmittitore CB 27 MHz
AM-FM • 240 Canali*

Ricetrasmittitore operante nella banda CB 27 MHz, AM-FM, 240 Canali, Roger Beep, CH 19, Potenza 4 W (AM-FM), NB/ANL, Dual Watch, PA, MIC Gain, MIKE Gain, lettura ROS, Illuminazione notturna.

melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

Via P.Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - Telefax (02) 55181914



ATTENZIONE - NON COLLEGARE MAI IL CAVETTO A 8 FILI PER ICOM, CON ALTRI APPARATI.
- USARE SEMPRE IL CAVETTO DALL'EXTERNAL SPKR DEL RICETRASMETTITORE ALLA PRESA "SPKR IN" DEL RADIOFAX.

QSL via DIRETTA,
via ASSOCIAZIONE,
0 via RADIOFAX III

QSL via DIRETTA,
via ASSOCIAZIONE,
0 via RADIOFAX III

VERONA - ITALY

i3VHF

Ciro Mazzoni

ADVANCED RADIOFAX III

QSL	QUALIFICO ADDRESS
PTT	PTT
DIRECT BURGLAM	STAZ. VERONA ITALY

13 CVE 01-492 12.10.144 5.9 OK

VELOCITA DI TRASMISSIONE
4800 bps FM - AM
7200 bps SSB

VERONA - ITALY

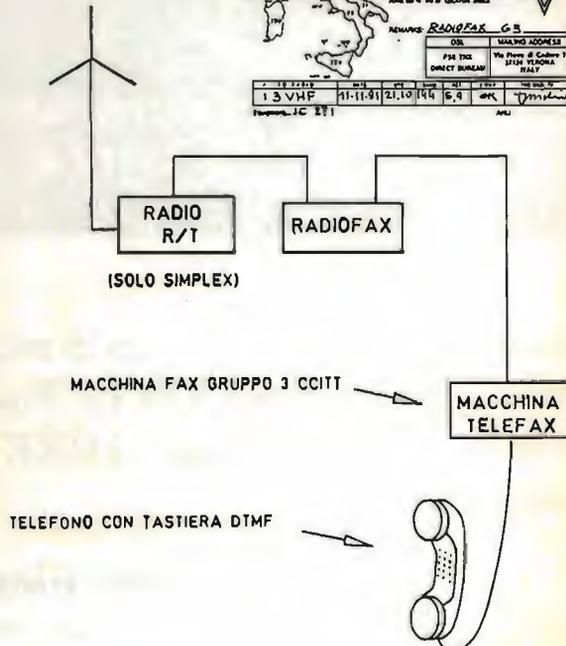
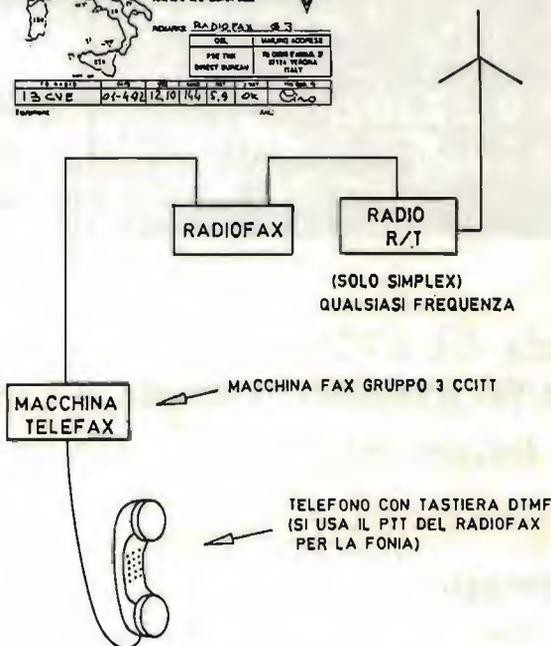
i3CVE

Ennio Cavallotti

ADVANCED RADIOFAX G-3

QSL	QUALIFICO ADDRESS
PTT	PTT
DIRECT BURGLAM	STAZ. VERONA ITALY

13 VHF 11-11-81 21.10.144 5.9 OK



IL RADIOFAX NON FUNZIONA IN FULL DUPLEX

IL RADIOFAX TRASMETTE IL MONDO STAMPANDOLO

Il **RADIOFAX** è un'interfaccia che rende la trasmissione e la ricezione via radio di messaggi Fax completamente automatica. Sfruttandone appieno le prestazioni

il **RADIOFAX** è in grado di trasmettere e ricevere schemi elettrici,

disegni di circuiti stampati e anche la Vostra QSL con risultati eccellenti.

Con il **RADIOFAX** si eseguono le medesime operazioni richieste per le linee telefoniche; la macchina Fax e la radio non richiedono nessuna modifica in quanto il **RADIOFAX** consente il collegamento di qualsiasi ricetrasmittitore e macchina fax in commercio.

Il **RADIOFAX** si inserisce in una stazione radio con estrema semplicità senza nessun intervento tecnico.

IL RADIOFAX È IN VENDITA AL PREZZO DI L. 395.000 (IVA ESCLUSA)



studio TAMTAM

CIRO MAZZONI RADIOCOMUNICAZIONI

Alcuni rivenditori consigliati: **MILANO** Milag Elettronica, via Comelico 10 - **MILANO** Novità Elettroniche Novel, via Cuneo 3 - **VERONA** Ciro Mazzoni Radiocomunicazioni, via Bonincontro 18 - **VERONA** Guido Bianchi & C., via Saffi 1 - **VICENZA** Daicom, Contrà Mure Porta Nuova 34 - **TRIESTE** D'Amico, via Cappello 9 - **ALTOPASCIO (LU)** Guidetti, via Torino 17 - **FIRENZE** Paoletti Ferrero, via Pratese 24 - **PORTO SAN GIORGIO (AP)** I.R.A.E. di Anna Paci, via Borgo Costa 324 - **VITERBO** Vip Electronics, via Cattaneo 46/H - **ROMA** Euratron Systems, via Di Tor Cervara 119 - **ROMA** Mas. Car. di Mastrotrilli, via Reggio Emilia 32/A - **CANDIA (AN)** Athena snc di Calcinaro & C., via A. Grandi 45/A - **APPIGNANO (MC)** Radiocomunicazioni 2000, via Carducci 19 - **MIRANO (VE)** Saving Elettronica, via Gramsci 40 - **TRIESTE** Centro Radio di Cisliln, via S. Nicolò 36 - **SAVONA** Elettromarket 2002 di R. Sacco & C. snc, via Monti 15 - **ABANO TERME (PD)** V.F. Elettronica s.a.s., via Nazioni Unite 37.



DJ-F1E

DJ-S1E



DJ-560E



DJ-120E



DJ-162ED



DJ-460E

DJ-580E NOVITÀ

Ricetrasmittitore palmare banda
144+146/430+440 MHz (espandibile)
Full duplex corr-band/ Potenza 5W
(12V) max. regolabili a tre livelli con
brevetata battery-save;
trasmette fino a 4V
40 memorie regolabile (liberamente
memorizzabile su V/UHF)
RX/bande aeronautiche + 800 MHz
DTMF CTCSS (opz.)
Ni Cd e caricabatterie a corredo

DJ-560E

Palmare banda
V/UHF 144+146 MHz /
430+440 MHz (espandibile)
Cross-band full duplex
Potenza RF 5W / 2W
20+20 memorie / CTCSS
DTMF / Tone Squelch / Ni Cd e
caricabatterie a corredo

DJ-F1E

Palmare VHF "Mini"
144+146 MHz (espandibile)
RX 108+124 MHz AM
Potenza RF 5W (13,8V) max.
40 memorie + call ch /
DTMF (opz.) Tone burst
Ni Cd e caricabatterie a corredo

DJ-F4E

Ricetrasmittitore UHF "Mini"
palmare 430+440 MHz (espandibile)
Specificazioni come da DJ-F1E

DJ-S1E

Palmare "Mini" VHF economico
144+146 MHz (espandibile)
RX bande aeronautiche AM
Potenza RF 5W
40 memorie + call ch /
Tone burst / Ni Cd e
caricabatteria opzionale

DJ-162ED

Palmare VHF
144+146 MHz (espandibile)
RX 108+124MHz AM
Potenza RF 5W/2W
21 memorie
Tone burst (1750 kHz)
DTMF / Tone squelch (opz.)

DJ-460E

Ricetrasmittitore palmare UHF
430+440 MHz (espandibile)
Potenza RF 5W/2W
21 memorie
Tone burst (1750 kHz)
DTMF / Tone squelch (opz.)

DJ-120E

Palmare "potente" VHF
144+146 MHz (espandibile)
RF 5W max 6,5 W (opz. Ni Cd 12V)
10 memorie / Tone burst



ALINCO

TECNOLOGIA DI DOMANI ...OGGI!

DR-599E
(NOVITÀ)



DR-570E



DR-590E

DR-119E (NOVITÀ)



DR-112E

DR-570E

Ricetrasmittitore veicolare
bibanda VHF/UHF FM,
144-146/430-440 MHz
(espandibile) RX 850-880 MHz
+ bande aeronautiche AM
Potenza RF 5/45W VHF,
5/35W UHF. STEP programmabili
da 5/10/12.5/20/25 kHz
Cross-band / Full duplex /
Tone burst / Tone squelch (opz.)
10 + 10 memorie

DR-119E NOVITÀ

Ricetrasmittitore veicolare VHF FM
144+146 MHz (espandibile)
RX 810-998 MHz
Potenza RF 5/50W
STEP programmabile da
5/10/12.5/20/25 kHz
Tone burst / Tone squelch (opz.)
14 memorie programmabili

DR-112E

Ricetrasmittitore veicolare
economico VHF FM,
144+146 MHz (espandibile)
Potenza RF 5/45W
Step programmabili da
5/10/12.5/20/25 kHz
14 memorie / Tone burst /
Tone squelch (opz.)

PRESTO ANCHE IN ITALIA!

DR-590E

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF
FM frontale asportabile 144+146 MHz
430+440 MHz (espandibile)
RX 850-890 MHz
+ bande aeronautiche AM
Potenza RF 5/10/45W VHF, 4/8/35W UHF
STEP programmabili da
5/10/12.5/15/20/25 kHz
38 memorie / Full duplex doppio ascolto /
Cross-band repeater
(DTMF / CTCSS opz.)

DR-599E NOVITÀ

Ricetrasmittitore veicolare
bibanda VHF/UHF - FM
Frontale asportabile 144+146 MHz
430+440 MHz (espandibile)
RX 108-124 MHz AM;
850-890 MHz FM
Potenza RF 5/10/45W VHF,
4/8/35W UHF. STEP programmabile
da 5/10/12.5/15/20 kHz
38 memorie / Full duplex doppio ascolto /
Cross-band repeater
(DTMF / CTCSS opz.)

DISTRIBUITI DA:

ELETTROPRIMA S.A.S. - Milano
Tel. 02/416876 - 4150276 Fax 02/4156439
G.B.C. SRL
DIV. TELECOMUNICAZIONI-MILANO
Tel. 02/617931 Fax 02/6185518
MAS.CAR. S.A.S. - Roma
Tel. 06/8559908 - 8545641 Fax 06/8548077
MILAG ELETTRONICA S.R.L. - Milano
Tel. 02/55189075/5454744 Fax 02/55181441
RADIOSYSTEM S.R.L. - Bologna
Tel. 051/355420 Fax 051/353356
(Ordine alfabetico)



ALINCO

ELECTRONICS srl

ICOM IC-R7100

RICEVITORE A LARGO SPETTRO



Significa poter accedere a qualsiasi segnale iniziando da 25 MHz sino a 2000 MHz includendo i servizi d'amatore ed altri sino alle emissioni FM, TV e successivamente ai ponti radio in FDM. Le capacità di demodulazione comprendono la SSB, AM, AM larga, FM, FM stretta con in aggiunta la TV (opzionale) e la FM in stereo (pure opzionale)

- ✓ Eccellente selettività ed ampia dinamica indispensabile in quelle aree saturate da forti campi di RF
- ✓ Alta sensibilità del circuito d'ingresso dato da dei Gasfet nell'amplificatore a larga banda: $0.3\mu\text{V}$ per 10 dB S/N in SSB nonché $0.5\mu\text{V}$ per 12 dB SINAD in FM, valori affermati entro l'intera banda operativa sino a 2 GHz
- ✓ 900 memorie raggruppate in 9 gruppi (o banchi) di 100 memorie cad. per la registrazione delle frequenze nonché 20 memorie aggiuntive per registrarvi limiti di banda, modi operativi e canalizzazione adottata
- ✓ Varie possibilità di ricerca con funzioni di supporto aggiuntive
- ✓ Registrazione automatica delle

frequenze trovate occupate durante il processo di ricerca

- ✓ Orologio indicante le 24 ore con funzioni temporizzatrici; sono impostabili sino a 5 orari di accensione nelle 24 ore. Ogni timer registra una frequenza in memoria; quando l'apparato verrà acceso, la frequenza predisposta sarà selezionata automaticamente
- ✓ Prese dedicate per la registrazione; una di queste abilita la registrazione solo in presenza di segnale audio. Abilitando inoltre la ricerca ad una certa ora temporizzata, si potrà conservare la registrazione non solo dei segnali ricevuti ma pure della loro relativa frequenza data dall'annuncio generato dall'UT-36 (opzionale)
- ✓ Vari modi per richiamare una frequenza in memoria: con il controllo di sintonia principale, i tasti "Up/Down" o con la tastiera
- ✓ 9 incrementi di sintonia: 100 Hz, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz ed 1 MHz
- ✓ AFC operativo in FM e FM larga; compensa eventuali derive in frequenza del segnale ricevuto

- ✓ "S meter" con zero centrale compatibile con l'uscita del discriminatore
- ✓ Squelch inseribile in AM e FM
- ✓ Noise Blanker per l'eliminazione dei disturbi impulsivi in SSB e AM
- ✓ Alimentatore da rete interno
- ✓ Installazione veicolare, data la possibilità di alimentare direttamente a 13.8V c.c. E' reperibile la staffa di supporto IC-MB5 (opz.)
- ✓ Sistema CI-V per l'allacciamento del calcolatore (opzionale)

*Esplorare le frequenze
è l'essenza dello spirito SWL!*

ICOM
marcucci S.p.A.
Uffici: Via Rivoltana n.4 Km.8,5-Vignate (MI)
Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel.02/7386051

VI.EL



VIRGILIANA ELETTRONICA

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA
Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

Accoppiatore direzionale multiuso

Semplice accoppiatore direzionale in tecnologia stripline, facilmente riproducibile e di uso molteplici

I3QNS, Federico Sartori

Le possibilità di questo accessorio sono:

- Misura del rapporto di onde stazionarie VSWR-ROS.
- Misura della potenza di uscita.
- Divisore di potenza, per pilotare due amplificatori o due antenne.
- Sonda di prelievo, attenuata a piacere, per pilotare strumentazione di misura (frequenzimetro, oscilloscopio, analizzatore di spettro, ecc.).
- Testina di prelievo, per pilotare ALC o circuiti di allarme per mancanza di carico o ROS elevato.
- Miscelazione di segnali.
- Attenuatore calibrato.
- Range di frequenza < 1.2 GHz.

Principio di funzionamento

L'accoppiatore direzionale preleva una parte di radiofrequenza che scorre in una direzione sulla linea e la rende disponibile ai suoi capi; a questo punto gli usi sono quelli sopraesposti ed altri che potrete sperimentare da voi.

Lo schema di principio di **figura 1** evidenzia le quattro porte; quelle primarie 1, 2 e quelle secondarie 3, 4. Lo schema elettrico di **figura 2** esemplifica il misuratore di ROS, mentre la **figura 3** visualizza le possibili dispo-

sizioni ed usi del dispositivo.

La quantità di RF è funzione della lunghezza e della distanza della linea secondaria parallela alla principale.

La lunghezza d'onda influisce sull'accoppiamento, per cui, aumentando la frequenza, l'accoppiamento diventa maggiore; avremo che per frequenze sull'ordine del GHz basteranno pochi centimetri mentre sulle HF almeno un decimetro a parità di RF rivelata.

L'accoppiamento può essere variato a step di 2 cm, sulla linea principale, permettendo vari fattori di accoppiamento.

L'accoppiamento avviene nei due modi: capacitivo e induttivo; il primo tramite la distanza tra le due linee, il secondo tramite la lunghezza della linea di accoppiamento.

Il fattore di accoppiamento, che abbiamo visto essere funzione della distanza e lunghezza della

linea secondaria, è dato dal rapporto tra la potenza disponibile sulla porta 1 e quella disponibile sulla porta 4, naturalmente espresso in dB.

$$\text{Accoppiamento} = -10 \log \frac{\text{potenza alla porta 4}}{\text{potenza alla porta 1}}$$

Direttività:

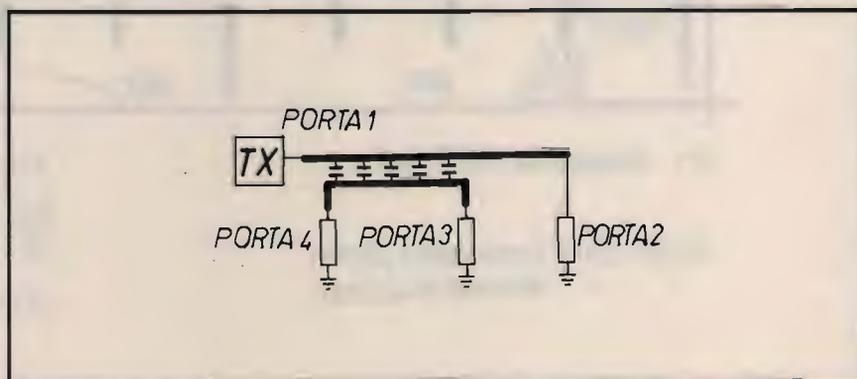
La direttività si esprime con la seguente formula:

$$\text{Direttività dB} = 10 \log \frac{\text{potenza alla porta 4}}{\text{potenza alla porta 3}}$$

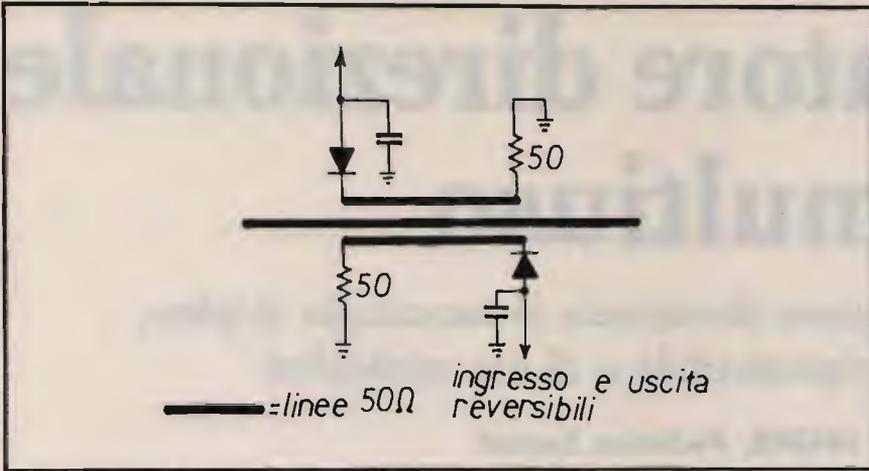
L'isolamento si esprime con la seguente formula:

$$\text{Isolamento dB} = 10 \log \frac{\text{potenza alla porta 4}}{\text{potenza alla porta 1}}$$

Direttività ed isolamento sono caratteristiche importanti in un accoppiatore direzionale e vanno necessariamente conosciute. La direttività dovrà essere com-



① Schema di un accoppiatore direzionale.



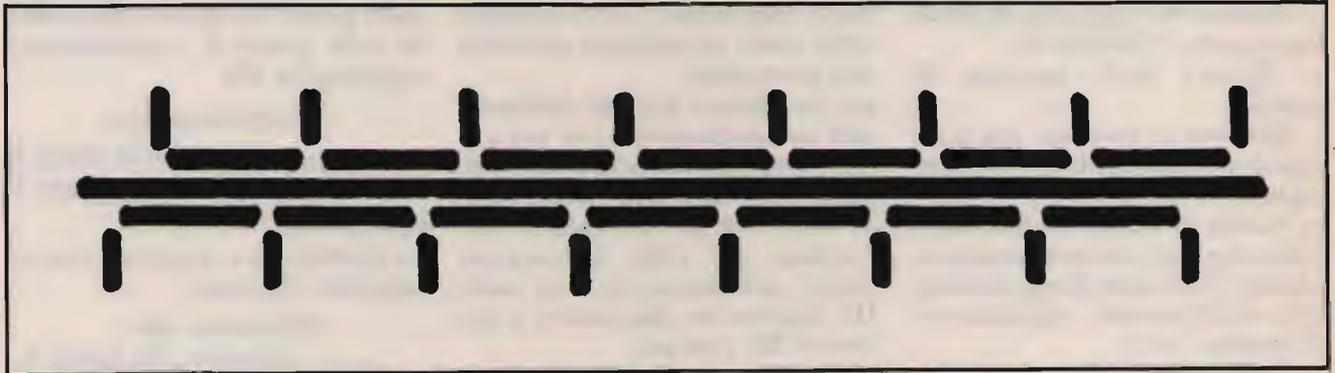
② Schema elettrico misuratore di ROS.

presa tra 27 e 40 dB per essere considerata buona.

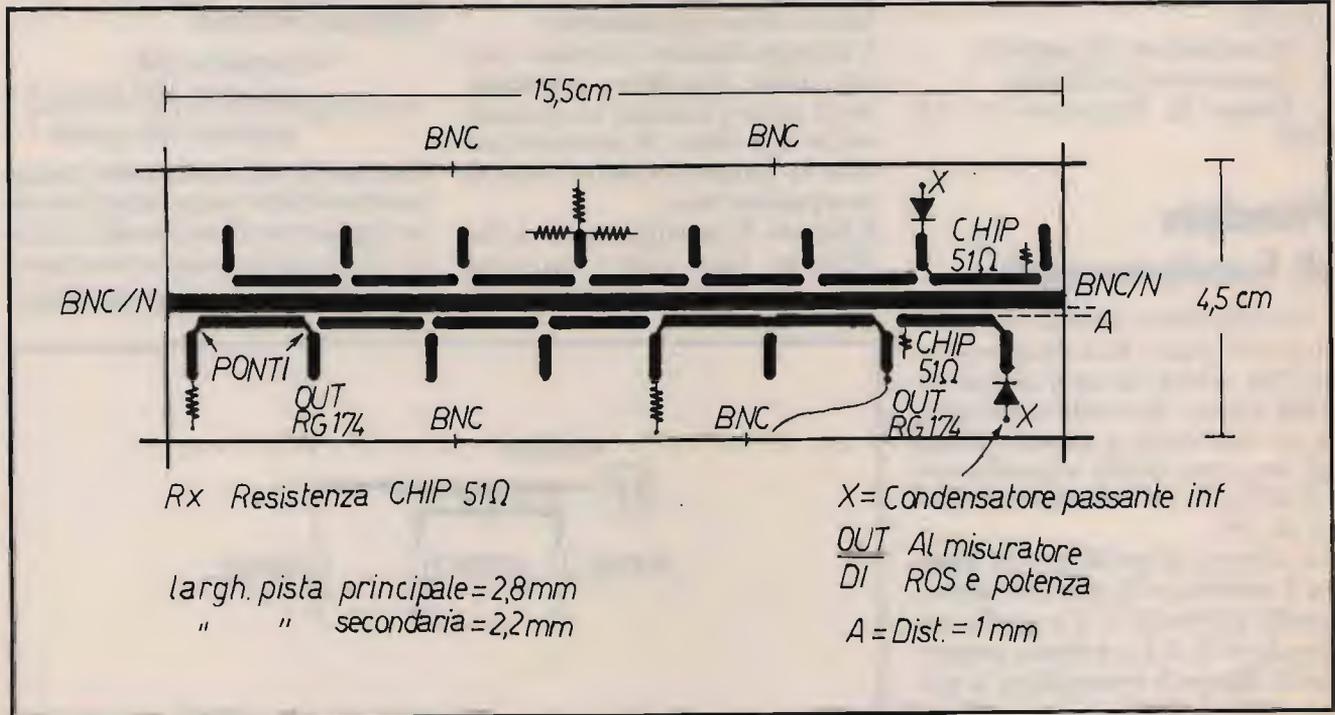
Per la rivelazione del segnale è conveniente usare diodi tipo 1N21, 1N23 o simili ora accessibili a prezzi modesti (ADB), per le loro caratteristiche di buona rivelazione quadratica e sensibilità.

Comunque è interessante sperimentare anche le vecchie glorie come la serie OAXx e le più recenti AAZxxx.

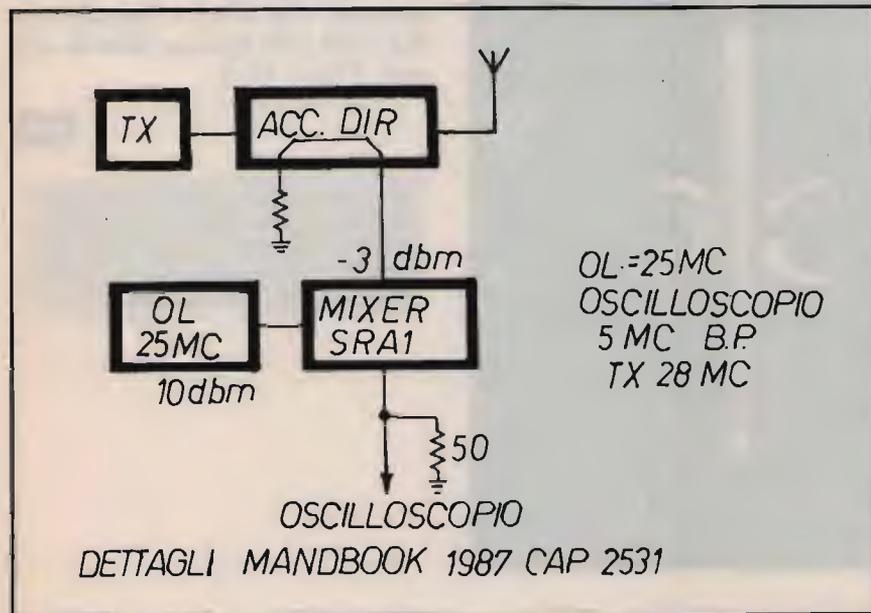
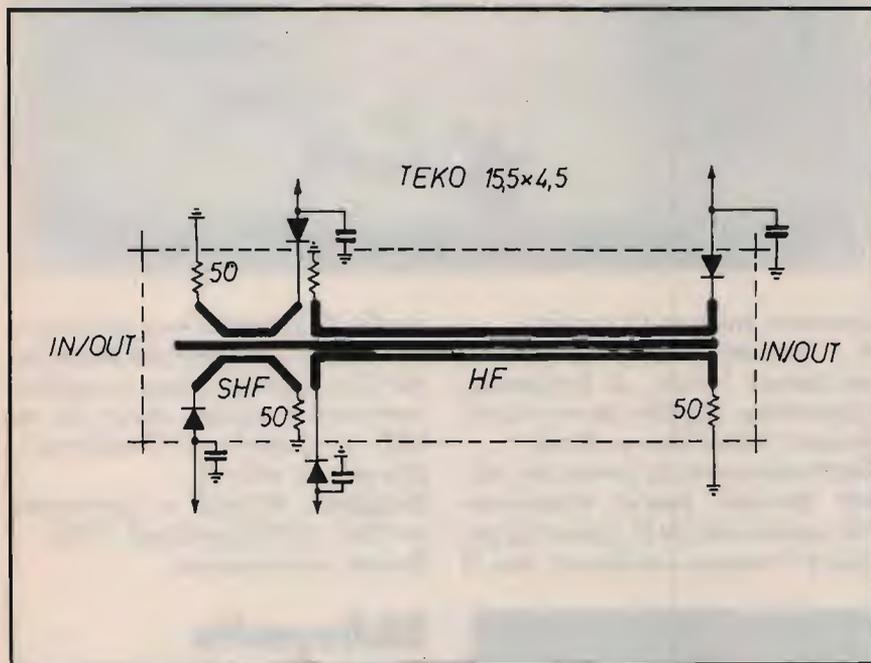
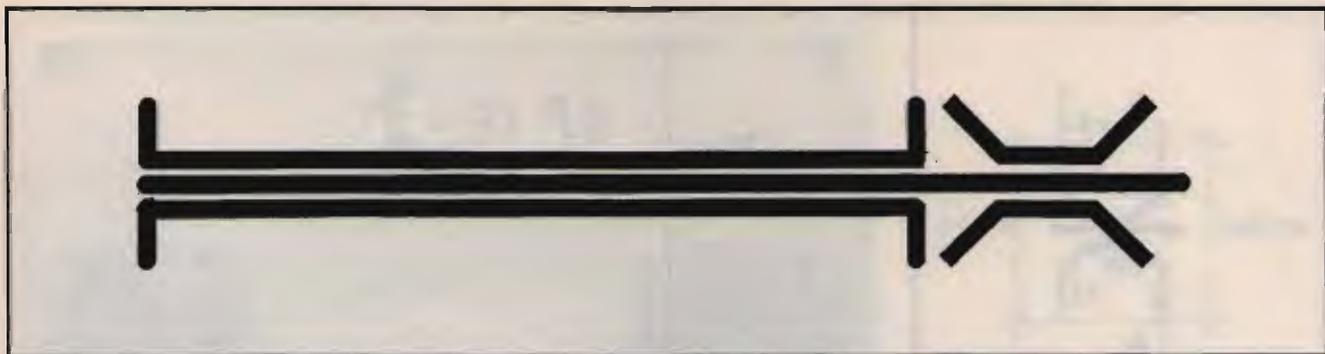
In tutti i casi è indispensabile, trovare due diodi, le cui tensioni rivelate siano le più vicine possibili, per evitare errori nel-



③ Master circuito.



③B Accoppiatore direzionale multiuso.



la lettura; scegliendo quelli la cui soglia sia più simile. Ove non fosse possibile o si voglia fare una misura senza questo tipo di errore, fatta la prima lettura, si rovescerà il dispositivo e si farà la seconda lettura. La formula che descrive l'SWR è:

$$SWR = \frac{1 + \sqrt{\text{potenza riflessa/potenza diretta}}}{1 - \sqrt{\text{potenza riflessa/potenza diretta}}}$$

Un buon condensatore di disaccoppiamento da 100/5000 pF a seconda della frequenza di lavoro pulirà il segnale per renderlo disponibile ad uno strumento da 50 μA.

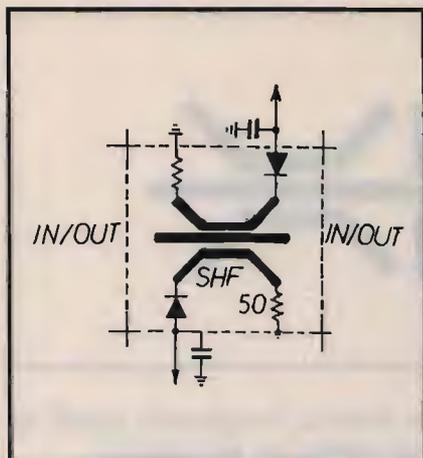
Una resistenza da circa 100 ohm può essere messa in serie per caricare meno la testina rivelatrice.

Le giunzioni tra le linee secondarie, per variare l'accoppiamento, andranno fatte con bandella di rame od ottone della stessa larghezza, per non modificare l'impedenza, mentre le giunzioni perpendicolari per le uscite devono essere più sottili, basterà del filo di rame o al massimo del lamierino largo 1 mm.

Il master del secondo circuito propone un doppio accoppiatore per HF e VHF separati; come si noterà la linea più lunga sarà la testina per le HF mentre l'altra per le VHF e SHF.

Il contenitore è un TEKO 373 con dei connettori SO239 o meglio N femmine da pannello. Il master in scala 1:1 permetterà la facile realizzazione dei dispositivi.

④ Adattatore per oscilloscopio.



Master dell'accoppiatore visibile in foto 1.

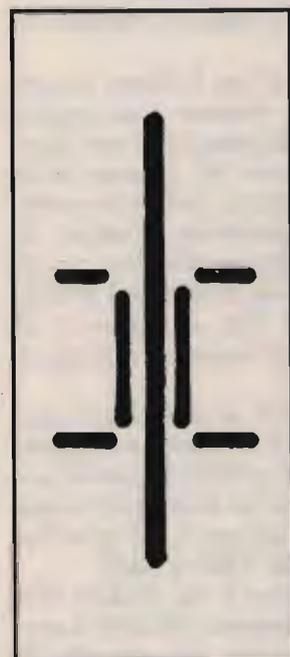
① Aspetto esterno dell'accoppiatore.

Adattatore per oscilloscopio

In figura 2 viene descritto lo schema di principio di un adattatore per visualizzare su di un oscilloscopio da 5/10 MHz la RF rivelata dall'accoppiatore per le

consuete misure di qualità. Si tratta semplicemente di un oscillatore locale, di frequenza opportuna, seguito da un mixer doppio bilanciato a diodi. Rigorosamente le porte del mixer devono essere terminate con carichi da 50 Ω; prima di pilotare il mixer verificare che il

livello di potenza non sia eccessivo, con un microwattmetro (ne ho descritto una semplice versione qualche mese fa su CQ) e connettere l'oscilloscopio per le misure. Maggiori dettagli si potranno trovare nell'Handbook 1987. Buona costruzione.



Master dell'accoppiatore visibile in foto 2.



② Aspetto interno dell'accoppiatore.

Bibliografia

Arri Handbook 1987; CQ Elettronica; Vhf Uhf Compendium B.3; Vhf Uhf Manual RSGB 4th par. 9.20 e 11.9.

CQ

Telefonando allo 075/607171 è eventualmente disponibile il circuito stampato citando l'articolo, mese e anno della rivista nonché il numero di pagina della relativa figura.

Elli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI
import • export

Fondata
 nel 1966



QD-2
 CONNETTORE



VHF/UHF
 LA MAGNETICA PIÙ LEGGERA
 SOLO 150 GR

RQM



ANTENNA
 MAGNETICA
 CON NUOVO
 DESIGN

CMT-800



ANTENNE PER
 TELEFONI CELLULARI

SCM-1



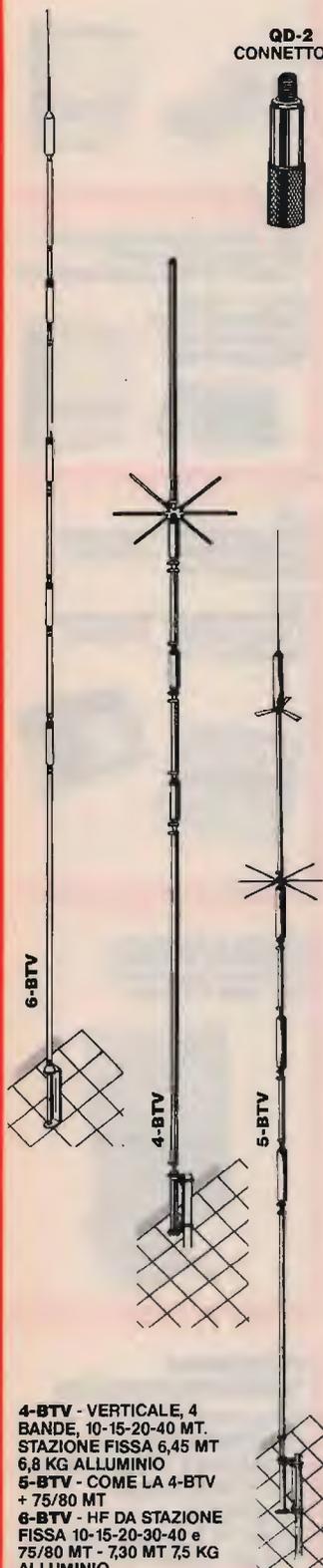
UGM

ANTENNA MAGNETICA
 140-500 MHz



**"SPECIALI CONDIZIONI AI RIVENDITORI"
 CERCASI DISTRIBUTORI**

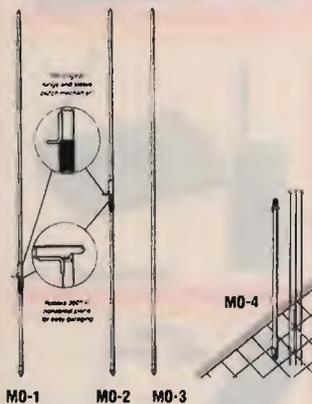
G6-270 - VHF/UHF 3 MT ALLUMINIO
 600 W
 G6-144B - VERTICALE SUI 2 MT
 IDEALE PER MONTAGGI FISSI O
 VOLANTI
 G-2537 - 10 MT VERTICALE 6,3 MT



4-BTV - VERTICALE, 4
 BANDE, 10-15-20-40 MT.
 STAZIONE FISSA 6,45 MT
 6,8 KG ALLUMINIO
 5-BTV - COME LA 4-BTV
 + 75/80 MT
 6-BTV - HF DA STAZIONE
 FISSA 10-15-20-30-40 e
 75/80 MT - 7,30 MT 7,5 KG
 ALLUMINIO

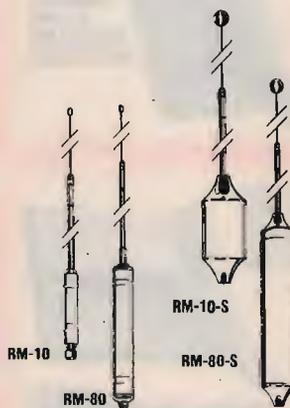


G-2537



MO-1 MO-2 MO-3

MO-1/MO-2/MO-3/MO-4 -
 ANTENNE MOBILI
 6-10-15-20-40-75/80 MT



HF MOBILE RESONATORS

Standard Resonators
 Power rating 400 watts SSB

Part No.	Description	Approx. Bandwidth 2:1 SWR or Better
RM-10	10 Meter	150-250 kHz
RM-11	11 Meter	150-250 kHz
RM-15	15 Meter	100-150 kHz
RM-20	20 Meter	80-100 kHz
RM-40	40 Meter	40-50 kHz
RM-75	75 Meter	25-30 kHz
RM-80	80 Meter	25-30 kHz

ASTATIC - STANDARD - JRC - KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: SIRTEL - VIMER - C.T.E. - HUSTLER - AMTLER
 SHAKESPEARE - CUSH CRAFT - DIAMOND - SIGMA - APPARATI C.B.: PRESIDENT - MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI
 POLMAR - ZODIAC - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI
import • export

TELEFONI
VIVAVOCE
PANASONIC
KX-T 2310
KX-T 2314
KX-T 2322
KX-T 2342



CHIAMATA AUTOMATICA

TELEFONI
PANASONIC
CHIAMATA AUTOMATICA
VIVAVOCE
KX-T 3710
3720 / 3730



PANASONIC KX-T 1000
SEGRETERIA TELEFONICA
CON DISPLAY



SL3 - L'ESCLUSIVO SISTEMA 1+1
DEGLI ANNI 90 - OMOLOGATO SIP



TELEFONI
PANASONIC
KX-T 2335 / 2355



KX-T 4000
TELEFONO
DA TASCINO
VIVAVOCE



BATTERIE INTERCAMBIABILI

SEGRETERIA TELEFONICA
KX-T 1440 / 1450 / 1455 / 1460



SL5 - CENTRALINO TELEFONICO +
CENTRALINO D'ALLARME
1 LINEA-4 INTERNI - OMOLOGATO SIP

SL5 sa - PICCOLO
CENTRALINO TELEF.
1 LINEA-4 INTERNI
OMOLOGATO SIP



TELEFONO PANASONIC KX-T 2365
DISPLAY - OROLOGIO - MEMORIA
VIVAVOCE



SUPERFONE
CT 505 HS

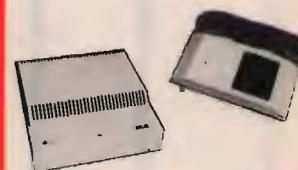


KX-T 1470



SL8
MINI-CENTRALINO TELEFONICO
2 LINEE ESTERNE - 6 INTERNI
OMOLOGATO SIP

SL11
MINI-CENTRALINO TELEFONICO
3 LINEE ESTERNE - 8 INTERNI
OMOLOGATO SIP



TELEFONI
CON RISPONDITORE
KX-T 2385 / 2390
2395 / 2388
VIVAVOCE
MEMORIA
A 2 VIE
RIPETITORE
AUTOMATICO



GOLDATEX
SX 0012
20 KM



KX-T 1740
A 2 LINEE



SISTEMA DI CONTROLLO
TELEFONICO KX-T 30810
E CONSOLE TELEFONICA
KX-T 30830 A 3 LINEE



KX-T 2427
KX-T 2429
KX-T 2470
KX-T 2630
KX-T 2634



DISPLAY
TELEFONI CON RISPONDITORE



JETFON V603 - 7 KM

KX F50
TELEFONO - SEGRETERIA - FAX



TELEFONI
A 2 LINEE
KX-T 3122 / 3142
KX-T 3110 / 3120
VIVAVOCE



JETFON
V803 - 10 KM



TELEFONO - SEGRETERIA - FAX
KX F90
DISPLAY - TAGLIO CARTA



**PANASONIC
TELECOMUNICAZIONI**

È TELEFONI
TELEFONI SENZA FILI
SEGRETERIE TELEFONICHE
FAX E CENTRALINI
TELEFONICI
QUALITÀ E ASSORTIMENTO
PER LA CASA E IL LAVORO

CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI

PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI

Sede: Via Monte Sabotino, 1
 P.O. BOX 71
 35020 PONTE SAN NICOLÒ
 (PADOVA) ITALY

F.lli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI
import • export



CAVI MADE IN U.S.A.
 La qualità al giusto prezzo



RG 8/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

DUAL RATED: UL LISTED NEC TYPE CL2 & UL STYLE 1354

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8A/B (UL-4-17)	3010A 3011B	18 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	87% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	50	1.6	52	29.8	80%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
8U (UL-4-17)	3020A 3022B	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	87% BARE COPPER BRAID	BLACK VINYL (.405)	50	1.5	52	29.5	86%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			

APPLICATIONS:

- Amateur Radio
- Broadcast
- RF Signal Transmission
- Local Area Network
- Internal Wiring of Class 2 Circuits

SPECIFICATIONS:

- UL 13, Type CL2, CL2X
- UL 1354
- UL 1581

PACKAGING:

- 1000 Ft.
- 500 Ft.
- 100 Ft.
- 50 Ft.



RG 58/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

DUAL RATED: UL LISTED NEC TYPE CL2 & UL STYLE 1354

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8A/CA (UL-4-17)	3100A	20 AWG 19/23 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (.118)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.195)	50	3.3	50	30.8	89%
						100	4.8			
						200	7.3			
						400	11.2			
8A/UA (UL-4-17)	3110A 3112B	20 AWG 19/23 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (.116)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK VINYL (.195)	50	3.3	50	30.8	86%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			

APPLICATIONS:

- Broadcast
- Internal Wiring of Class 2 Circuits
- RF Signal Transmission

SPECIFICATIONS:

- UL 13, Type CL2, CL2X
- UL 1354
- UL 1581

PACKAGING:

- 1000 Ft.
- 500 Ft.
- 100 Ft.
- 50 Ft.



RG 213/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
21BA (UL-4-17)	3700A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	87% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	50	1.6	50	30.8	86%
						100	2.2			
						200	3.9			
						400	4.8			

▲ Non UL

APPLICATIONS:

- RF Signal Transmission

SPECIFICATIONS:

- UL 1354
- UL 1581

PACKAGING:

- 1000 Ft.
- 500 Ft.



MOD. 539-6
 CANCELLA DISTURBI
 IDEALE PER CB, SSB
 E RADIOAMATORI
 OUT -60 dB
 NON SENSIBILE
 ALL'UMIDITÀ
 E TEMPERATURA



MOD. 557
 AMPLIFICATO
 CANCELLA DISTURBI
 PER STAZ. MOBILE,
 CB, SSB E RADIOAM.
 OUT -40 dB
 TOLLERA TEMP.
 E UMIDITÀ
 BATTERIE 7 V



MOD. 1104C
 MICROFONO BASE
 DA STAZIONE
 PREAMPLIFICATO
 PER CB



MOD. SILVER EAGLE
 T-UP9-D104 SP
 E T-UP9 STAND
 TRANSISTORIZZATO
 DA STAZIONE BASE
 ALTA QUALITÀ
 BATTERIE 9 V

MOD. D104-M6B
 TRANSISTORIZZATO
 OLTRE ALLE
 NORMALI
 APPLICAZIONI
 ADATTO
 PER AERONAUTICA
 E MARINA
 OUT -44 dB
 BATTERIE 9 V



MICROFONO
 ASTATIC MOD. 400
 "BUCKEYE"
 PER CB
 E TUTTE LE
 RADIOCOMUNICAZIONI
 OUT -76 dB

MOD. SILVER
 EAGLE PLUS
 PER CB
 E RADIOAMATORI
 BATTERIE 9 V



MOD. 575 M-6
 TRANSISTORIZZATO
 CON CONTROLLO
 ESTERNO DI VOL.
 E TONO
 OUT -38 dB



NEW

W200
 SISTEMA
 RICEVENTE
 STEREO
 SENZA FILI
 599 MHz

INTERFACCIA
 TELEFONICA
CES
PERSONAL
PATCH

FACILE DA USARE
 AL GIUSTO PREZZO
 DA USARE
 CON UN SISTEMA
 RADIO A 2 VIE

NEW



*L'eleganza di una antenna
da autoradio nella nuova*

COLIBRÌ - 27

STUDIO E. FLASH

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm
SWR 1:1 centro banda
Potenza massima 100 W
Stilo in fibra di vetro e molla inox di colore nero
Altezza cm 75
Bobina di carico invisibile
(Brev. Sigma)



S.R.L.

Via Leopardi, 33
46047 S. ANTONIO (MN) - Italy
Tel. 0376/398667 - Telefax 399691

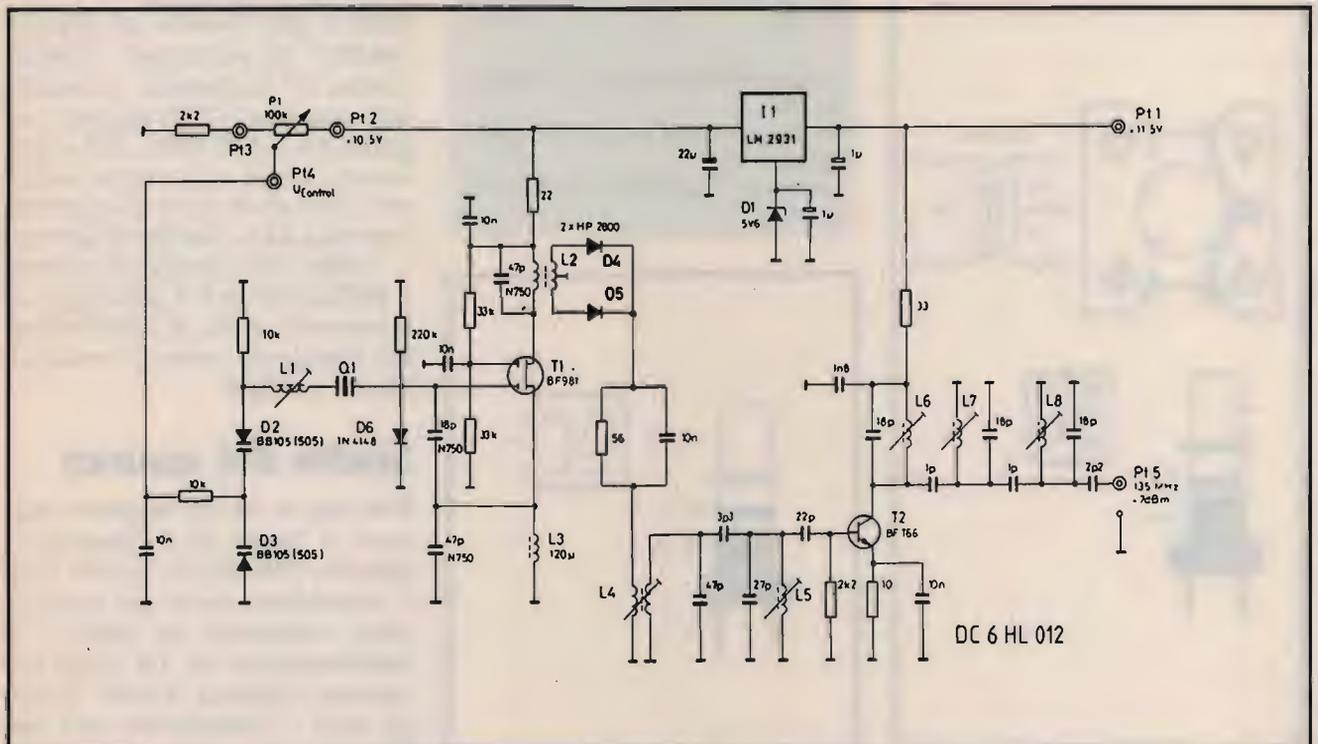
Oscillatore variabile a quarzo (VXO)

Stefano Malaspina, i6MQS

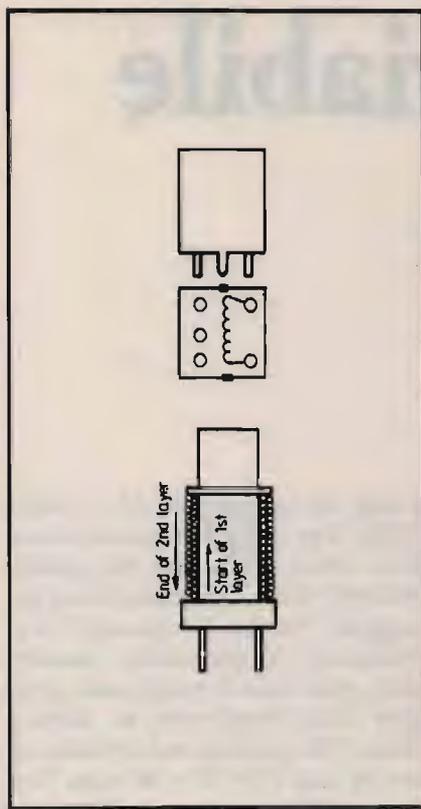
Sul numero di gennaio ho pubblicato un progetto, molto interessante, realizzato da un radioamatore tedesco e riguardante un transceiver SSB per i 2 mt (144 MHz). Tale progetto richiede una certa esperienza sui circuiti RF. Tuttavia sono certo che i veri appassionati dell'autocostruzione avranno già accarezzato l'ipotesi di una futura realizzazione. Come se non bastasse, le dimensioni sono molto contenute, è quasi microscopico, l'ideale per uso

portatile. A complemento di quel circuito vorrei presentare ai lettori il progetto di un VXO (oscillatore variabile a quarzo) in grado di coprire ben 200 kHz. È un bel traguardo, no? Detto oscillatore è stato espressamente realizzato per l'uso in unione al transceiver per 144 MHz e fornisce in uscita un segnale molto pulito con un livello di circa 7 dBm. Questo VXO può essere sintonizzato nel range 135.15 ÷ 135.35 MHz che corrisponde al

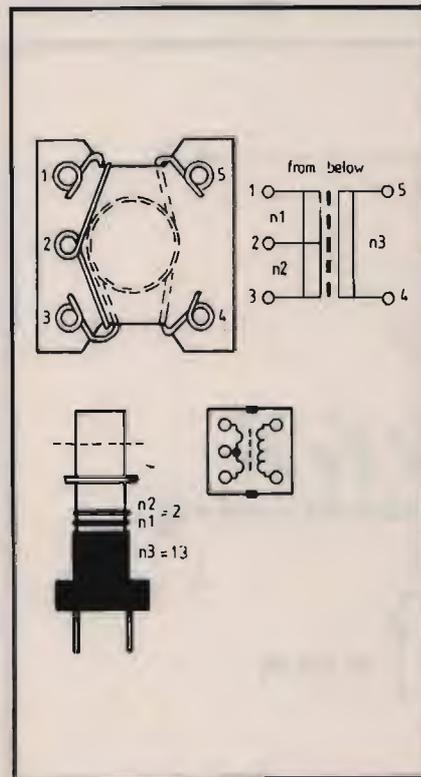
range di lavoro 144.15 ÷ 144.35 MHz. Per ciò che riguarda il calcolo della frequenza del quarzo occorre dare uno sguardo al paragrafo "scelta del quarzo". L'oscillatore in questione, comunque, può essere progettato pure per altre frequenze. Le dimensioni del modulo schermato sono di soli 74 × 37 × 30 mm. Detto modulo può essere alloggiato adiacente al filtro a quarzo del transceiver. Gli oscillatori variabili a quarzo vengono preferibilmente usati quando si deve



① VXO con cristallo risonante a 1/6 della frequenza risultante finale.



② Connessioni di L1 e L5, costruzione su due strati, ciascuno costituito da 16 spire.



③ Connessioni di L2.

ELENCO COMPONENTI

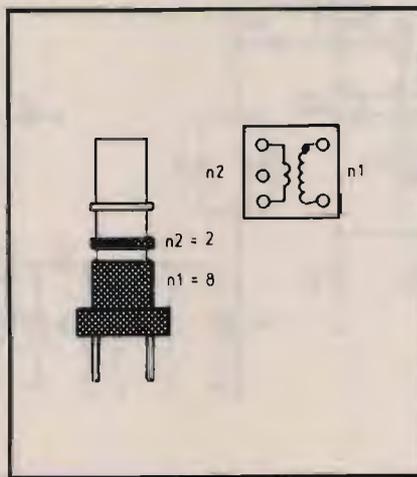
T1: BF 981 (Philips) oppure 4F 907 (Texas Instruments)
T2: BFT 66 (Siemens)

I1: LM 2931 (National Semiconductor)

D1: Diode zener 5,6 V
D2, D3: Diode varicap BB 505 B oppure 505 G
D4, D5: Diode schottky HP 2800 (Hewlett Packard)
D6: Diode 1N4148 oppure 1N4151

L1: Partendo dalla base del supporto = 16 spire affiancate filo 0.2 mm. Finito questo primo strato bloccare la 16^a con rete e collante. Proseguire poi dall'alto verso il basso con lo stesso filo (altre 16 spire) (vedi figura 2)
L2: 13 spire filo 0.2 mm non spaziate ad 1 mm fine avvolgimento primario/2+2 spire filo 0.2 mm (con presa centrale alla congiunzione). Estremità D4 e D5 (vedi figura 3)
L3: Choke in miniatura 120 µH
L4: 2+8 spire (come L1) (vedi figura 4)
L5: 8 spire (come L1) (vedi figura 2)
L6-L8: Bobina già avvolta tipo 05118

Potenzimetro: sintonia 100 kohm 10 giri
Quarzo: (vedere paragrafo: scelta del quarzo)
Contenitore: metallico 74x37x30 mm



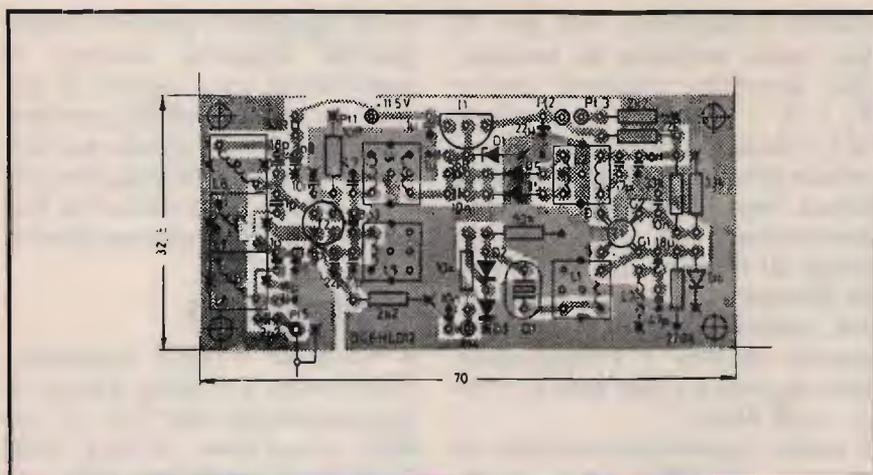
④ Connessioni di L4.

coprire con continuità un range di frequenza relativamente stretto. La stabilità di frequenza è di poco inferiore a quella di un oscillatore a quarzo convenzionale.

Per poter ottenere un range sufficientemente largo viene usato un quarzo in fondamentale il quale oscilla ad 1/6 della frequenza d'uscita. Il quarzo oscilla assieme al MOSFET T1 (vedi figura 1). L'induttanza L1 ed il circuito d'uscita comprendente L2 permettono di ritoccare il range di frequenza nonché il massimo livello d'uscita. A causa della tensione di controllo generata attraverso il diodo D1, la tensione d'uscita di T1 rimane pressoché costante per tutto il range. Il duplicatore push-pull, costituito dai due diodi Schottky D4 e D5, segue allo stadio oscillatore e genera una frequenza di 45 MHz. Questo è seguito a sua volta da un filtro passa-banda costituito dalle due induttanze L4 ed L5, le quali vengono usate per filtrare il segnale a 45 MHz, per sopprimere la sua sub-armonica a 22.5 MHz e per fornire un segnale "pulito" di pilotaggio al triplicatore di frequenza, costituito dal transistor T2. Il segnale così generato a 135 MHz, nel triplicatore, va ad alimentare un filtro a tre stadi ed è disponibile in uscita ad un livello di almeno -7 dBm. Tale livello di potenza è sufficiente per il pilotaggio di mixers ad anello di diodi Schottky standard, come ad esempio: SRA-1 / IE-500.

Scelta del quarzo

Per fare in modo di poter ottenere il range di frequenza richiesto, 200 kHz in banda 2 mt è necessario, come già menzionato, utilizzare un quarzo in fondamentale ad 1/6 della frequenza richiesta. Poiché il range non è simmetrico alla frequenza nominale le caratteristiche del quarzo debbono essere



⑤ Nei punti segnati con una croce il circuito stampato a doppia faccia deve essere connesso con un filo passante. La seconda faccia è in rame pieno.

VALORI MISURATI

Tensione stabilizzata:	11.5 V
Corrente di lavoro:	16-18 mA
Range di frequenza:	135.15-135.35 MHz
Potenza d'uscita:	+7 dBm (5 mW)
Reiezione di spurie ($F_{ul} + 22.55$ MHz):	almeno 80 dB
Tutte le altre:	almeno 80 dB
Reiezione di armoniche (2 ^a armonica):	80 dB
Tutte le altre:	almeno 80 dB
Stabilità di frequenza per un salto di temperatura da 20° a 50° circa 2 kHz	

calcolate in accordo alla seguente equazione:

$$F_q = \frac{F_{il} + 150 \text{ kHz}}{6} = \frac{F_{ul} - 50 \text{ kHz}}{6}$$

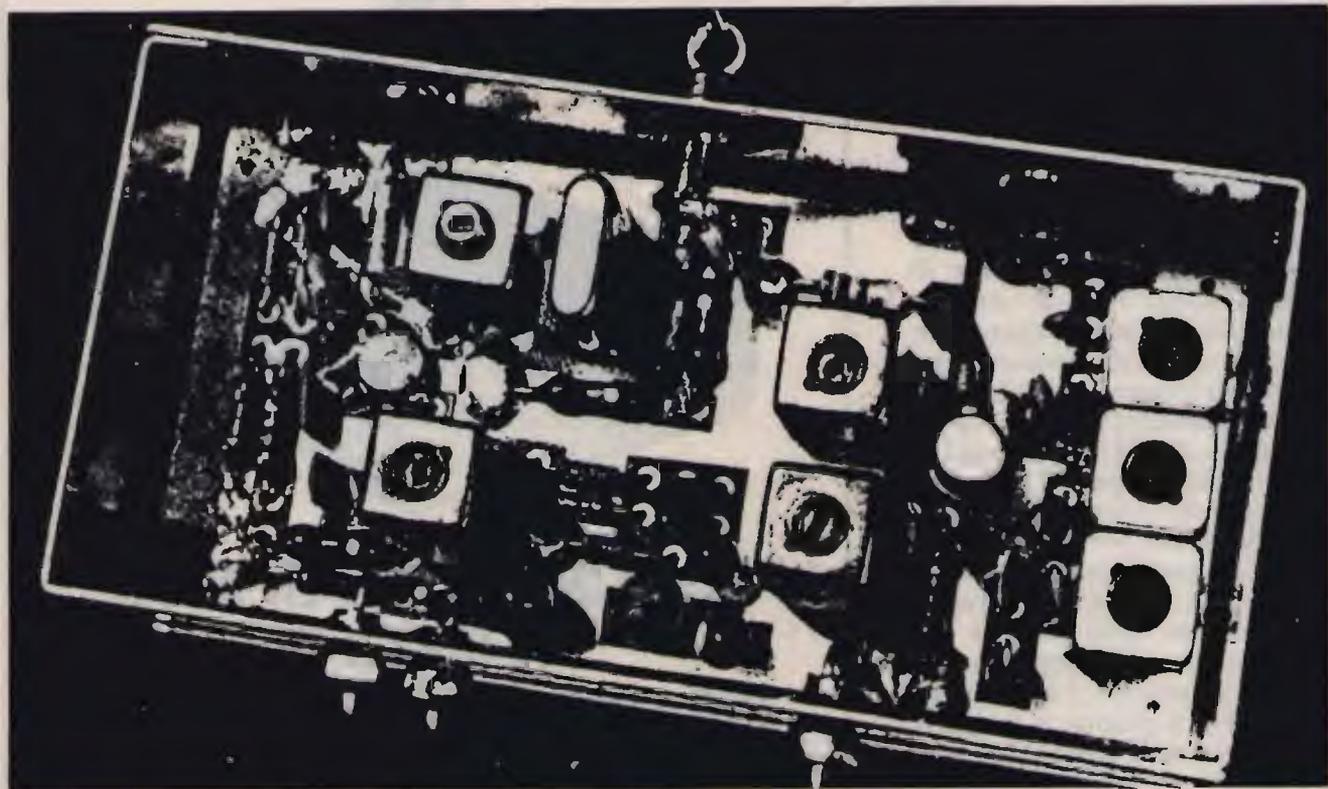
dove: F_{il} = limite di frequenza inferiore

F_{ul} = limite superiore del range

Con un range di 135.15-135.35 MHz, F_q sarà 22.55 MHz. Sarà sufficiente, quindi, ordinare un quarzo in fondamentale in contenitore HC-18/U per la frequenza calcolata con una capacità di 30 pF in parallelo.

Montaggio

Tutti i componenti vengono montati su di una basetta a doppia faccia come mostrato in figura 5. Le dimensioni della basetta sono 70 mm x 32.5 mm, la sua superficie di massa è combinata in modo che le correnti RF non possano raggiungere i pins d'uscita. I collegamenti sulla basetta contrassegnati con una croce devono essere saldati su



⑥ La costruzione richiede: mano ferma, occhi di lince e saldatore d'acciaio con punta piccolissima.

entrambi i lati della basetta stessa (vedi serigrafia componenti). Le bobine L1, L2, L4 e L5 sono avvolte seguendo i disegni riportati nelle **figure 2-4**. È importante tenere presente che l'avvolgimento di L1 deve essere realizzato su due strati usando del filo di rame smaltato del diametro di 0.2 mm. Il transistor T1 viene saldato direttamente sulla basetta con la scritta rivolta verso il lato componenti. Dopo aver completato il montaggio dei componenti sul c.s. occorre saldare la basetta al contenitore metallico. Le tensioni di sintonia e di alimentazione vengono prelevate dalla basetta per mezzo di quattro condensatori passanti del valore di 1 nF. Uno spezzone di cavo coassiale tipo RG174 deve essere saldato, invece, al pin PT5 e massa (vedi **figura 6**).

Messa a punto

Collegare il potenziometro di sintonia e successivamente dare tensione al modulo. Accertarsi che la tensione di I1 e D1 sia di circa 10.5 volt. Posizionare il potenziometro per la più alta tensione di sintonia e tirare fuori il nucleo di L1. L'oscillatore dovrebbe entrare in oscillazione non appena viene sintonizzata la bobina L2. In questa fase di taratura può essere di grande utilità l'uso di un voltmetro ad alta impedenza collegato sui catodi del duplicatore a diodi. La lettura dovrebbe essere compresa fra 0.3 V e 0.35 V. Le bobine L4 ed L5 debbono essere allineate per la massima corrente di collettore, circa 15 mA. Allineare poi le bobine L6, L7 ed L8 per la massima potenza d'uscita. Si dovrà raggiungere un valore della potenza d'uscita di circa 10 dBm. Ruotare quindi il nucleo di L1 verso l'interno fino a quando la frequenza d'uscita non viene allineata a $F_q \times 6 + 50$ kHz. Il potenziometro per l'allineamento dovrà

essere posizionato ora per la più bassa tensione di sintonia che dovrebbe risultare essere $F_q \times 6 - 150$ kHz. Se il valore di L1 viene aumentato ulteriormente (ruotando il nucleo della stessa verso l'interno) questo determinerà un aumento del range di frequenza. La stabilità di frequenza, tuttavia, diminuisce aumentando il range. Per questo motivo è consigliabile non superare i 200 kHz ($-150 \div +50$ kHz).

È molto importante montare il modulo del VXO in un punto del transceiver lontano da componenti soggetti a riscaldamen-

to. In aggiunta a questo è consigliabile disporre, attorno al contenitore, una sagoma di polistirolo espanso dello spessore di almeno 5 mm, questo per isolare il circuito termicamente così da evitare forti derive in frequenza dovute a questo fattore.

Bibliografia

A Variable Crystal Oscillator (VXO) with a Pulling Range of Approximately 200 kHz at 144 MHz - Gerd Otto, DC6HL VHF COMMUNICATIONS 3/83.

CQ

RADIOELETRONICA

• APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
KENWOOD YAESU ICOM E ALTRE MARCHE
• TELEFONI CELLULARI
• RADIOTELEFONI
• CB - RADIOAMATORI
• COSTRUZIONE
• VENDITA • ASSISTENZA

di BARSOCCINI & DECANINI s.n.c.

BORGIO GIANNOTTI

fax 0583/341955

VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA tel. 0583/343539-343612

SENSAZIONALE NOVITÀ PER TELEFONI CELLULARI

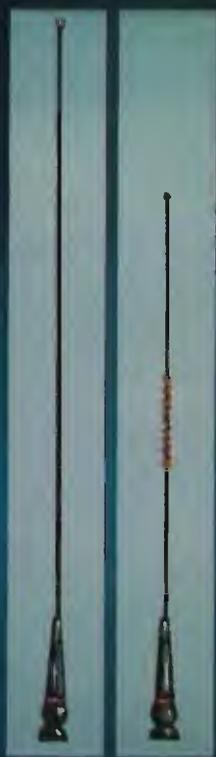


**AMPLIFICATORE PER AUTO
DA 0,6 ÷ 5 W
PER TUTTI I TIPI DI TELEFONO
CELLULARE PALMARE A 900 MHz**



SIRTEL

CB antenna NewLine



SYMBOL 70

SYMBOL 50



Symbol

*Sirtel Symbol è il nuovo
limite nell'evoluzione
stilistica del design
industriale.*

*Forma aerodinamica, linea
elegante, tecnologia inimitabile.*

UNA GENERAZIONE AVANTI

YAESU

FT-5200 - FT-6200

BIBANDA VEICOLARI PER 2m/70 cm e 70/23 cm

Compatezza e convenienza operativa sono le caratteristiche di questi nuovi apparati, aggiornati con nuove opzioni che rivoluzioneranno la tecnica operativa quali ad es: il controllo remoto sempre via radio, paging con DTMF, chiamata selettiva e sistemi fonici digitali.

- ✓ 50W in VHF e 35W in UHF
 - ✓ Dissipatore con raffreddamento forzato
 - ✓ 16 memorie per banda, con la registrazione pure del passo di duplice, frequenze indipendenti Tx/Rx ecc.
 - ✓ Varie possibilità per la programmazione ed il riavvio della ricerca; canale prioritario, richiamo istantaneo del canale di chiamata (CALL) per ciascuna banda
 - ✓ Clonazione dei dati da un apparato all'altro tramite apposito cavetto allacciato alla presa microfonica
 - ✓ Incrementi di sintonia impostabili
 - ✓ Passo di duplice automatico
 - ✓ AFC nel FT-6200
 - ✓ Paging ed indirizzo selettivo tramite il microfono suddetto e l'unità FRC-4 (opzionale); possibilità di 999 ID.
- Alla ricezione del segnale DTMF con la propria codifica si potrà, a scelta, ottene-

re l'apertura dello Squelch o la segnalazione tramite toni sintetizzati simili al telefono (emesso una o cinque volte).

Con il modo Pager, alla ricezione della propria codifica nonché quella della stazione chiamante, quest'ultima verrà indicata dal visore in modo da poter sapere chi chiama.

Sempre con il Paging si potrà procedere alla chiamata delle codifiche preregistrate con tre cifre in sei memorie dedicate nonché le codifiche di 5 stazioni più frequentemente indirizzate, oppure 4 stazioni più una chiamata di gruppo

- ✓ Con l'unità FTS-22 Tone Squelch (opzionale) si potrà procedere alla codifica e decodifica di toni sub-audio.

Diversi tipi di microfono con relative staffe di supporto sono a disposizione nonché una vasta gamma di accessori per le funzioni dedicate

Perché non aggiornare la propria attività con i recenti progressi tecnici?



MW-1

CONTROLLO REMOTO

Possibile grazie all'apposito microfono MW-1 (opzionale)

PANNELLO FRONTALE STACCABILE

Il corpo del ricetrasmittitore potrà essere allacciato con un cavo di 3 o 6 metri



YAESU
By **marcucci** S.p.A.

Amministrazione - Sede:

Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051

R.E.S.

RADIO
ELECTRONIC
SYSTEMS

Via Cutigliano, 115 - 00143 (MAGLIANA) ROMA

Tel. (06) 5515853

Fax: (06) 5506054

Ricetrasmmissione morse con il personal computer (seconda versione)

Francesco Fontana

Visto il grande interesse suscitato nei lettori dal modem per CW descritto su ELETTRONICS di maggio 91, ho pensato di riproporre una nuova versione di MODEM/CW notevolmente migliorata nell'hardware e un pochino anche nel software.

Ciò che sto per descrivervi serve a trasformare il vostro personal computer in un terminale per la ricetrasmmissione morse; il tutto si risolve in una interfaccia da collegare tra l'RTX e la porta seriale del personal computer. Quest'ultima versione è completa di circuito stampato, per facilitarne il montaggio. Tra le modifiche più vistose si notano i due led bicolori che segnalano lo stato di ascolto del segnale (normale o filtrato), l'eccitazione del relais e la centratura del segnale. Tutti i comandi, tranne la regolazione del volume, si attuano tramite la tastiera del personal computer. Dei due filtri presenti nel vecchio schema ne è rimasto uno, gli altri due operazionali dell'LM324 sono stati utilizzati in maniera diversa: uno come inseguitore di tensione per fissare il potenziale della massa virtuale mentre l'altro funziona da trigger con soglia regolabile (al posto del 74132). Per permettere la selezione software dell'ascolto normale o filtrato del segnale in ricezione è stato aggiunto un interruttore elettronico (4066), comandato



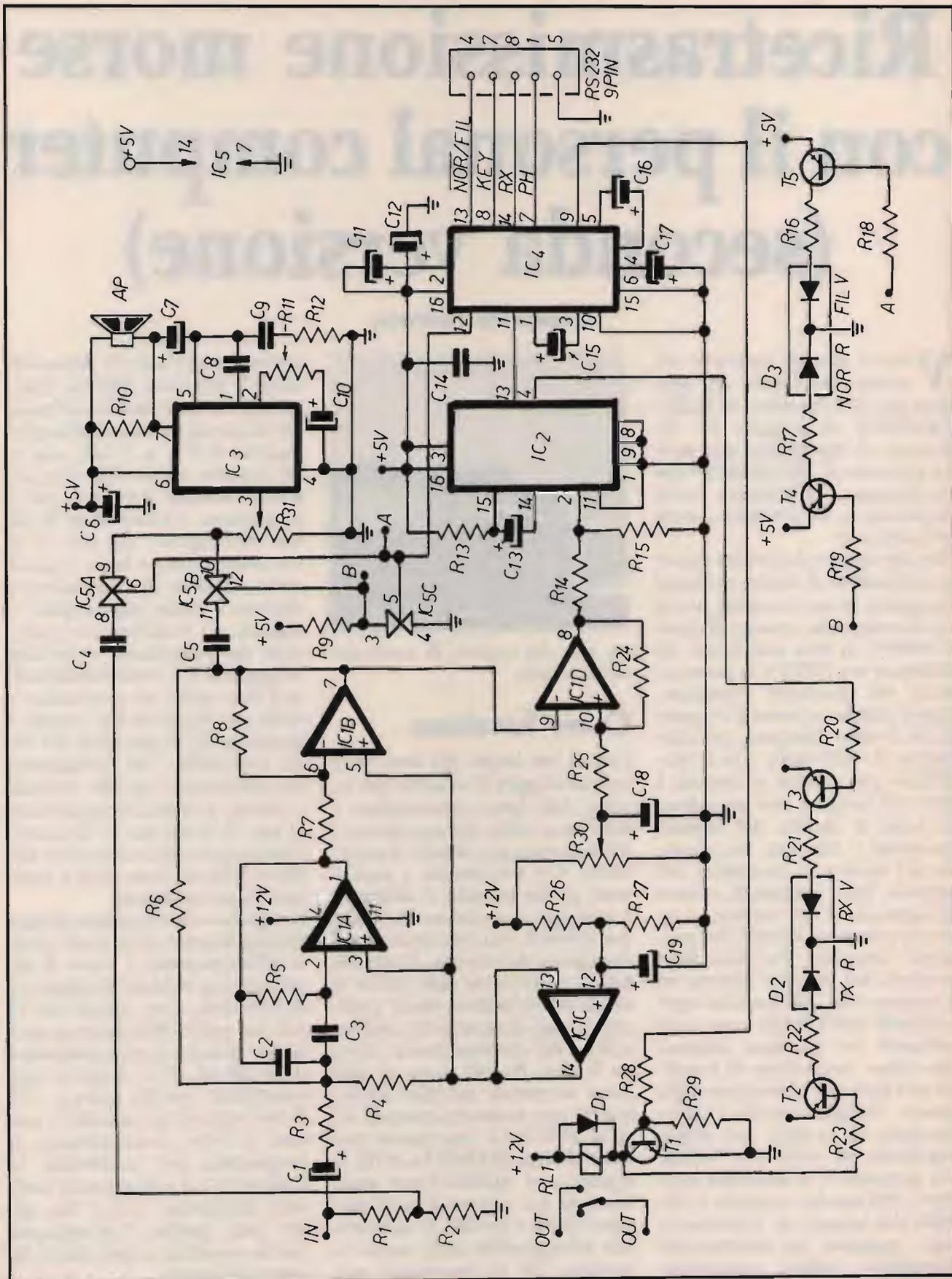
da uno dei segnali di controllo della seriale.

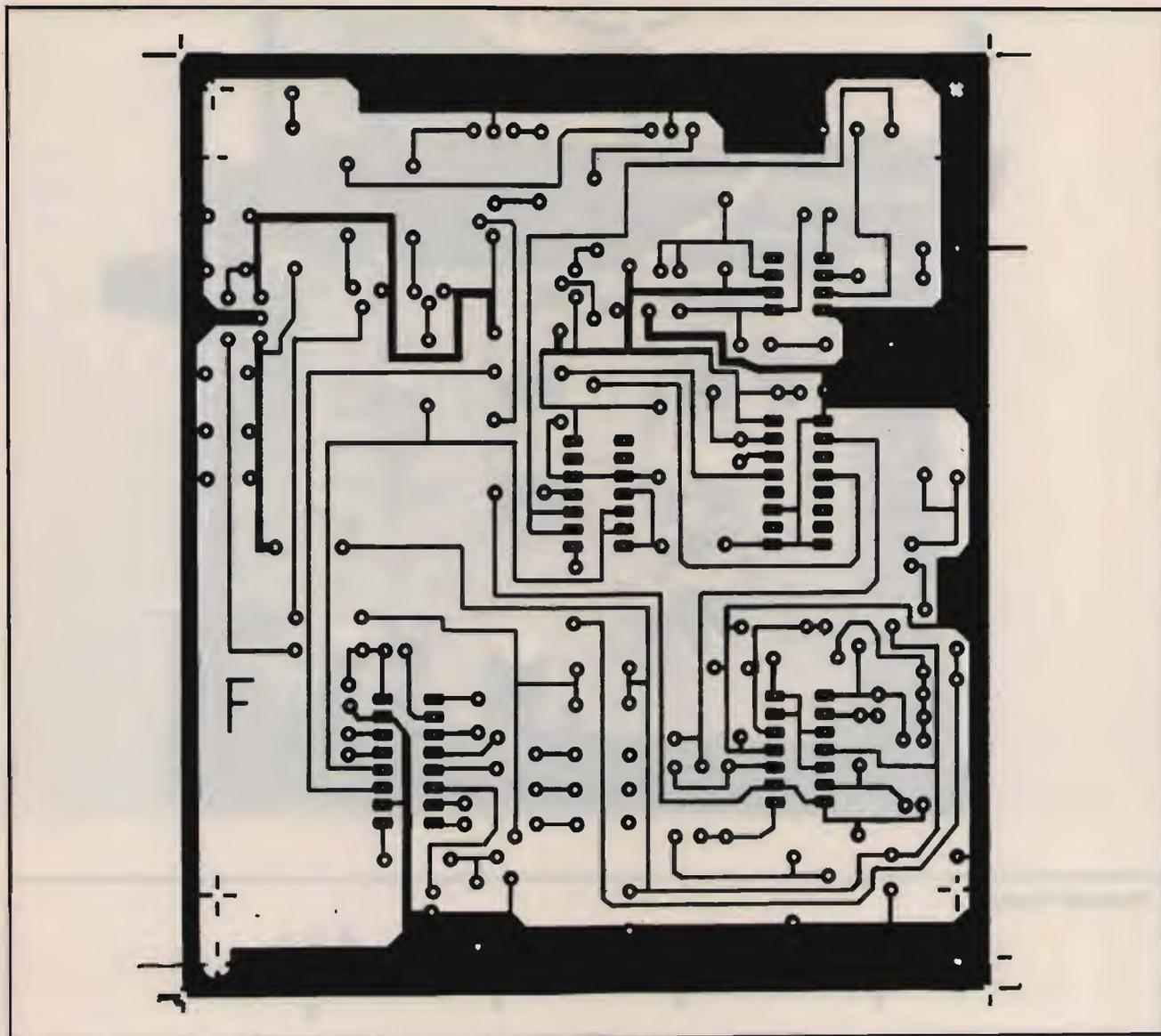
Come funziona

Coloro che hanno già letto l'articolo di maggio 91 avranno già intuito, dalla breve introduzione e dall'esame dello schema elettrico, il funzionamento di tutto il baracchino. Ciò nonostante, e soprattutto perché nessuno è obbligato a compiere una ricerca storica sui miei articoli, ecco una descrizione dettagliata del circuito. Il segnale audio, proveniente dallo stadio di uscita del ricevitore, viene applicato ai capi della serie di resistenze R1 e R2, che simulano il carico da 8 ohm. Da qui parte di esso passa attraverso un filtro attivo, avente una frequenza centrale di circa 1000 Hz e una banda passante di circa 20 Hz (Ic1a, Ic1b). Il segnale così ripulito viene squadrato da un comparatore di tensione (Ic1d) e inviato al monostabile retriggerabile (Ic2), tarato in maniera tale da mantenere una

uscita alta per tutta la durata del treno di impulsi a 1000 Hz. Il lungo impulso così ottenuto all'uscita del monostabile viene poi trasformato da TTL a ± 12 volt, cioè in un impulso adatto allo standard RS232, tramite Ic4. Sarà poi il programma a interpretare la durata dell'impulso, sul pin 14 di Ic4, come punto o linea e quindi come carattere. In trasmissione il discorso è molto più semplice: il segnale, già codificato in punti e linee dal programma e presente sul pin 8 di Ic4, viene trasformato in TTL e usato per comandare il relais che funge da key tramite il transistor T1. Il pin 13 di Ic4 viene controllato dal programma per selezionare l'ascolto normale o filtrato; l'uscita, corrispondente al pin 13, è sul pin 12 che attiva l'interruttore elettronico Ic5a, se è alto, o Ic5b se è basso. Ic5c è usato solo come invertitore.

Il segnale così selezionato giunge all'amplificatore Ic3 e viene inviato all'altoparlante. I 5 volt di alimentazione, richiesti da quasi tutto il circuito, sono ricavati dai 12 volt dal solito 7805 accompagnato dai suoi due bravi condensatori da 220 μ F, 25 V. Il pin 7, contrassegnato con PH, passa a +12 V non appena si accende il modem e serve eventualmente al programma per controllare la correttezza dei collegamenti hardware (Hardware setup). Nel nostro caso, poiché il programma non lo controlla, si può anche lasciare scollegato.





Lato rame 1:1.

ELENCO COMPONENTI**Resistenze**

R1, R2: 4,7 ohm, 2 W
 R3: 120 k
 R4: 3k3
 R5: 120 k
 R6: 82 k
 R7: 120 k
 R8: 160 k
 R9: 2k2
 R10: 33 ohm, 1 W
 R11: 56 ohm
 R12: 10 ohm
 R13: 10 k
 R14: 2k2
 R15: 680 ohm

R16, R17: 470 ohm
 R18, R19: 4k7
 R20: 4k7
 R21, R22: 470 ohm
 R23: 4k7
 R24: 100 k
 R25: 100 ohm
 R26, R27: 10 k
 R28: 4k7
 R29: 100 k
 R30: Trimmer 10 k

Condensatori

C1: 4,7 μ F, 63 V
 C2, C3: 10 nF pol.
 C4, C5: 100 nF pol.
 C6, C7: 220 μ F, 25 V

C8: 220 pF
 C9: 100 nF pol.
 C10: 22 μ F, 25 V
 C11: 4,7 μ F, 63 V
 C12: 10 μ F, 25 V
 C13: 4,7 μ F, 63 V
 C14: 100 nF
 C15, C16: 4,7 μ F, 63 V
 C17: 4,7 μ F, 63 V
 C18, C19: 1 μ F, 63 V

Componenti attivi

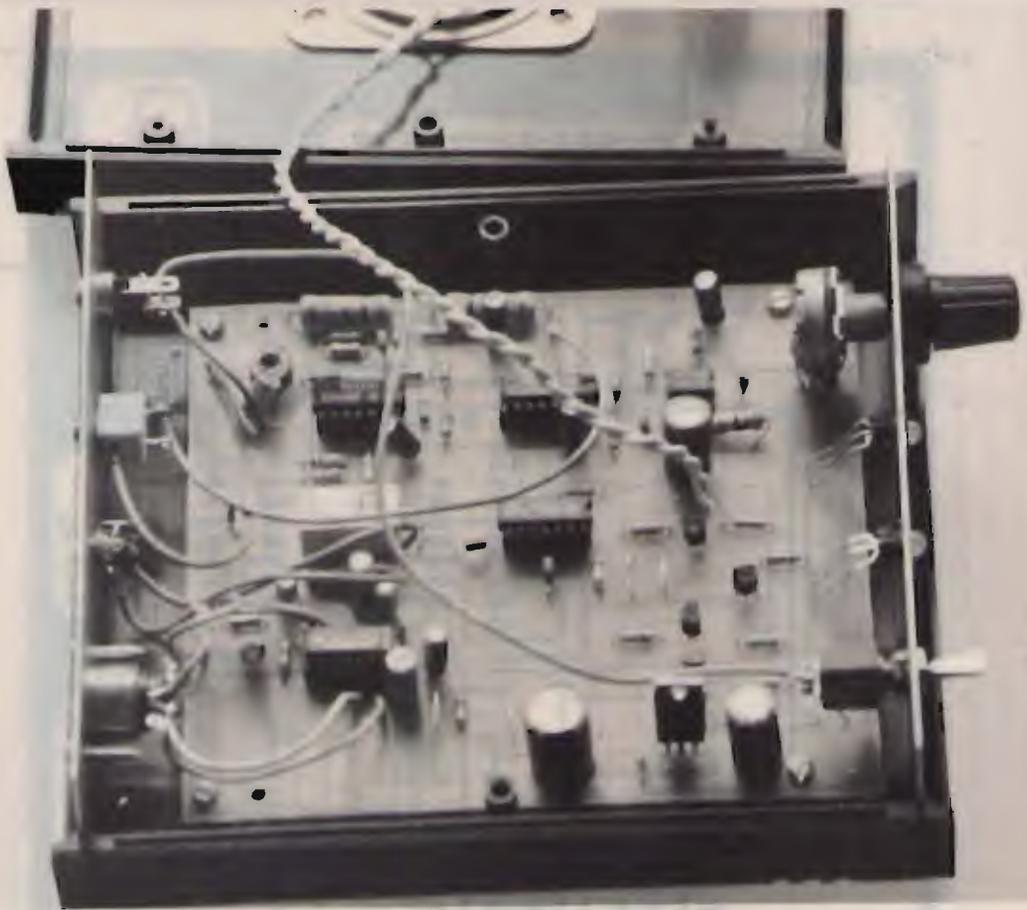
T1: 2N2222
 T2, T3, T4, T5: BC327
 D1: 4148
 D2, D3: Led a 2 colori
 a catodo comune

Integrati

IC1: LM324
 IC2: 74123
 IC3: TBA820
 IC4: MAX232
 IC5: 4066
 IC6: 7805

Componenti vari

RL1: Relais 12 V, FINDER 30.22
 AP: Altop. 8 ohm
 Scatola: Teko serie cab mod. 222



Pannello frontale.

$\varnothing 6.2$ $\varnothing 6.1$ $\varnothing 6.1$ $\varnothing 6.0$

↓ ↓ ↓ ↓

+

+

PWR

N/F

RX/TX

VOL.

+

+

29

30

27

28

31

Montaggio

Lo stampato è stato disegnato per essere fissato, tramite quattro viti autofilettanti corte, all'interno della scatola (modello 222 serie CAB della TEK0). Usando questa scatola, il potenziometro per il controllo del volume potrà essere fissato direttamente sullo stampato senza avvitarlo sul pannello frontale; idem per i due led, se si mantengono i terminali molto lunghi. Per aiutarvi nella foratura del frontale, ho disegnato il pannello con la posizione dei fori, che dovranno avere tutti un diametro di circa 6 mm. L'altoparlante dovrà essere fissato sul coperchio della scatola con dell'Attak, naturalmente dopo aver praticato dei piccoli fori sul coperchio per far uscire il suono. Tutti i fili di collegamento dovranno essere i più corti possibile. Potrete addirittura richiedermi lo stampato già inciso (ma da forare). Infine vi consiglio di usare due prese diverse per l'uscita KEY e l'ingresso EXT SPKR, per evitare di scambiarli accidentalmente e bruciare lo stadio finale audio della radio. Ricordatevi, infine, di collegare l'involucro metallico del potenziometro volume a massa, con un filo corto, per ridurre il rumore di fondo.

Taratura e collaudo

L'unica taratura da fare è quella di R30 a metà corsa, per ottenere sul pin 10 di Icl una tensione pari a metà di quella di alimentazione (circa 6 volt). Con questa taratura si ottiene la massima sensibilità del circuito. Per aumentarla ancora si può, eventualmente, aumentare il valore della resistenza R24, ma state attenti perché a un certo punto il rumore può prevalere sul segnale. Una volta completate la taratura e l'installazione del modem si può procedere al collaudo. Accendete quindi il computer e lanciate il programma MORSE1 o MORSE2 a seconda

Tabella dei collegamenti tra MAX232 e porta seriale

Pin del MAX 232	Nel 25 pin	Nel 9 pin
13	20	4
8	4	7
14	5	8
15	7	5

Lista dei tasti funzionali

Tasto funzionale	Descrizione
F1	Decrementa velocità di TX
F2	Incrementa velocità di TX
F3	Cancella lo schermo
F4	Selezione l'ascolto del segnale: normale (led rosso), filtrato (led verde)
F5	Selezione caratteri/segni
F6	Attivazione beep interno al computer (solo in TX)
F7	Memorizza il QSO su file MORSE.TXT
F8	Visualizza frasi memorizzate
F9	Ricalcolo della velocità di ricezione
F10	Selezione menù di schermo
ALT+Fx	Memorizza la frase numero x
CTRL+Fx	Trasmetti la frase numero x
ESC	Uscita al sistema operativo

della porta seriale utilizzata. Se tutto è OK il led RX/TX dovrebbe spegnersi, mentre l'altro (NOR/FIL) dovrebbe passare alternativamente da rosso a verde, lampeggiando. Battete una lettera qualsiasi per entrare nella prima schermata: il led si bloccherà sul rosso. Giocate un po' con i tasti funzionali per capire a cosa servono, quindi accendete la radio. Appena sentite un segnale morse premete F4 per inserire il filtro che vi servirà per agevolarvi nella centratura. Quando il led RX/TX si accende di verde, seguendo il segnale, premere F9 per il calcolo della velocità di ricezione; un valore giusto del parametro dovrebbe essere compreso tra i 30 e 60. Ritoccate il VFO per ottenere la massima intensità del segnale. Non spaventatevi se all'inizio non riuscirete a capire niente, molte delle frasi trasmesse contengono sigle e abbreviazioni come PSE, FM, RPT, HW?; le prime 3 ad esempio sono le abbreviazioni di PLEASE, FROM e REPEAT.

Il software

Il programma presenta una piccola novità, rispetto alla versione precedente: una schermata in più, per lasciare spazio al tasto funzionale F4. Naturalmente, come il programma precedente, anche questo permette la registrazione del QSO e delle dieci frasi preparate per la trasmissione. Oltre ai file MORSE1.COM e MORSE2.COM il disco, che invierò a chi ne farà richiesta, contiene anche il testo di questo articolo EDIZIONI.CD. Altri due file nasceranno in seguito dopo aver lanciato il programma: precisamente MORSE.CFG e MORSE.TXT. Il primo contiene l'ultima configurazione dei parametri usata (beep on/off, velocità TX, ecc.), il secondo conterrà l'ultimo QSO memorizzato. Il file EDIZIONI è scritto in formato Word-Star. Per ulteriori chiarimenti, proposte o richieste, scrivetemi tramite la redazione.

Variazioni sul tema del dipolo

Le linee a irradiazione controllata

W6SAI, Bill Orr

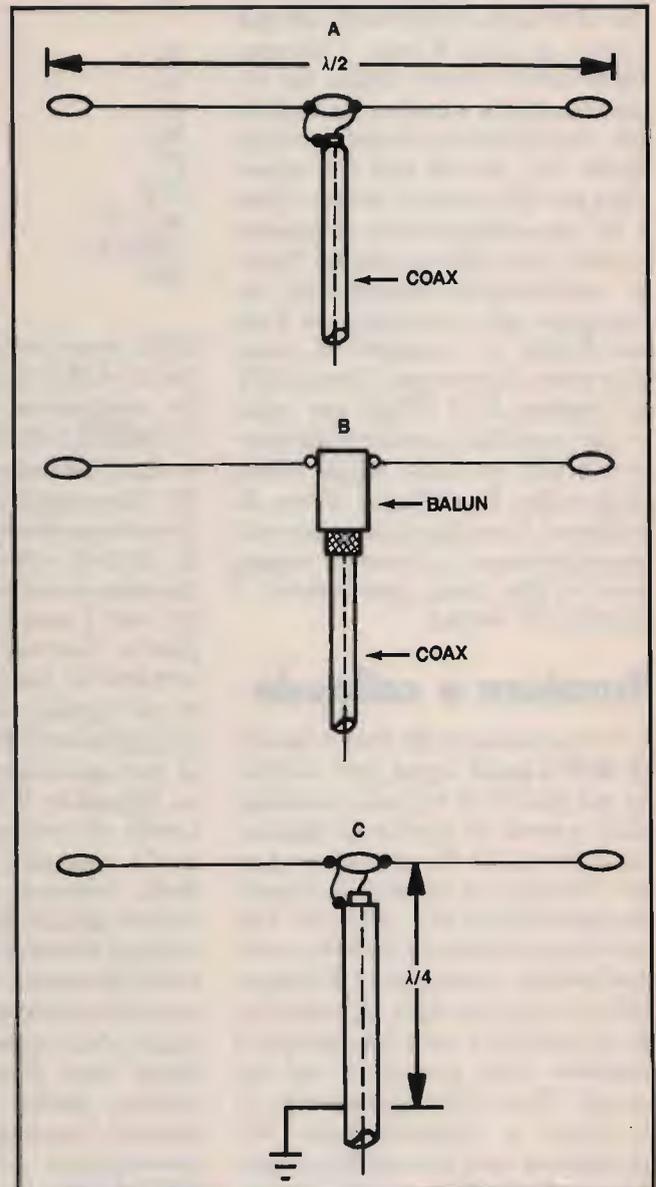
Tutti i radioamatori sanno che, quando si collega un'antenna bilanciata alimentata al centro a una linea di alimentazione non bilanciata, la linea irradia una certa quantità di energia; un classico esempio è il dipolo alimentato tramite cavo coassiale (figura 1/A). Tutti i radioamatori sanno anche che questo collegamento funziona perfettamente e quindi non si preoccupano. Con il dipolo, infatti, non ci sono problemi, e anzi il coinvolgimento della linea consente di trasformare il diagramma di irradiazione a 8 del dipolo in uno quasi omnidirezionale: un vantaggio nei collegamenti generici.

D'altra parte, poiché la calza del coassiale è accoppiata all'antenna, direttamente nel punto di alimentazione e indirettamente a causa dell'interazione tra cavo e campo RF dell'antenna, si possono verificare problemi di carico: un moderno trasmettitore a stato solido potrebbe non vedere un'impedenza idonea se il coassiale non viene tagliato a una lunghezza critica. Anche lo spostamento del cavo rispetto al dipolo può determinare variazioni del carico.

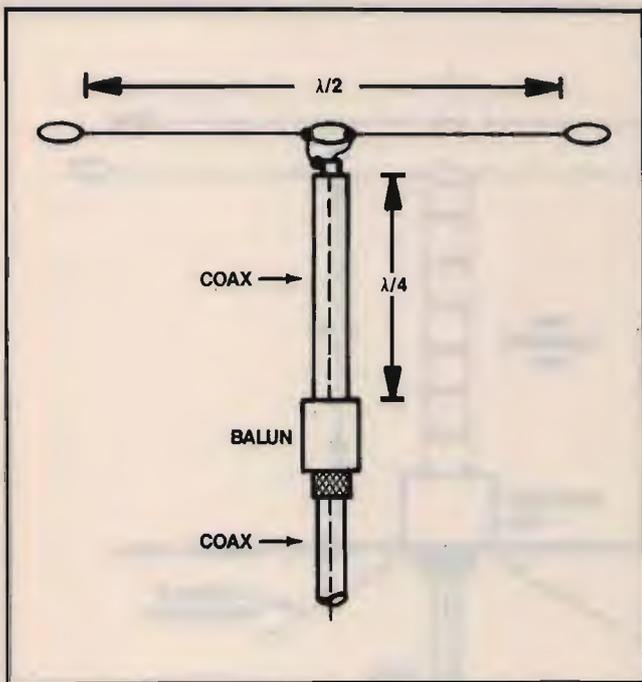
Quando invece la linea non bilanciata viene collegata a una direttiva bilanciata, come per esempio una Yagi, l'accoppiamento induttivo indiretto con l'antenna ne peggiora il rapporto fronte/retro sia in trasmissione sia in ricezione, perché la calza del coassiale capta e irradia energia. Una soluzione a questo problema è l'interposizione di un balun tra cavo e antenna (figura 1/B); un'altra è la trasformazione dello stesso coassiale in una specie di balun, collegando la calza a massa a una distanza di $1/4$ di lunghezza d'onda dal punto di alimentazione (figura 1/C).

Linea a irradiazione controllata

B. Sykes, G2HCG, ha notato che spostando il balun verso il basso, a $1/4$ d'onda dal punto di alimentazione, si può sfruttare la linea di alimentazione per ridurre la direttività dell'antenna: in

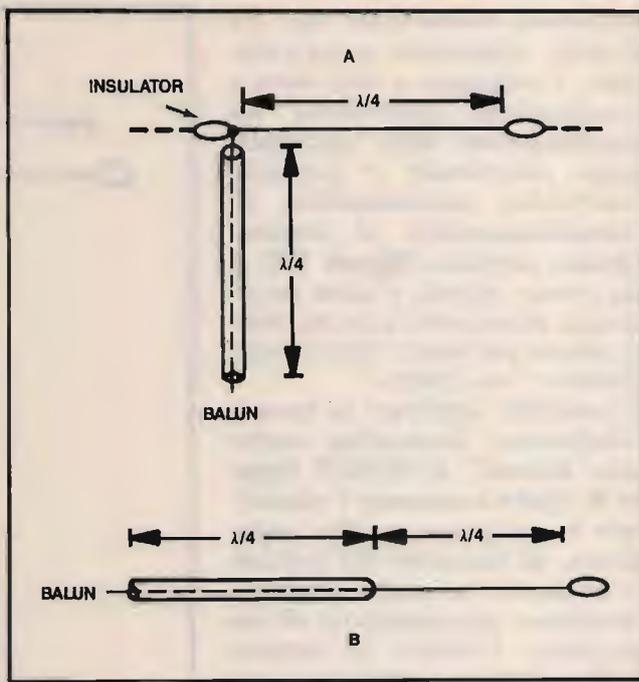


① A) Alimentazione coassiale diretta. B) Balun. C) Collegamento a terra a $1/4$ d'onda del coassiale.

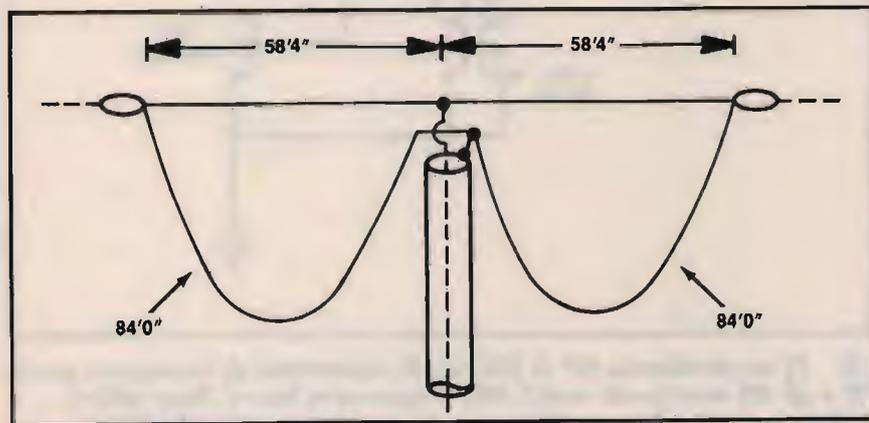
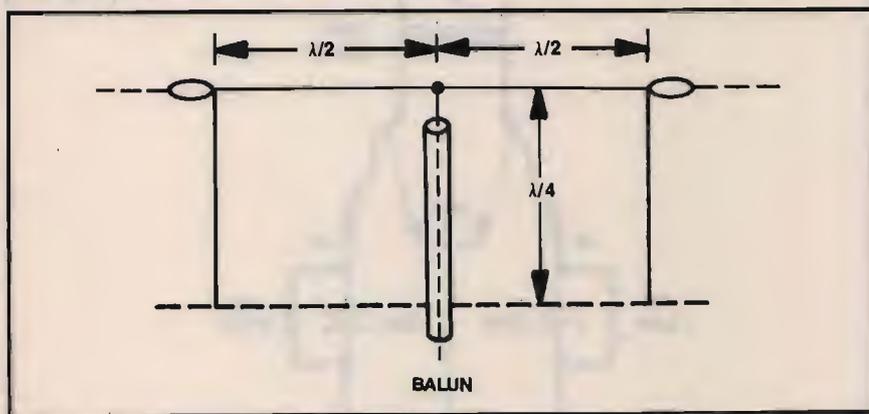


② Linea a irradiazione controllata.

④ La Bobtail di W6BCX con linea a irradiazione controllata.



③ A) Filare a 1/4 d'onda con linea a irradiazione controllata. B) Dipolo a 1/2 onda alimentato a una estremità.



⑤ Doppio loop a catenaria per i 40 metri. 58'4" = 17,78 metri; 84'0" = 25,60 metri.

pratica si utilizza l'irradiazione del coassiale al di sopra del balun, mentre il balun blocca l'irradiazione della linea sottostante. Questa tecnica è stata definita "controlled feeder radiation" (CRF, irradiazione controllata della linea di alimentazione) e si avvale della emissione di radiofrequenza da parte della calza del coassiale. Questo fenomeno non si verifica con linee di alimentazione bilanciate o quando il balun viene collegato nel punto di alimentazione dell'antenna, come in figura 1/B. L'antenna di G2HCG è schematizzata in figura 2. Si tratta di un dipolo, con il balun installato 0,275 lunghezze d'onda sotto il punto di alimentazione; si ottiene così un radiatore verticale omnidirezionale, combinato con un dipolo dal classico diagramma a 8. L'irradiazione verticale a basso angolo rappresenta un vantaggio, ottenuto oltre tutto senza un costoso e complesso sistema di radiali. In figura 3/A è illustrata una semplice variazione, in cui un

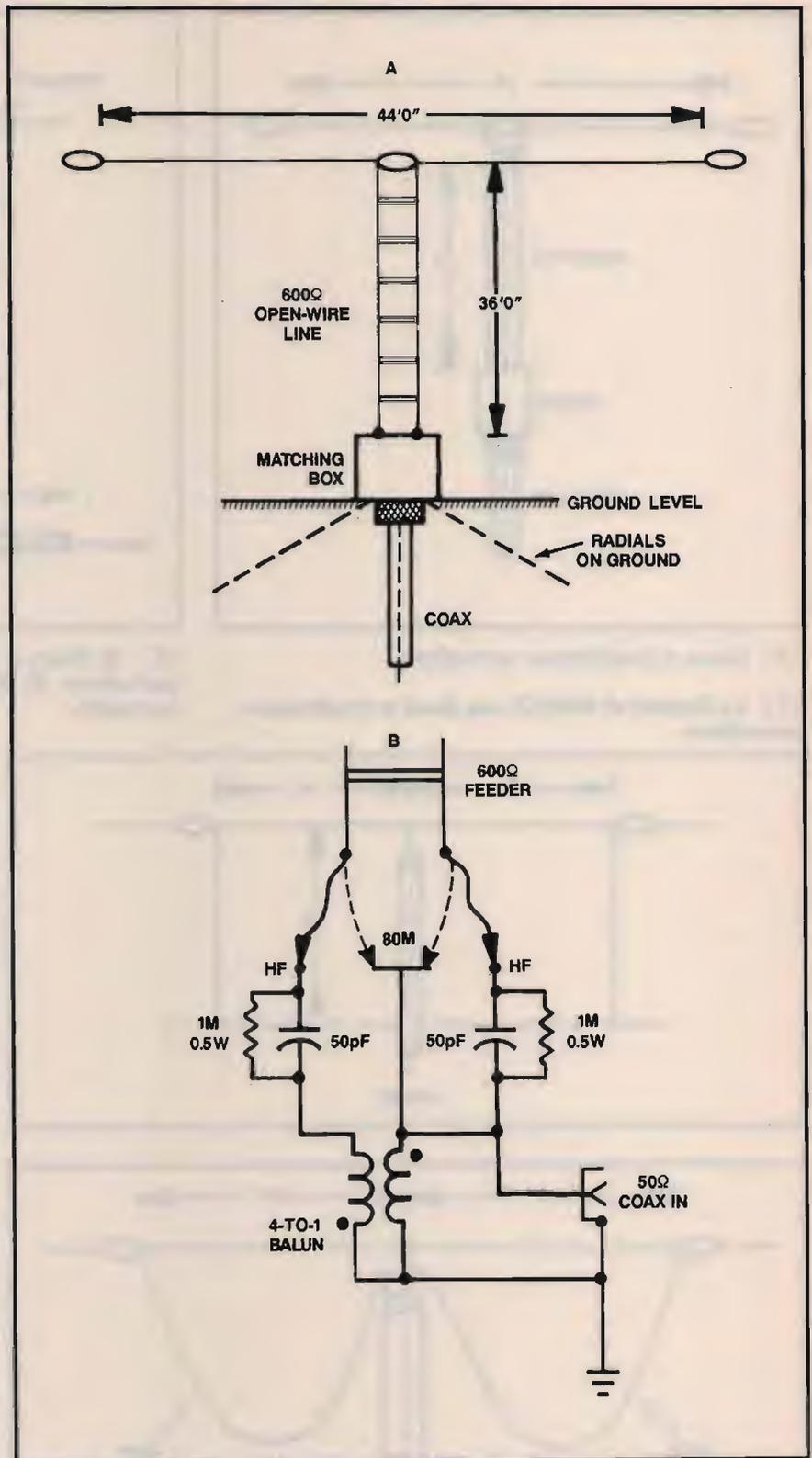
elemento orizzontale da 1/4 d'onda, alimentato a un'estremità, è collegato a una linea a irradiazione controllata. La combinazione delle polarizzazioni orizzontale e verticale conferisce caratteristiche di omnidirezionalità al sistema. Questa antenna (figura 3/B) è un pratico dipolo a bassa impedenza, alimentato a un'estremità, ideale per essere teso tra una finestra e un albero.

È possibile applicare la linea a irradiazione controllata anche alla "Bobtail" di W6BCX (figura 4). Questa antenna è alimentata in un punto ad alta impedenza, all'estremità del radiatore centrale: si rende pertanto necessario un adattatore di impedenza. Usando la tecnica CFR si elimina l'adattatore, sostituito dal coassiale irradiante. Se poi l'operatore vuole usare l'accordatore, può utilizzare la "Carolina Window" sviluppata da W4THU, che ha unito una Window convenzionale a una linea CFR, ottenendo un diagramma omnidirezionale su tutte le bande HF.

Il doppio loop a catenaria

Qualche anno fa Ron MacDonald, W3GKZ/ZS5AAU, ha pubblicato un interessante schema di antenna filare per i 40 metri (figura 5), composta da due loop in fase e con due angoli adiacenti. Il lato superiore dei loop è in comune ed è costituito da un filo orizzontale, della lunghezza circa di un dipolo per gli 80 metri; i loop sono appesi al filo e sono lasciati liberi, così da assumere la forma di una catenaria: in questo modo l'area dei loop, direttamente proporzionale al guadagno dell'antenna, è la massima possibile.

Ron ha anche sperimentato un balun nel punto di alimentazione, senza ottenere però un mi-



⑥ A) La pluribanda HF di G3LNP. B) Adattatore di impedenza per le HF e gli 80 metri (vedi testo). 600 Ω open-wire line = linea bifilare 600 Ω; matching box = adattatore di impedenza; ground level = terreno; radials on ground = radiali sul terreno; 44'0" = 13,41 metri; 36'0" = 10,97 metri.

gioramento delle prestazioni. Il balun è quindi stato eliminato, per ridurre il peso della struttura. Il diagramma di irradiazione è bidirezionale, perpendicolare rispetto al piano dei loop; la filare offre anche ottimi risultati sui 20 metri, con ROS inferiore a 1,5:1 su entrambe le bande. I sostegni dell'antenna devono essere alti almeno una decina di metri.

La pluribanda di G3LNP

Tony Preedy, G3LNP, ha sviluppato una antenna alimentata al centro che funziona bene sugli 80, 40, 20, 15 e 10 metri (figura 6); è stata descritta su *Radio Communication* 3/89, la rivista della inglese RSGB.

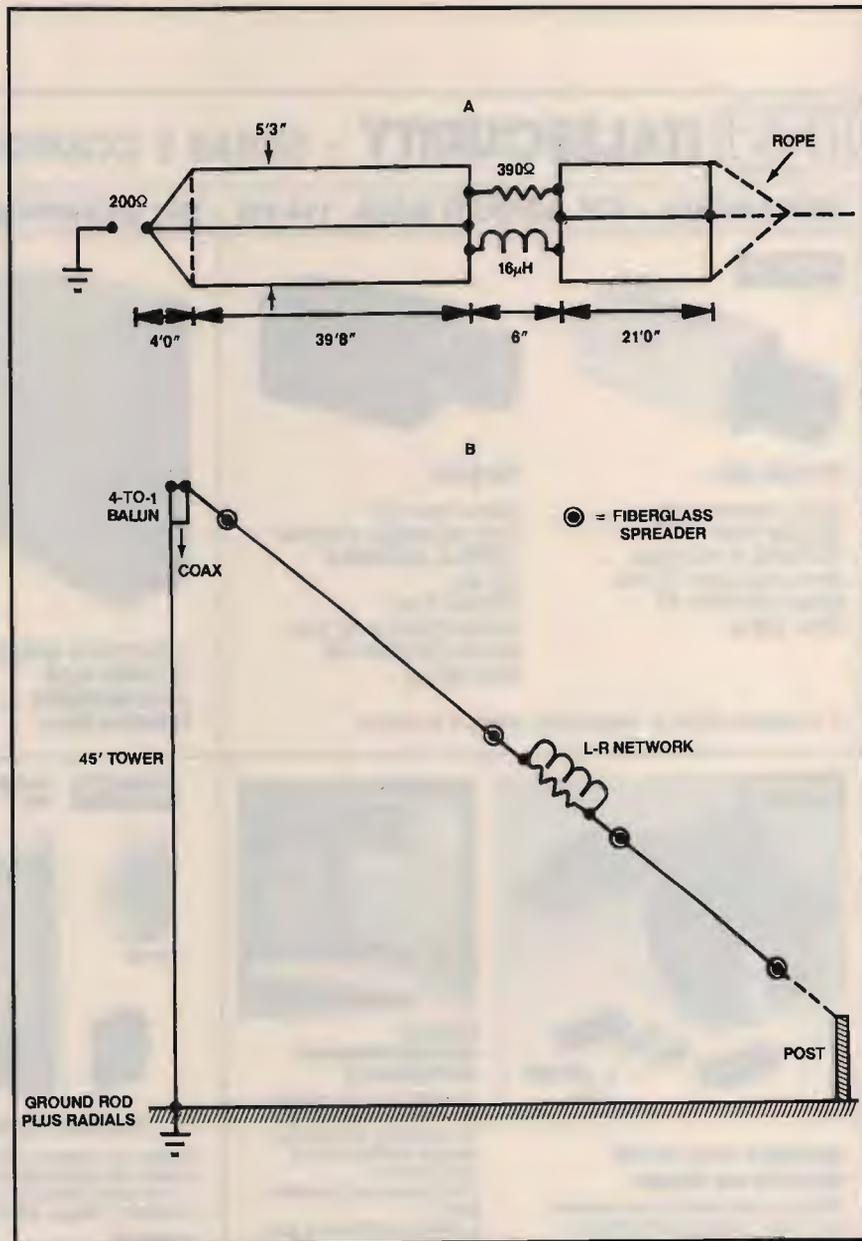
Sugli 80 metri i due conduttori della linea bilanciata vengono cortocircuitati insieme, per cui l'antenna diventa una verticale da 1/4 d'onda, con un carico a T in testa e con un sistema di radiali come piano di terra. Le prestazioni in questa configurazione dipendono dal sistema di radiali e dalla conduttività del suolo; nel caso di Tony, che come terra utilizza due picchetti piantati nel terreno, il passaggio da quattro a sedici radiali da 13,7 metri ha incrementato di 3 dB i segnali misurati a una distanza di circa 1 km dall'antenna.

L'adattatore di impedenza è composto da un balun 4:1 in ferrite e due condensatori in serie da 50 pF, con due resistenze da 1 MΩ in parallelo per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. I valori sono calcolati per il minimo ROS sui 40 metri. La commutazione sugli 80 metri viene effettuata manualmente tramite due pinze a coccodrillo.

tenna prodotta commercialmente in Australia; è alimentata al centro con cavo coassiale e un balun 4:1 e copre dai 3 ai 30 MHz con ROS inferiore a 2,5:1 sull'intera gamma. Le dimensioni sono però piuttosto ingombranti; Rick Hill, ZL1BKR, ha modificato il progetto in una sloper lunga la metà, da fissare

a un sostegno alto 14 metri (figura 7).

L'antenna modificata copre gli 80, 40, 30 e 20 metri senza bisogno di accordatori; il ROS è inferiore a 1,5:1 su tutte le gamme. Viene utilizzato un balun 4:1, un capo del quale viene fissato al traliccio metallico di sostegno.



⑦ Sloper a larga banda per HF. A) Schema elettrico. B) Installazione. 4'0'' = 1,22 m; 39'8'' = 12,09 m; 5'3'' = 1,60 m; 6'' = 15 cm; 21'0'' = 6,40 m. Rope = tirante; fiberglass spreader = distanziatore in fibra di vetro; 4-to-1 balun = balun 4:1; 45' tower = traliccio 14 m; L-R network = rete induttanza-resistenza; ground rod plus radials = picchetto di terra e radiali; post = sostegno.

Una sloper a larga banda per HF

L'«Australian Dipole» è un'an-

Il radiatore è composto da tre fili tenuti in posizione da quattro distanziatori in fibra di vetro della lunghezza di 168 cm. I fili sono collegati insieme nel punto di alimentazione e da ponticelli in corrispondenza dei tre distanziatori più bassi. Gli isolatori tra i distanziatori centrali servono a proteggere

l'avvolgimento, che è chiuso in un contenitore di plastica insieme alla resistenza in parallelo. Alla base del traliccio c'è un picchetto di terra.

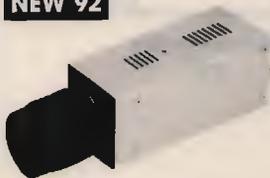
Rick ha osservato un picco del ROS sui 17,5 MHz; è necessario un accordatore sui 18 e i 15 metri per ridurre il ROS e ottenere quindi la massima potenza in

uscita con i trasmettitori a stato solido. È probabile che un buon numero di radiali possa migliorare l'efficienza del sistema, ma già così Rick ha potuto lavorare gli USA a 3,8 MHz.

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409258

NEW 92



ITS 0,02 LUX

CCD AUTOIRIS 1/2"
380.000 Pixel
AUTOIRIS a richiesta
Alimentazione 12 Vcc
Misure 50x40x15
Peso 600 g



ITS CAG

CCD CAG 1/2"
Non necessita AUTOIRIS
"OTTICA NORMALE"
0,5 Lux
380.000 Pixel
Alimentazione 12 Vcc
Misure 55x60x130
Peso 450 g

A richiesta CCD in miniatura, nude e a colori



SENSORI

A RICHIESTA RIVELATORI di FUMO GAS e INCREMENTO di TEMPERATURA

Centrale antincendio 2 zone 24 V + 10 rivelatori antincendio omologati VVFF
L. 900.000 + IVA

NEW 92



L. 180.000 +IVA

ANTIFURTO AUTO ITS F18 MIGLIORE DEL MONDO

Antifurto autoalimentato con batterie ricaricabili, sirena di alta potenza (125 dB - 23 W), percussore agli urti regolabile e sensori volumetrici al quarzo, assorbimento di corrente (escludibile). Blocco motore e comando portiere centralizzate. Blinker. Dotato di due radiocomandi codificati, cablaggio universale a corredo.



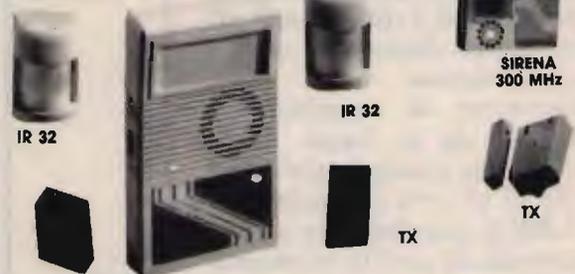
SISTEMA VIDEOCITOFONICO UNIFAMILIARE

Costituito da unità esterna con telecamera CCD con illuminazione all'infrarosso portiere elettrico e una unità interna - Con cinescopio ultrapiatto Sony 4". Il collegamento fra le due unità è realizzato con un cavo normale a 4 fili o con una semplice platina. Concepito per una facile installazione.

L. 650.000 +IVA

NEW 92

CENTRALE VIA RADIO WP 7



IR 32

IR 32

SIRENA 300 MHz

TX

TX

CENTRALE VIA RADIO ITS WP7 A MICROPROCESSORE

Composto da ricevitore a 300 MHz, sirena autoalimentata 120 dB, infrarosso con doppio proiettore (70 x 120 x 14 mt), più carica batteria 12 Vcc, batteria ricaricabile, 2 trasmettitori a 17 milioni di combinazioni con sistema antirapina, beep acustico stato impianto

L. 220.000

A RICHIESTA:

Quanto sopra dialogo via radio con i seguenti sensori per ritrasmetterli a sirena e combinatori telefonici. Il tutto gestito da microprocessore.
Sirena autoalimentata supplementare con flash potenza 120 dB L. 70.000
IR via radio 300 MHz (110 x 75 x 15 mt) L. 110.000
TX magnetico con tester di prova (300 MHz) L. 37.000
TX per controlli veloci (300 MHz) L. 35.000

Tutti i componenti sono forniti di batteria incorporata interna durata due anni.

ALAN 87

RICETRASMETTITORE CB "ALL MODE"
271 CH AM/FM/USB/LSB/CW

Alta potenza 25 W PEP • NB/ANL automatico strumento:
segnale / potenza / ROS • Controllo guadagno del
microfono • Preamplificatore d'antenna • Rosmetro • Roger
Beep • Predisposizione ECO • + 10 KHz • Clarifier anche
in trasmissione • Indicatore TX/RX



SCHEDA ECO OPZIONALE



42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/516660 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448

Ulteriori modifiche al TNC2 revisionato

YT3MV, Matjaz Vidmar

1. INTRODUZIONE

La mia serie di articoli, "Hardware del TNC2 revisionato e migliorato", pubblicata sui numeri di luglio, agosto e settembre 1990 di **CQ Elettronica**, ha suscitato un notevole interesse, che a dire il vero non mi aspettavo. Sono stati in tanti a costruire il TNC2 revisionato e oggi ci sono addirittura diverse ditte che offrono a parte tutti i componenti elettronici e anche i circuiti stampati per il progetto in questione.

In questo breve articolo vorrei innanzitutto dare delle risposte in pubblico alle tante domande che mi sono state poste dai realizzatori del progetto e alle quali ho in buona parte già risposto in privato. Inoltre ho intenzione di descrivere alcune nuove modifiche per migliorare ulteriormente il funzionamento del TNC2 revisionato, compreso un nuovo, semplice alimentatore switching per un TNC2.

Infine vorrei descrivere delle ulteriori esperienze col TNC2 operante a velocità elevate, 38400 bps, assieme al "RTX FM a larga banda per i collegamenti in packet-radio ad alta velocità sulla gamma dei 23 cm", pubblicato sui numeri di dicembre 1990, gennaio e febbraio 1991 di **CQ Elettronica**.

2. RISPOSTE SUL TNC2 REVISIONATO

Un problema per chi incomin-

cia a fare le prime prove col packet-radio è il collegamento tra il TNC ed il computer. A parte le differenze, tra le porte RS-232 di computer diversi ed i modi nei quali queste porte vengono utilizzate dagli appositi programmi, esiste un problema anche dalla parte del TNC2 revisionato. L'integrato 74LS14 usato come interfaccia RS-232 non è infatti in grado di generare dei veri livelli RS-232 (-12 V e +12 V), bensì soltanto dei segnali a livello TTL.

Purtroppo alcuni computer non accettano questi segnali, di livello più basso di quello standard. Per aumentare i livelli sulle uscite, basta sostituire il 74LS14 con un 74HC14. I livelli CMOS del 74HC14 sono in grado di pilotare quasi tutte le porte RS-232, in questo caso è però necessario anche aumentare le resistenze di protezione sugli ingressi del 74HC14, dagli attuali 1,2 kohm a 47 kohm. Soltanto nel caso che neanche un 74HC 14 riesca a pilotare un ingresso RS-232 molto "duro", si rende necessario usare un vero driver RS-232 (1488, 75150 o MAX 232), modificando ovviamente i collegamenti sullo stampato ed aggiungendo l'alimentatore richiesto!

In alcuni casi si può intervenire anche nel computer o nel terminale ASCII collegato al TNC. Nel 90% dei casi i terminali ASCII usano come ricevitore

RS-232 un 1489. Se il 1489 non accetta i segnali provenienti dal TNC2 revisionato, basta togliere le resistenze collegate dai piedini 2, 5, 9 e 12 al +5 V di alimentazione (piedino 14), dal valore compreso tra i 5 kohm e 15 kohm. Questa modifica non pregiudica in nessun modo il normale funzionamento dell'ingresso RS-232, il quale sarà in grado, dopo la modifica, di accettare sia segnali RS-232 che segnali a livello TTL. Nel caso di un ricevitore RS-232 75154 basta scollegare i piedini 1, 2, 3 e 14 dal resto del circuito (+5 V).

Nel TNC2 revisionato si possono sostituire tutti gli integrati della serie 74LSxxx con la serie 74HCxxx, col vantaggio dell'assorbimento sensibilmente ridotto. Attenzione! Nel caso di sostituzioni è necessario sostituire tutti gli integrati, ovvero non si può fare un misto di 74LSxxx e 74HCxxx nello stesso circuito o peggio ancora usare integrati di altre famiglie 74xxx! L'unica eccezione sono gli oscillatori quarzati, nei quali è obbligatorio usare sempre e soltanto dei 74HC00. Infine, coll'impiego dei 74HC si può fare a meno di alcune resistenze di pull-up sulle uscite degli integrati stessi, sia nella scheda base del TNC2 revisionato che nel modem Manchester.

L'altro interfacciamento "difficile" può risultare il collega-

mento tra il TNC2 revisionato e il RTX FM. Nel caso ideale, la risposta audio del RTX FM dovrebbe essere perfettamente "piatta" per tutto lo spettro di frequenze audio usato dal modem. Sfortunatamente però la gamma audio viene tagliata e modificata sia in trasmissione: nell'amplificatore di modulazione, che in ricezione: nell'amplificatore audio. Inoltre, tra RTX FM diversi esistono delle differenze enormi, anche tra RTX FM della stessa ditta costruttrice!

Ovviamente le difficoltà aumentano con la velocità di trasmissione. Quasi tutti gli RTX in commercio funzionano col modem BELL-202 a 1200 bps senza problemi, ovvero non richiedono delle modifiche ai circuiti audio. Il modem Manchester, funzionando a 2400 bps con RTX FM convenzionali, è ovviamente più esigente e richiede delle modifiche ad alcuni tipi di RTX, generalmente nella parte ricevente, per eliminare la soppressione dei toni acuti. Infine, il modem di G3RUH a 9600 bps richiede, in ogni caso, il collegamento diretto al varicap di modulazione in trasmissione e al discriminatore in ricezione, nonché una modifica alla costante di tempo del PLL del RTX FM.

Nella costruzione del modem Manchester è inoltre necessario fare attenzione ai valori di alcuni componenti, i quali cambiano in funzione della velocità utilizzata. Sullo schema originale pubblicato su CQ 8/90 sono indicati i valori per il funzionamento a 38400 bps. I valori per 2400 bps sono forniti in parentesi. Per eventuali altre velocità è ovviamente necessario ricalcolare i valori dei componenti seguendo semplicemente una legge lineare. In ogni caso occorre adattare i livelli audio, sia in trasmissione (trimmer sul modem ed eventualmente resistenza in serie), che in ricezione

(volume del ricevitore). Lo squelch va, ovviamente, lasciato aperto.

Sullo schema del modem Manchester vi è anche un errore: i collegamenti, ai piedini 2 e 3 dell'LM311 integratore, sono scambiati tra di loro. Questo errore, però, non pregiudica il funzionamento del modem, visto che in packet-radio la polarità del segnale digitale non ha importanza.

Il modem Manchester può però non funzionare con alcuni esemplari di circuiti integrati. Il tutto dipende dalla coppia 74LS153 e 74LS163. Nel caso di problemi di questo tipo il modem non funziona né in ricezione, né in trasmissione e in trasmissione si può ascoltare una nota gracchiante o rumorosa. La soluzione di questo problema è un condensatore da 1 nF collegato dal piedino 9 del 74LS 153 a massa. Non ho mai notato questo problema usando degli integrati 74HCxxx, ovvero la coppia 74HC153 e 74HC163. Infine, il collegamento della scheda digitale del TNC2 revisionato coi rispettivi modem. Nel caso dei modem pubblicati, ovvero BELL-202 e Manchester, i collegamenti sono solo tre: PTT, TXD e RXD. Il DCD non va collegato al modem bensì va solo ponticellato sulla scheda digitale del TNC. Il DCD va collegato al modem esclusivamente utilizzando un modem del tipo G3RUH o simile, che dispone di un efficiente DCD e fornisce dei bit "risincronizzati" all'uscita RXD, dai quali non è più possibile ricavare il DCD.

3. UN SEMPLICE ALIMENTATORE SWITCHING PER UN TNC2

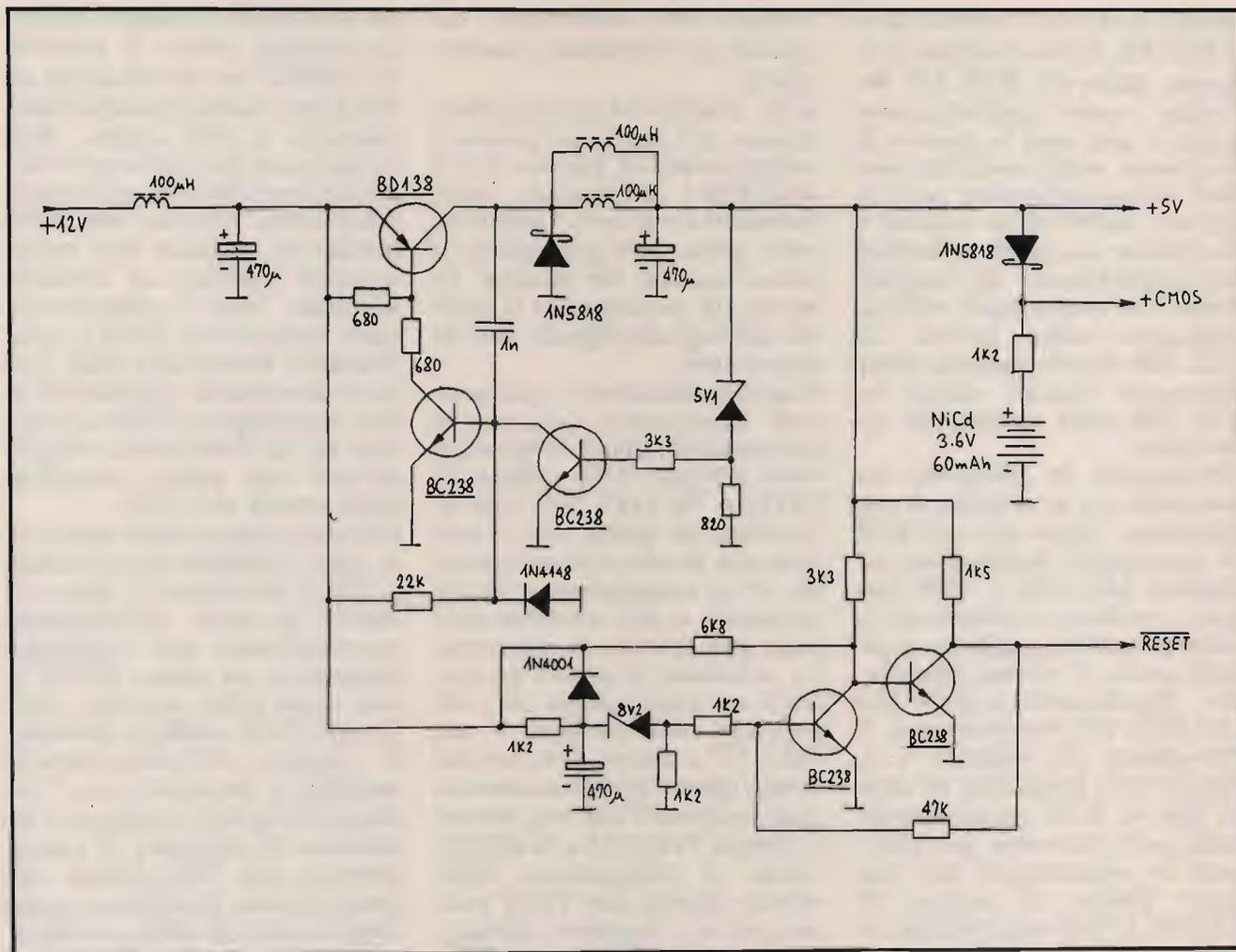
Nell'articolo originale ho descritto due diversi tipi di alimentatori per il TNC2 revisionato: un alimentatore semplice per un TNC2 ed un alimentatore switching più complicato per più (da 3 a 5) TNC2. Entrambi

gli alimentatori comprendono, ovviamente, anche il circuito del RESET ed una batteria al NiCd per il mantenimento della memoria a TNC spento. Per buona parte dei costruttori l'alimentatore switching era troppo complicato, mentre per l'alimentatore semplice non avevo neanche previsto un circuito stampato, visti i componenti usati (batteria al NiCd e condensatori elettrolitici dalla forma e dimensioni variabili) ed il loro montaggio (il 7805 va avvitato su un dissipatore, meglio ancora una parete metallica della scatola del TNC).

Un anno e mezzo dopo tante cose sono cambiate. Innanzitutto il TNC2 revisionato è stato costruito da molti radioamatori essenzialmente per l'impiego domestico (un unico TNC2) e non come nodo ripetitore con diversi TNC2 collegati assieme. Il circuito dell'alimentatore semplice è scomodo, vista l'assenza del circuito stampato e la richiesta di dissipare il calore prodotto dal 7805. Infine, sul mercato sono finalmente reperibili batterie al NiCd e condensatori elettrolitici dalle dimensioni e forma standardizzati.

Perciò ho deciso di progettare un piccolo alimentatore switching in grado di alimentare un TNC2 revisionato nella versione standard (integrati 74LSxxx e Z80 versione NMOS) oppure due TNC2 revisionati nella versione CMOS (integrati 74HCxxx e Z80 versione CMOS). Il circuito del piccolo alimentatore switching è mostrato in figura 1 ed è molto simile all'alimentatore switching già descritto, ad eccezione del dimensionamento dei componenti.

Nella costruzione di tutti gli alimentatori switching la difficoltà principale è rappresentata nella realizzazione dei componenti induttivi: bobine o trasformatori: i Signori Radioamatori di oggi giorno non sono più in grado di avvolgere un bel



① Alimentatore switching per un TNC.

niente. Perciò il piccolo alimentatore switching presentato in questo articolo usa esclusivamente delle bobine precostruite dalle dimensioni esterne di una resistenza da 1/2 W. Queste impedenze generalmente sopportano una corrente fino a 250 mA per un valore induttivo di 100 o 120 µH. Per una corrente d'uscita di 400 mA si devono perciò usare due impedenze in parallelo. Dal tipo delle impedenze usate dipende anche il rendimento dell'alimentatore, il quale si aggira sull'80%, ovvero il doppio del 7805.

Il piccolo alimentatore switching viene costruito su un circuito stampato a singola faccia (vedi master su figura 2) dalle

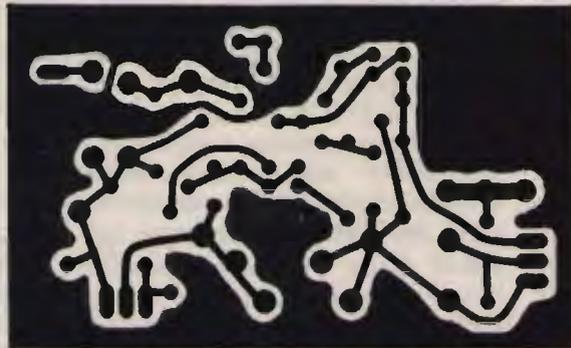
dimensioni di 45 × 75 mm. La disposizione dei componenti ed i collegamenti sono mostrati in figura 3. Tutte le resistenze, diodi ed impedenze sono montati orizzontalmente. Tutti gli elettrolitici sono del tipo per il montaggio verticale. La batteria al NiCd è composta da tre celle saldate assieme dal costruttore, con i terminali a spaziatura standard. Nessun componente necessita di raffreddamento, neanche il transistor di potenza BD138.

Il piccolo alimentatore switching non necessita di alcuna taratura, bensì deve essere prima provato su un carico adatto (resistenza) per evitare eventuali danni ai complessi circuiti digitali del TNC2 revisionato.

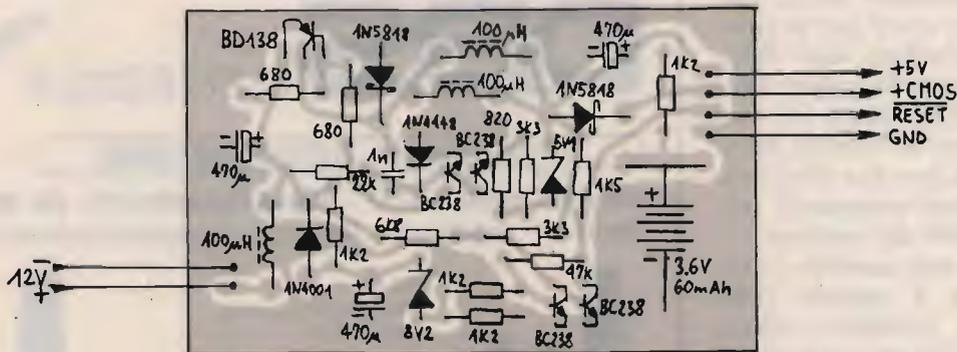
4. RTX E TNC AD ALTA VELOCITÀ (38400 bps)

La costruzione dei RTX a larga banda sulla gamma dei 23 cm è ovviamente un progetto ben più impegnativo del TNC2 revisionato, perciò mi limiterò a dare degli ulteriori suggerimenti a chi è in grado di intraprendere questo progetto ed in particolare a chi ha intenzione di installare nodi TheNet ad alta velocità.

Un problema riscontrato in alcuni trasmettitori per i 23 cm è una strana distorsione della modulazione, osservabile collegando un oscilloscopio al discriminatore del ricevitore e facendo trasmettere al TNC e al modem una serie di flags. Ovviamente la portata di un tra-



② Circuito stampato dell'alimentatore switching per un TNC. Scala 1:1.



③ Disposizione dei componenti dell'alimentatore switching per un TNC.

smettitore con la modulazione distorta è severamente limitata. Accertandosi, che la colpa non sia nella sovrarmodulazione del TX FM, risulta necessario sostituire il quarzo (gamma 10 MHz) del RTX. Alcuni quarzi hanno infatti delle risposte spurie vicino alla loro risonanza principale. Modulando un quarzo del

genere con frequenze audio elevate (da zero a 60 kHz per 38400 bps Manchester) ne risulta una modulazione severamente distorta. Durante la taratura del RTX è necessario porre molta attenzione per ottenere i corretti livelli di segnale in tutti gli stadi moltiplicatori, altrimenti si va

incontro ad un funzionamento instabile o addirittura degrado e rottura di alcuni semiconduttori. Il TNC2 originale ed il relativo software non sono stati progettati per funzionare a velocità superiori a 9600 bps, perciò non è facile farli funzionare a 38400 bps. Prove pratiche con l'ultima

versione del software TheNet (1.21) hanno confermato che anche con un clock di 9,8304 MHz la CPU del TNC2 perde degli interrupt, funzionando a 38400 bps sulla porta RF ed a 9600 bps sulla porta RS-232.

Volendo aumentare il clock del TNC2 oltre 10 MHz sorge il problema della reperibilità dei componenti. La ditta americana Zilog (progettista dello Z80) ha annunciato un Z80 CPU CMOS garantito fino a 20 MHz; purtroppo l'integrato Z80SIO-0 sembra essere reperibile solo fino a 10 MHz. Prove fatte con integrati reperibili localmente hanno invece dato dei risultati incoraggianti: gli integrati Z80 BCPU e Z80 BSIO-0, versione CMOS, di produzione SGS, garantiti solo fino a 6 MHz, hanno funzionato fino a 14 MHz circa.

Ovviamente se si fa marciare la CPU del TNC2 revisionato ad una frequenza qualsiasi non è più possibile utilizzare lo stesso oscillatore quarzato anche per ricavare i vari clock per le velocità di trasmissione dati dallo stesso oscillatore. In questo caso consiglio di rimuovere dal circuito stampato il 74LS74 (divisore del clock per 4) e di ricavare la frequenza necessaria per pilotare il 4040 dal modem.

Volendo fare una modifica, ci si pone sempre il quesito della sua efficacia. Conviene allora aumentare la frequenza di clock del TNC da 10 MHz a 13 MHz, ovvero di un 30% soltanto? Nell'impiego a 38400 bps i soli interrupt continui richiedono circa 8.5 MHz di clock dalla CPU, perciò a 10 MHz rimane circa 1.5 MHz per tutte le altre attività del nodo TheNet. Passando a 13 MHz rimangono circa 4.5 MHz per le altre attività. Un miglioramento del 200%!

Il protocollo usato dai nodi The Net ha alcuni difetti. Uno di questi è un consumo esagerato di memoria nel caso di link funzionanti male, con tante ripetizioni. Nel caso di un collegamento a

38400 bps con diversi utilizzatori attivi, il software può occupare tutti i 32 kbytes disponibili in brevissimo tempo, con il conseguente RESET del nodo. Evidentemente sono stati raggiunti i limiti di una tecnologia, quella dei microprocessori a 8 bit, ma purtroppo il TNC2 ancora non ha un valido successore: tutti i TNC disponibili sul mercato sono semplicemente delle rielaborazioni del TNC2 o comunque apparsi dalle prestazioni simili, basati sulla tecnologia a 8 bit. Forse si farà un passo avanti con i nuovi TNC basati sul microprocessore MC68302 della Motorola, come il "PackeTen" della ditta americana L.L. Grace, se i programmatori saranno in grado di preparare un software veramente funzionante...

5. CONCLUSIONI

A parte le diverse domande di

carattere tecnico, mi sono pervenute anche tante richieste di carattere commerciale, ovvero: dove reperire i componenti elettronici; dove farsi programmare le EPROM; dove reperire i circuiti stampati ed un eventuale programma terminale per il computer utilizzato. Tengo a precisare che io non sono un mercante di componenti elettronici, perciò non posso rispondere a queste richieste.

Esistono invece tante ditte in grado di fornire tutto l'occorrente per i miei progetti. Ad esempio, tutti i componenti elettronici, i circuiti stampati e le EPROM programmate sono reperibili presso:

R.D. ELETTRONICA
Via V. Veneto, 92
34170 GORIZIA
telefono 0481/31839.

CQ

D.B.S. ELETTRONICA



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE - GIARRE

Via F.lli Cairoli, 53/57 - 95024 GIARRE (CT) - Tel. 095/934812
Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche



TH-78E
144-146/430-440 MHz
13,8 V - 5 W

KENWOOD



TH-28E
Ampio front end in
RX e TX + banda
amatoriale UHF -
Ultracompatto -
Doppia ricezione

SPEDIZIONI: in contrassegno + spese postali - CHIUSO LUNEDÌ MATTINA
Possibilità di pagamenti rateali (salvo approvazione della finanziaria)

CONTATE SU DI NOI



CLANICA BALDINI
STAMPATI A CATANIA

LE RIPARAZIONI EFFETTUATE SONO IN GARANZIA PER 12 MESI

KENWOOD

PREVENTIVI • PERMUTE • PUNTUALITÀ

cte CTE INTERNATIONAL

ZODIAC

ICOM

MIDLAND

ZG ZETAGI

INTEK

YAESU



C.R.T. Elettronica

SR STANDARD

CENTRO RICETRASMITTENTI

Via Papale 49 - 95128 Catania - Tel. 095/445441

Siamo presenti alle maggiori
Fiere radioamatoriali

IL ELETTRONICA
PRESENTA

2° 1992 5-6

NUOVA POTENZA DA COMERAK NELLE TUE MANI

COMERAK

MOD. DA 1000 A



Invertitore 1000 W in 24 Vcc out 220 Vca

MOD. DA 500 A



Invertitore 500 W in 12 Vcc out 220 Vca
Altre potenze disponibili

MOD. RPS 3012 MB



Alimentatore on 15 Vcc stabilizzato uscita
regolabile + uscita fissa accendino 13,8 V
30 Amp. continui 35 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 MB



Alimentatore on 15 Vcc stabilizzato uscita
regolabile 10 Amp. continui 12 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 M



Alimentatore 0 + 15 stabilizzato uscita
regolabile 7 Amp. continui 9 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 A



Alimentatore 13,8 V stabilizzato uscita
fissa 7 Amp. continui 9 Amp. picco

**ALTRI MODELLI
DISPONIBILI
RICHIEDETE CATALOGO**

NUOVA POTENZA IN ARIA

INFORMAZIONI PUBBLICO 0187/520600 - HOT LINE RIVENDITORI 0187/523989 - FAX 0187/529058
VENDITA AL PUBBLICO Via Aurelia, 299 Formello (La Spezia) - Vendita per corrispondenza

Purezza d'onda

IW8CXV, Ciro Carbone

Quale musica è più sublime, alle orecchie dei seguaci del morse, di quella prodotta da una limpida sinusoide tra gli 800 e 1000 hertz?

Un oscillatore sinusoidale di elevata purezza ed encomiabile semplicità, può spesso essere il più allettante compromesso per chi si diletta nel campo radiantistico e audiotecnico: dalle misure di risposta di amplificatori e filtri in bassa frequenza ai "telegrafomaniaci", e perché no, agli sperimentatori necessitati dall'uso di generatori di note modulanti per i loro nuovi trasmettitori auto-costruiti.

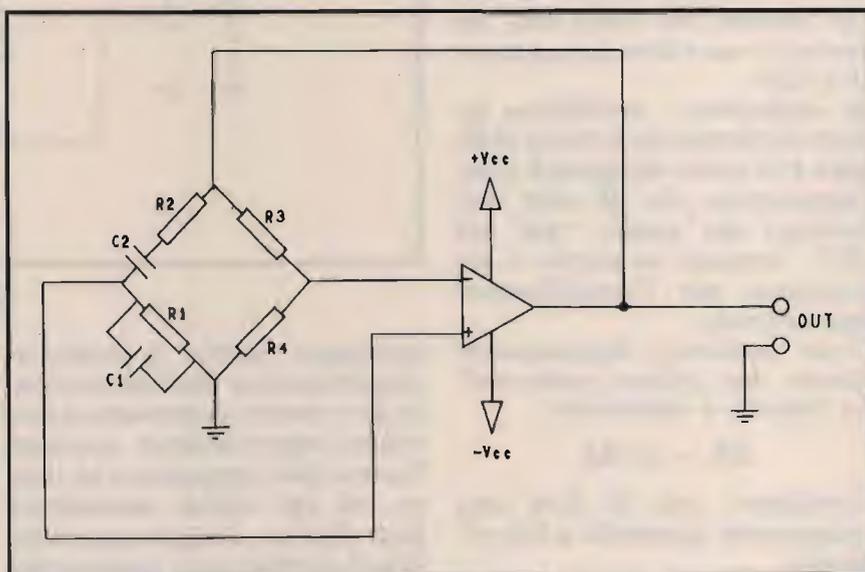
Penso proprio che, la soluzione ottimale, per queste ed altre esigenze, risieda sicuramente nell'oscillatore a ponte di Wien.

Di estrema semplicità, ma dalle eccellenti prestazioni, l'oscillatore a ponte di Wien, è in grado di generare delle sinusoidi talmente pulite che la loro distorsione armonica risulta inferiore all'1%.

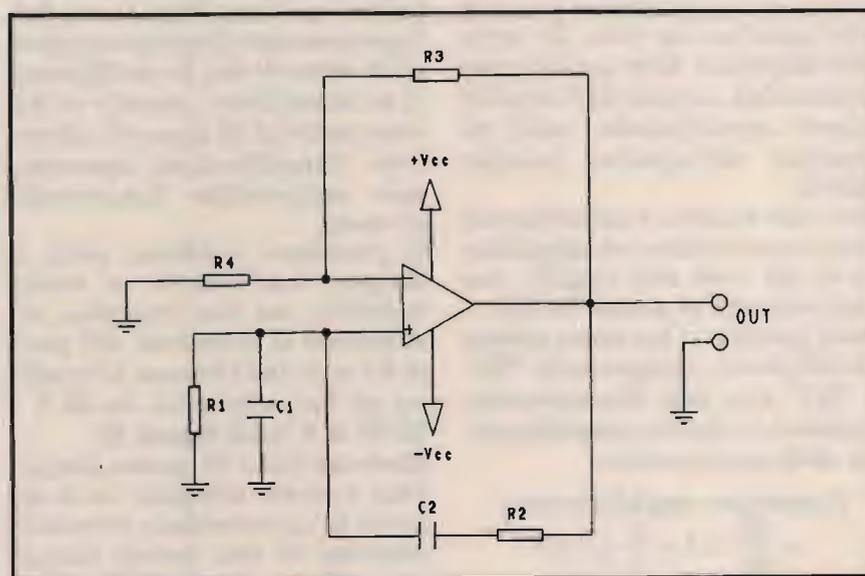
Funzionamento

La figura 1 mostra lo schema elettrico basilare dell'oscillatore a ponte di Wien.

Le oscillazioni potranno essere generate grazie al braccio sinistro (di tipo RC) del ponte e, la frequenza di tali oscillazioni, è matematicamente calcolabile nel seguente modo:



①



②

$$F_{\text{hertz}} = \frac{1}{2\pi \times \sqrt{R1 \times R2 \times C1 \times C2}}$$

se ponessimo:

$$R1 = R2 = R$$

$$C1 = C2 = C$$

La precedente equazione matematica verrebbe molto semplificata:

$$F_{\text{hertz}} = \frac{1}{2\pi \times R \times C}$$

in cui "R" e "C" sono rispettivamente i valori ohmico e capacitivo dei resistori "R1, R2" e "C1, C2" mentre 2π, come tutti sapranno, è un valore costante pari a 6,28.

Se andassimo a modificare topograficamente lo schema di **figura 1** in quello di **figura 2** ci accorgeremmo che gli altri due resistori del ponte: "R3" ed "R4", fungono da anello di retroazione per l'amplificatore operazionale.

Come andranno dimensionate queste due ultime resistenze? La risposta è immediata:

$$R3 = 2 \times R4$$

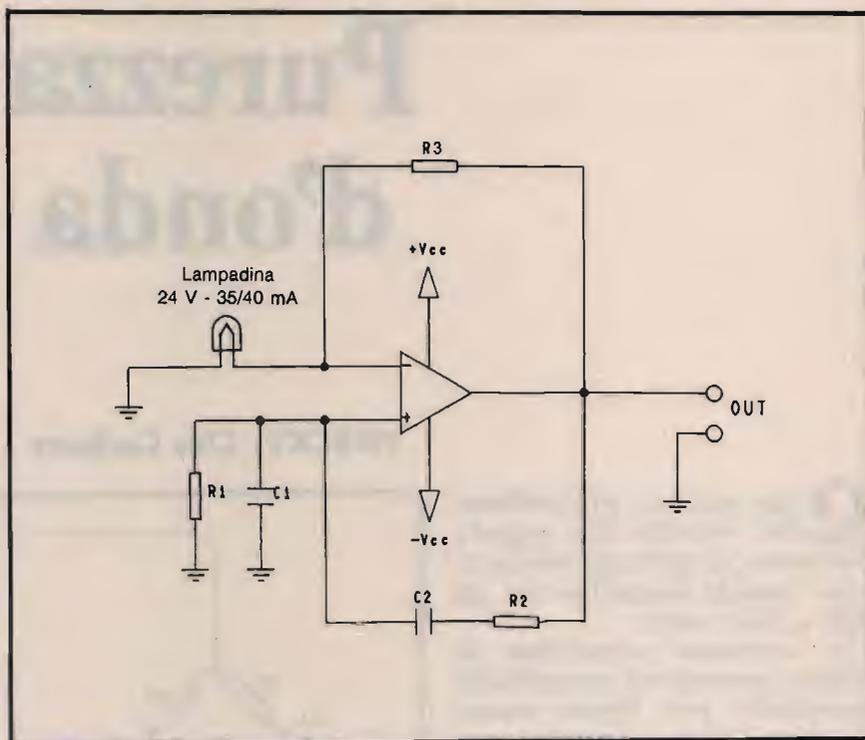
Cerchiamo, ora, di dare una spiegazione plausibile a tale risposta.

Il ramo reattivo R2-C2, inserisce, alla sua frequenza di risonanza, un'attenuazione pari a 3; ciò significa che solo un terzo dell'ampiezza delle oscillazioni sinusoidali, uscenti dall'amplificatore operazionale, verrà riportato all'ingresso tramite R2-C2.

Per tale motivo l'amplificatore dovrà provvedere ad amplificare di tre volte tale segnale, per ripristinarlo al giusto livello. Sarà proprio il partitore resistivo del ponte, composto da "R3" e "R4" che, ben dimensionato, stabilirà la dovuta amplificazione dell'operazionale:

$$\text{Guadagno amplificatore} = \frac{R3}{R4} + 1 = \frac{2}{1} + 1 = 3$$

Nasce, a tal punto, un piccolo



3

problema; poiché il livello di amplificazione dell'operazionale deve essere mantenuto al suo valore rigorosamente costante, l'usura dei componenti al tempo ed agli agenti atmosferici potrebbero comprometterlo, con il conseguente smorzamento o distorcimento delle onde sinusoidali.

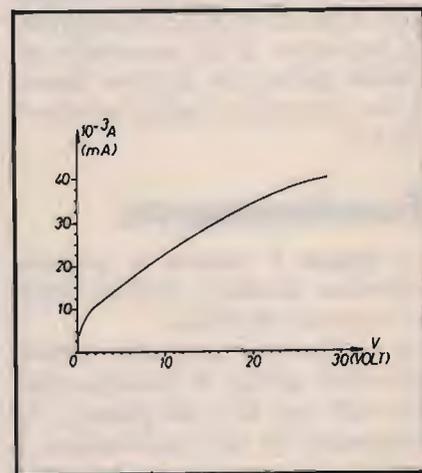
Infatti se l'amplificazione dell'operazionale dovesse scendere al di sotto di tre, le oscillazioni si smorzerebbero, mentre se dovesse salire al di sopra di tale valore, l'amplificatore operazionale saturerebbe, distorcendo le onde.

Il problema suddetto, però, è sempre stato risolto in modo semplice, ma non empirico, sostituendo la resistenza del ponte R4 con una comune lampadina ad incandescenza da 24 V - 35/40 mA (vedi **figura 3**).

Motivare l'uso di questa lampadina è molto semplice: se si osserva la caratteristica tensione-corrente di una banale lampadina a filamento da 24 V - 35/40 mA, in **figura 4**, si nota che al-

l'aumentare della tensione la corrente di filamento aumenta bruscamente in un primo tratto mentre, nel secondo tratto, ai continui e regolari incrementi di tensione, corrispondono degli incrementi sempre minori di corrente.

Questo si traduce con il dire che, dopo il brusco tratto iniziale, l'aumento della tensione produce un considerevole aumento della resistenza del filamento.



4

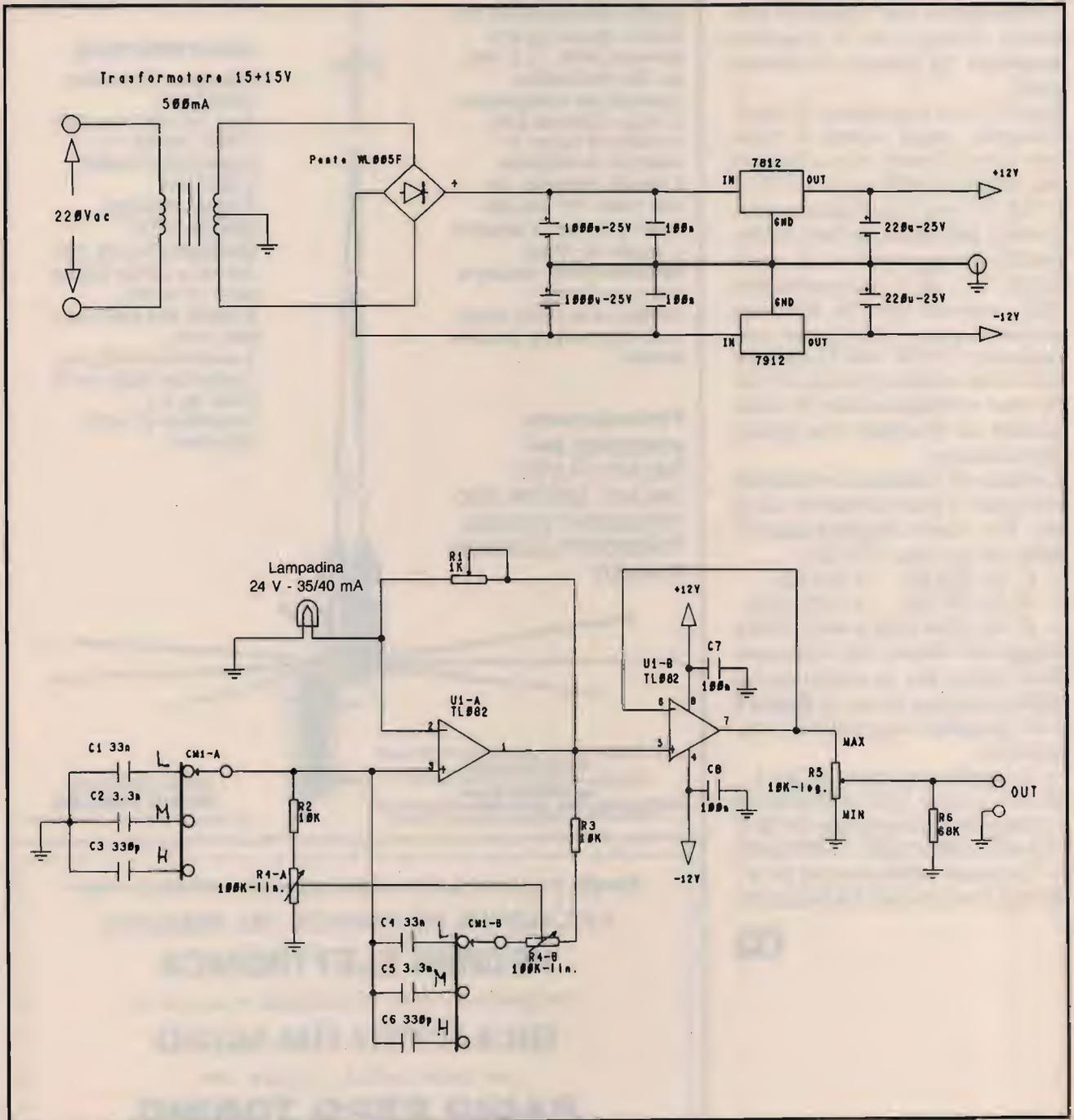
Perciò, se per l'invecchiamento dei componenti dell'oscillatore, l'ampiezza delle sinusoidi in uscita tende a diminuire, diminuirà la tensione ai capi della lampadina e quindi anche la resistenza del filamento che, a sua volta, farà aumentare il guadagno in tensione dell'operazionale (vedi relazione del guadagno); in caso contrario accadrà l'inverso.

Questo dovrebbe convincere che la semplice lampadina, fungerà da controllo automatico di guadagno (ACG) per far sì che il nostro oscillatore mantenga stabili le sue eccellenti prestazioni di purezza. Preciso, comunque, che questo

filamento, per la bassissima corrente che vi circolerà, non emetterà mai luce.

Un generatore di B.F.

La figura 5 mostra un piccolo schema applicativo di un oscil-



⑤ Stadio di alimentazione.

latore a ponte di Wien con frequenza variabile, facente uso del classico integrato TL082.

Poiché dovremo variare equamente la frequenza dei due circuiti risonanti del ponte, varieremo di pari passo le resistenze con un unico doppio potenziometro.

Il trimmer "R1" da 1000 ohm va regolato con l'ausilio di un oscilloscopio per ottenere una forma d'onda con la massima ampiezza ed assenza di distorsioni.

Per chi non disponesse di oscilloscopio, potrà tarare il trimmer con un tester sino a leggere una tensione efficace tra i "3" e i "3,6 V" con l'oscillatore settato sulla più bassa portata di frequenza (commutatore in posizione "L") ed il potenziometro "R5" ruotato per la massima ampiezza (max). Il secondo operazione "U2/B" del TL082 servirà come stadio separatore nella nota configurazione di inseguitore di tensione con guadagno unitario.

I ranges di frequenza ottenibili ruotando il potenziometro doppio R4, sono rispettivamente, nelle tre portate di CM1:

- L da 43,8 Hz a 482 Hz
- M da 439 Hz a 4,825 kHz
- H da 4,386 kHz a 48,253 kHz.

Suggerisco alcuni tipi di lampadine adatte per la realizzazione dell'oscillatore di cui in **figura 5** e di semplice reperibilità commerciale:

- lampada tubolare da 24 V - 35 mA codice *GBC GH10028-03*
- lampada micromidjet da 28 V - 40 mA codice *GBC GH10440-00*
- lampada telefonica da 30 V - 40 mA codice *GBC GH10654-06*.

CQ

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO) - Fax e Tel. 011/3971488 (chiuso lunedì mattina)

VISITATE LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DEL PIEMONTE

EXPLORER

CARATTERISTICHE

Frequenza di taratura:
25-30 MHz
Tipo: 5/8 cortocircuitata
S.W.P. centro: 1-1,1
Larghezza di banda:
2.500 MHz
Potenza massima:
4000 W P.E.P.
Guadagno: 9,5 dB ISO
Bobina a tenuta stagna:
rame Ø 5 mm
8 radiali alla base mt 1
fibra vetro
3 radialini antidisturbo
Lunghezza totale: mt 6
Peso: kg 4,5
Resistenza al vento:
120 km/h

Antenna da base 5/8 d'onda cortocircuitata con bobina stagna ad alta potenza (rame Ø 5 mm) ad alto rendimento speciale per collegamenti a lunga distanza (DX). Il materiale usato è alluminio anticorodal. L'elevato diametro dei tubi conici (41 mm alla base) è trattato a tempera e questo la rende particolarmente robusta e con una elevata resistenza al vento, finora mai riscontrata in antenne similari.

Particolarmente consigliata per:
GALAXY PLUTO
GALAXY SATURN ECO
PRESIDENT LINCOLN
PRESIDENT JACKSON
RANGER

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE
DISTRIBUTORE: FIRENZE 2
CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET
CONCESSIONARIO ANTENNE:
DIAMOND - SIRTTEL - LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.
CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI CB

INSTALLATORE DI FIDUCIA:
SOUND BUSTERS
Via Torino, 13 - LEINI (TO) - Tel. 011-9980394

Ritaglia e presenta questo coupon dopo aver visitato la nostra

ESPOSIZIONE PIÙ GRANDE DEL PIEMONTE

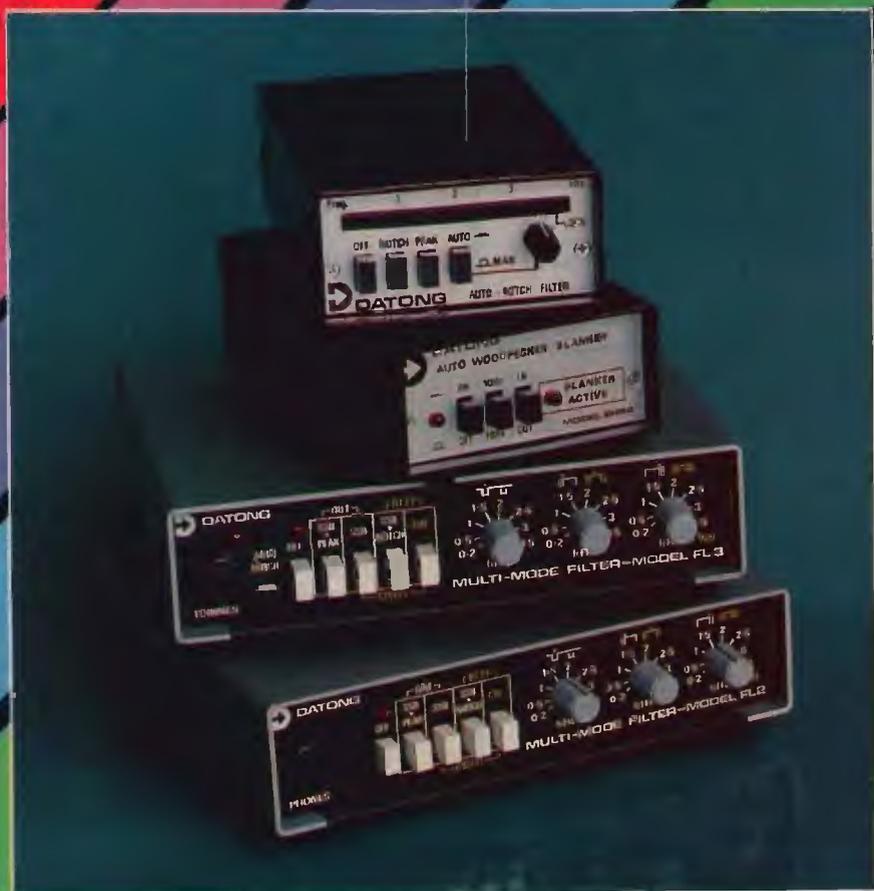
NEGRINI ELETTRONICA

avrà diritto a ricevere senza obbligo di acquisto un

BIGLIETTO OMAGGIO

per visitare la fiera 6-7 giugno 1992

RADIO EXPO TORINO



DATONG ELECTRONICS

F I L T R I

FL3. Il migliore filtro attivo attualmente disponibile per sfruttare la potenzialità del ricevitore HF nelle bande superaffollate. Pur semplice nell'installazione (in serie all'uscita audio) consente notevoli prestazioni e miglioramenti ad apparati vecchi e nuovi.

Il modello FL3 ha 2 filtri notch di cui uno è manuale e l'altro (filtro a 4 poli) è completamente automatico alla continua ricerca dei disturbi con conseguente rimozione immediata. Combinati con l'altra sezione di filtri in passa-basso e passa-alto completamente indipendenti, si ottiene un filtro audio notevole.

FL2. Ha esattamente le stesse caratteristiche e prestazioni del modello FL3; l'unica differenza è la mancanza del notch automatico.

Sono quindi 3 i filtri disponibili, tutti manuali: variabile passa-basso, variabile passa-alto, e notch manuale. È possibile, in qualsiasi momento, convertire FL2 a FL3 con il kit di conversione.

ANF. Filtro notch automatico, compatto e semplice, da installare sull'uscita audio. Fischi, eterodine ed altri disturbi vengono automaticamente agganciati ed eliminati e si ha la visualizzazione contemporanea della frequenza dell'interferenza su un display a barra. ANF è anche un ottimo filtro CW.

SBR2. È la soluzione al "woodpecker russo", il caratteristico disturbo causato dai radar russi. Opera in modo del tutto automatico agganciando il disturbo in circa un secondo ed eliminandolo.

TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaso, 15 • 35131 PADOVA
Tel. 049/654220 • Fax 049/650573 • Telex 432041



CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

AMIGA - FAX SSTV

RICEZIONE E
TRASMISSIONE ALTA
RISOLUZIONE
INTERFACCIA +
PROGRAMMI
L. 150.000

MF1 METEOSAT/FAX PER PC MS-DOS B/N e COLORI

VGA, EGA, CGA,
HERCULES -
INTERFACCIA +
PROGRAMMA
L. 150.000

AMIGA FAKRATT-II +FAX

PROGRAMMA
DEDICATO DI
GESTIONE PER PK-232
CON RICEZIONE FAX
L. 50.000

PC PAKRATT-II GESTIONE PK-232

NUOVISSIMO CON
ISTRUZIONI IN ITALIANO
PROGRAMMA
ECCEZIONALE
L. 50.000

CCR-2 STAR TRACK

SCHEDA PER PC MS-DOS DA
INSERIRE IN SLOT INTERNO
PER IL TRACKING DEI
SATELLITI. CONTROLLO
COMPETO DI TUTTI I PIÙ
DIFFUSI ROTORI. USO
AUTOMATICO CON INSTANT-
TRACK. ISTRUZIONI E
SOFTWARE IN ITALIANO
L. 250.000 PREZZO DI LANCIO

PSK MODEM PER SATELLITI

PER TUTTI I TIPI DI TNC
DECODIFICA PSK
CODIFICA MANCHESTER
USO PER SATELLITI
SERIE MICROSAT
L. 199.000

ACEPAC-3

PROGRAMMA DI GESTIONE
PER PC-MS-DOS PER AOR
AR-3000. MIGLIAIA DI
MEMORIE, NOTE,
FUNZIONE ANALIZZATORE
DI SPETTRO, RICERCA
AUTOMATICA, CONTROLLO
COMPLETO DA COMPUTER
VIA SERIALE. MANUALE
ISTRUZIONI IN ITALIANO.

TH-77-E7

SONO DISPONIBILI
SCHEDE LOGICHE DI
TH-77-E7, OVVERO LA
METÀ ANTERIORE DEL
TH-77 CON LA
FUNZIONE
TRASPONDER,
VERSIONE EUROPEA, DA
SOSTITUIRE A QUELLA
VECCHIA DI TIPO E-2

AMI-RADIO INTERFACCIA RTTY - CW - ASCII - FAX PER AMIGA

NUOVA INTERFACCIA
CON MODEM PER
PORTA SERIALE.
NUOVO PROGRAMMA
E MANUALE IN
ITALIANO
L. 250.000

PC-RADIO INTERFACCIA RTTY - CW - ASCII - FAX PER PC MS-DOS

SI COLLEGA ALLA
PORTA SERIALE DI
QUALSIASI PC.
RISULTATI ECCELLENTI
SIA IN RICEZIONE SIA
IN TRASMISSIONE.
MANUALE IN ITALIANO.
COMPLETA DI
PROGRAMMA
L. 250.000

DIGICOM/ BAYCOM MODEM - PACKET PER C-64 e PC

INTERFACCIE COMPLETE
E PRONTE ALL'USO,
INSCATOLATE E
FORNITE CON
ISTRUZIONI IN ITALIANO
DA USARE CON I
FAMOSI PROGRAMMI
PER PC E C-64
L. 150.000

PCS-3 SISTEMA AVANZATO DI RICEZIONE IMMAGINI METEOSAT/FAX/POLARI PER PC MS-DOS a COLORI

SCHEDA INTERNA. SUPPORTA
RISOLUZIONE DA CGA A SVGA
FINO A 1024x756 - 256
COLORI. PROGRAMMA
FAVOLOSO CON ZOOM FINO
AL 400% E STAMPA TOTALE
DELL'IMMAGINE. POSSIBILE
VARIARE COLORI,
CONTRASTO, LUMINOSITÀ E
SCALA DEI GRIGI. MANUALE IN
ITALIANO. Recensita su Radio
Rivista N. 11/91
L. 350.000

SUPER VISION II PC-MS-DOS

SCHEDA INTERNA
DIGITALIZZATRICE DI
IMMAGINI CON OPZIONI
DI ELABORAZIONE
IMMAGINE E STAMPA.
CON PROGRAMMA E
MANUALE
L. 350.000

PROGRAMMI DI GESTIONE APPARATI RADIO

DISPONIBILE SOFTWARE DI
CONTROLLO PER PC MS-DOS
PER LE SEGUENTI
APPARECCHIATURE:
Kenwood TS-440/450/850/940
Yaesu FT-767; Icom R-7000
Icom IC-735; Ten Tec Paragon.
ALTRI SOFTWARE IN ARRIVO
DETTAGLI NEL NS. CATALOGO

RTTY-CW-ASCII-AMTOR-FAX-SSTV

TNC DI TUTTI I TIPI CON RELATIVI PROGRAMMI

KANTRONICS = KAM, KPC-4, KPC-2
A&A = PK-232 MBX, PK-88
MFJ = 1270, 1274, 1278, 1278T
NOA2 MK2 = TTL ED RS-232
NOA2 MK2/SWL = PER SWL
NOAPACK = TNC PACKET/FAX
TELEFONARE PER QUOTAZIONI

ATTREZZATURE PER TELECOMUNICAZIONI

CAVI COASSIALI ●
CONNETTORI ● ANTENNE ●
ALIMENTATORI ● APPARATI
OM-CB ● ACCESSORI ● FILTRI
TUTTE LE MIGLIORI
MARCHE

DISPONIAMO INOLTRE DI:

● PROGRAMMI DI LOG PER COMMODORE 64 E PC-MS/DOS ● 32K E 64K UTILITY
CARTRIDGE PER C-64 ● NIKY-II CARTRIDGE ● RTTY SENZA DEMODULATORE-
CARTRIDGE PER C-64 ● DISK DRIVES PER C-64/AMIGA/PC COMPATIBILI DI TUTTI I
TIPI ● HARD DISKS PER PC DI VARIE CAPACITÀ E TEMPI DI ACCESSO ● SCHEDE
VIDEO SUPER-VGA/VGA/EGA/CGA/HERCULES ● PARTI STACCAE PER PC-MS/DOS
● CAVI SERIALI E PARALLELI ● MODEMS TELEFONICI INTERNI-ESTERNI 1200/2400/
VIDEOTEL ● PROGRAMMI MS-DOS/AMIGA/C-64 ● COPROCESSORI MATEMATICI
● CARTUCCE PER C-64 PER GESTIRE TNC TIPO PK-232 - KANTRONICS - MFJ ● TELE-
VIDEO AMIGA E PC MS-DOS ● SCHEDE 2400 BAUD PER KANTRONICS - PK-232 - MFJ

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

DIGITAL PARADISE

RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET
FAX-SSTV-NAVTEX-SIAM



NOA2/MK2
NOA2/MK2
SWL

- Demodulatore RTTY-CW-ASCII-AMTOR • Filtri attivi separati
- Shift variabile • Uscite per oscilloscopio • RS-232 o TTL
- Richiede programma dedicato, disponibile per C-64 e PCMS-DOS

NOAPACK
UNIVERSAL
PACKET RADIO
TNC CON
FAX - RX



- Diffusissimo TNC tutto "Made in Italy" • Packet e ricezione FAX in HF e VHF • Utilizzabile con qualsiasi computer • Mailbox di grandi dimensioni • Nodo liv. 3 di tipo intelligente



AEA
PK 232/MBX

- Modem per ricetrasmissioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SIAM • Mailbox • Porta HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti • Filtro digitale 8 poli • Programmi dedicati per: Amiga Commodore 64 - PC MS-DOS
- Modem opzionale 2400 baud



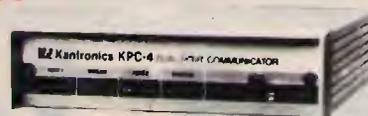
AEA
PK-88

- TNC PACKET di tipo tradizionale • Compatibile con NET-ROM
- Mailbox • Utilizzabile in HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti



KANTRONICS
KAM

- Modem per ricetrasmissioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET • Ricezione fax e mappe meteo • Packet in HF e VHF simultaneamente • Mailbox con 32K • Gateway HF/VHF • Toni di mark e space programmabili • Filtro CW programmabile • Filtri digitali 12 poli • Nodo a livello 3 • Modem opzionale 2400 baud • Disponibile nuovo programma FAX-VGA



KANTRONICS
KPC-4

- TNC PACKET doppia porta con gateway ed operazioni simultanee possibili in PACKET VHF/VHF, UHF/UHF e VHF/UHF
- Mailbox • Nodo a livello 3 • 32K espandibili a 64K RAM • Modem opzionale a 2400 baud



MFJ-1278
1278 TURBO
CON MODEM
MULTIGRAY
LEVEL

- 9 Modi operativi digitali: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SSTV-CONTEST MEMORY KEYER • Indicatore di sintonia di precisione con 20 LED ad alta risoluzione • Mailbox • Uscita RS-232 e TTL • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1278/T ed opzionale su MFJ-1278



MFJ-1270B
1270BT

- TNC PACKET VHF/HF, clone del famoso TAPR TNC-2 • PACKET • FAX-RX • KISS • Mailbox easy mail • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1270/BT • Compatibile NET-ROM e THENET



MFJ-1274
1274T

- Come MFJ-1270B/BT, con modem 2400 baud di serie su MFJ-1274T, ma con l'aggiunta di un indicatore di sintonia di precisione a 20 LED. Ottimo per l'uso in HF

ACCESSORI

- Modem PSK 2400 baud per: PK 232/KAM/KPC/MFJ-1278 • Cavi seriali • Indicatore di sintonia con tubo a raggi catodici per uso con tutti i TNC dotati di uscita per oscilloscopio: NOA2MK2/KAM/PK-232, ecc. • Schede RS-232C • Programmi di comunicazione e ricezione FAX per PC MS-DOS/AMIGA/C-64 • Programma di gestione scanner AR-3000 con PC MS-DOS istruzioni in italiano • Programmi per la gestione computerizzata delle stazioni • Ricetrasmettitori di tutte le migliori marche • Antenne • Cavi coassiali



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA

Casella post. 34 - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

LUGLIO E AGOSTO CHIUSO IL SABATO
CHIUSO PER FERIE DAL 10 AL 22 AGOSTO COMPRESO

VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO (salvo approvazione della finanziaria)



KENWOOD TS 140 S/680
Ricetrasmittitore HF da 500 kHz a 30 MHz. All Mode.



FT 990
Potenza 100 W RX-TX all mode. Range 0,1 ± 30 MHz con accordatore automatico.



YAESU FT 757 GX II
Potenza 100 W RX-TX. 0,1 ± 20 MHz copertura continua.



FT 747 GX
Ricetrasmittitore multimodo HF - 100 kHz a 30 MHz.



KENWOOD TS 450 S/AT
RTX HF multimodo con DDS - 100 memorie - 2 VFO - Accordatore incorporato - 13,8V - 100W su tutte le bande amatoriali in SSB-CW-AM-FM-FSK.



IC 781
RTX multimodo HF - 100 kHz - 30 MHz - 150 W.



IC 781 A
RTX HF a 3 conversioni per SSB CW AM FM FSK - 100 W.



IC 725
Potenza 100 W - Copertura continua 0,1 + 30 MHz.
IC 726 - con 80 MHz.

NOVITÀ



KENWOOD TS 850 S/AT
RTX HF SSB-CW AM FM FSR - 100 KHz + 30 MHz - 108 dB 100W - 100 memorie - 2VFO.



YAESU FT 736R - Ricetrasmittitore base All-mode bibranda VHF/UHF. Modi d'emissione: FM/USB/LSB/CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5-60 W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1295 MHz). Alimentazione 220 V. 100 memorie, scanner, steps a piacere. Shift ± 600 ± 1600.



NOVITÀ ICOM IC-970 H Tribanda
Ricezione a copertura continua da 50 a 905 MHz - elevata potenza - SSB CW FM larga e stretta.

NOVITÀ



NOVITÀ IC R-7100
RX a largo spettro da 25 MHz a 2 GHz.
IC R-72 - RX da 100 kHz a 30 MHz.

NOVITÀ



NOVITÀ TS 790 E
Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW.



FT 5200
Bibranda ad ampia escursione full duplex funzione transponder - Ricetrasmittitore veicolare - Frontale staccabile e controllo a distanza con telecomando - 45 W (35 W in UHF).



FT 2400 H
Ricetrasmittitore FM/VHF veicolare - 50 W - 140-174 MHz.



SR 001
RX scanner VHF/UHF - 25-1000 MHz AM/FM - 200 memorie.



KENWOOD TS 711 A VHF
KENWOOD TS 811 A UHF
Ricetrasmittitori All Mode.



IC 2410
Dualbander - VHF/UHF doppio ascolto sulla stessa banda - 45 W (35 W in UHF).



ICOM IC3220 H Veicolare
Ricetrasmittitore duobanda VHF/UHF, 20 memorie per banda - 5 W.
ICOM IC 2400
45 W bibranda veicolare 144-430 MHz.



IC R1
Ricevitore ultracompatto da 150 kHz a 1500 MHz.



TM 741 E
Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional.



FT 411E
Potenza 5 W VHF compatto dal prezzo interessante/mo.



YAESU FT 26
Palmare VHF larga banda - 5 W - DTMF di serie.

YAESU FT 76
Palmare UHF larga banda.



NOVITÀ ICOM IC-P2ET
Ricetrasmittitore VHF/UHF - 5 W RF.



KENWOOD R 5000
RX 100 kHz + 30 MHz. SSB-CW-AM-FM-FSK.

NOVITÀ

ICOM ICW2
VHF 138-174 UHF 380-470 Estensione a 980 MHz 5W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.

ICOM IC 24 ET
Ricetrasmittitori portatili VHF/UHF FM 6 W 40 144-148 MHz 430-440 MHz con ascolto contemporaneo sulle 2 bande.



NOVITÀ



ICOM IC 24 ET
RTX VHF 138-174 MHz - Ottimo range. GRANDI PRESTAZIONI.

OFFERTA

ICOM IC2 SE
IC2 SET
IC4 SE
IC4 SET
Ricetrasmittitore VHF-UHF - 48 memorie.



KENWOOD TH-27 E
Palmare VHF 40 memorie 5 W (20 mW) DTSS, DTMF TONO 1750

KENWOOD TH-77 E
Palmare bibranda. Doppio ascolto 40 memorie DTSS, DTMF TONO 1750



per il tuo hobby...

ECCEZIONALE NOVITÀ! CHIAVI DTMF CON RISPOSTA



CHIAVE DTMF 2-8 CANALI

Consente di controllare mediante toni DTMF l'accensione e lo spegnimento fino ad un massimo di 8 carichi. Ideale per controlli via radio ma con possibilità di utilizzo anche in linea telefonica con l'aggiunta della scheda FT21. Chiave di accesso a 4 cifre e possibilità di risposta: dopo ogni operazione sui carichi il circuito genera dei toni di risposta ed attiva il PTT. Alimentazione a 12 volt.

FT17/8 Chiave DTMF ad 8 canali in scatola di montaggio	L. 128.000
FT17/4 Chiave DTMF a 4 canali in scatola di montaggio	L. 108.000
FT17/2 Chiave DTMF a 2 canali in scatola di montaggio	L. 98.000
FT17/8M Chiave DTMF ad 8 canali montata e collaudata	L. 165.000
FT17/4M Chiave DTMF a 4 canali montata e collaudata	L. 140.000
FT17/2M Chiave DTMF a 2 canali montata e collaudata	L. 125.000
B51 Circuito stampato serigrafato e con solder	L. 30.000



CHIAVE DTMF A UN CANALE

Chiave DTMF ad un canale con codice di accesso a tre cifre differenziato per l'attivazione e lo spegnimento. Il dispositivo emette una nota di risposta (attivando contemporaneamente il PTT) dopo ogni operazione sul carico. Possibilità di utilizzo in linea telefonica in abbinamento alla scheda FT21. Uscita di potenza a relè, tensione di alimentazione a 12 volt.

FT16 Chiave DTMF un canale in kit	L. 60.000
FT16M Chiave DTMF un canale montata	L. 78.000

INTERFACCIA PER LINEA TELEFONICA

Consente di utilizzare le chiavi FT16 e FT17 in linea telefonica mantenendo la possibilità del tono di risposta. Facilmente collegabile alla linea telefonica ed alle schede DTMF. Per l'invio dei toni di controllo è possibile fare uso sia di un telefono multistandard che della nostra tastiera portatile FR06.

FT21 (kit)	L. 20.000
------------	-----------

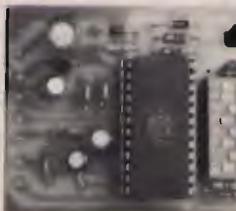


SCRAMBLER RADIO AD INVERSIONE DI BANDA

È il più piccolo scrambler radio disponibile in commercio. Le ridotte dimensioni ne consentono un agevole inserimento all'interno di qualsiasi RTX. Il dispositivo rende assolutamente incomprensibile la vostra modulazione impedendo a chiunque capiti la comunicazione di ascoltare le vostre comunicazioni. L'apparecchio è compatibile con gli scrambler auto SIP.

Dimensioni 26 x 30 mm., Val = 8/15 volt, funzionamento full-duplex.

FE290K (kit)	L. 45.000	FE290M	L. 52.000
--------------	-----------	--------	-----------



SCRAMBLER RADIO CODIFICATO VSB

È la versione codificata (32 combinazioni) dello scrambler radio. Funzionamento half-duplex, tensione di alimentazione 8/15 volt. Il circuito utilizza la tecnica V.S.B. (variable split band). Per impostare il codice viene utilizzato uno dipswitch da stampato a 5 contatti.

FE219K (kit)	L. 145.000
FE291M	L. 165.000

TRASPONDER TELEFONICO CON POSSIBILITÀ DI SINTESI VOCALE



Per quanti dispongono di due linee telefoniche. Il dispositivo smista le telefonate in arrivo verso una utenza precedentemente selezionata mediante una tastiera. Potrete così, ad esempio, rispondere da casa vostra alla telefonate che giungono in ufficio. Possibilità di aggiungere una scheda vocale che entra in funzione durante il tempo necessario al dispositivo per comporre il numero.

FT13K (kit)	L. 122.000
FT13M (montato)	L. 148.000

Tra gli altri kit di nostra produzione segnaliamo:

FE116K Tone squelch sub audio CTCSS	Lire 105.000
FE66 Registratore digitale su RAM dinamica	Lire 45.000
FE67 Identificativo vocale ponti radio	Lire 45.000
FT01 Avvisatore parlante cinture sicurezza	Lire 55.000
FT02 Sirena parlante per antifurti auto	Lire 65.000
FT03 Registratore digitale su RAM statica	Lire 110.000
FT06 Infinity telefonico	Lire 95.000
FT15 Amplificatore BF mosfet 100/150W	Lire 55.000

Disponiamo inoltre di una vasta gamma di componenti elettronici sia attivi che passivi. Venite a trovarci nel punto vendita di Legnano, troverete sempre una risposta ai vostri problemi. Ecco un esempio dei circuiti integrati da noi commercializzati:

COM9046 Doppio scrambler ad inversione di banda.	L. 32.000	M145028 Decodificatore per radiocomando a 19.683 comb.	L. 4.800
FX224J Scrambler/descrambler VSB a 32 codici.	L. 82.000	UM91531 Codificatore DTMF con bus ingresso a 4 bit	L. 14.000
FX365J Codifica/decodifica sub-audio (CTCSS).	L. 85.000	UM5100 Speech processor per RAM statiche 256Kbit.	L. 15.000
AM7910 Integrato per modem standard V21/V23	L. 22.000	UM93520A Speech processor per RAM dinamiche 256Kbit.	L. 25.000
AM7911 Integrato per modem V21/V23 con equalizzazione	L. 22.000	UM93520B Speech processor per RAM dinamiche 512Kbit.	L. 30.000
ZN428 Convertitore analogico/digitale a otto bit.	L. 39.000	AZ801 Integrato per antifurto volumetrico auto	L. 30.000
ZN449 Convertitore digitale/analogico a otto bit.	L. 41.000	TDA1514A Amplificatore monolitico 50 watt.	L. 17.000
AD7574 Convertitore analogico/digitale a otto bit.	L. 35.000	TDA7250 Doppio driver per ampli BF	L. 15.000
U2400B Ricaricatore automatico per batterie Ni/Cd	L. 10.500	ICL7106 Voltmetro LCD a tre cifre e mezza	L. 9.000
8870 (UM92870C) Decodificatore DTMF a 4 bit.	L. 14.000	ICL7107 Voltmetro LCD a tre cifre e mezza	L. 9.000
8880 Codificatore/decodificatore DTMF per uP.	L. 28.000	J50/K135 Coppia mosfet di potenza Hitachi per BF	L. 32.000
MM53200 Codificatore/decodificatore 4096 combinazioni	L. 5.000	SLB0586 Touch dimmer multifunzione	L. 9.000
UM3750 Versione CMOS dell'integrato MM53200	L. 4.500	COPPIA trasformatori per forchetta telefonica 35 dB	L. 30.000
M145026 Codificatore per radiocomando a 19.683 comb.	L. 4.800	TOLD9200/TOLD9211/TOLD9215 Diodi laser allo stato solido da 3/5/10 mW. Disponiamo anche dei collimatori ottici. Richiedere quotazione.	
M145027 Codificatore per radiocomando a 19.683 comb.	L. 4.800		

...questo è un piccolo esempio della vasta gamma di dispositivi elettronici da noi prodotti o commercializzati. Tutte le scatole di montaggio sono accompagnate da chiari schemi di montaggio che consentono a chiunque di realizzare con successo i nostri circuiti. Per ricevere ulteriori informazioni sui nostri prodotti e per ordinare quello che ti interessa scrivi o telefona a: **FUTURA ELETTRONICA - Via Zaroli, 19 - 20025 LEGNANO (MI) - Tel. (0331) 54.34.80 - Fax (0331) 59.31.49.** Si effettuano spedizioni contrassegno con spese a carico del destinatario.

Antenna portatile per le HF

Un'antenna compatta e facilmente trasportabile
per i 10-17 metri, ideale per l'uso mobile

KB4ZGC, J. Frank Brumbaugh

Sono sempre più numerosi i radioamatori che vivono in condomini nei quali risulta difficile o impossibile l'installazione di antenne convenzionali; inoltre, al di là delle solite antenne a stilo caricate, non esiste una valida alternativa per l'uso mobile o per l'installazione su un camper.

Attualmente, per le mie chiacchierate sui 40 metri uso un dipolo, ma nel passato ho abitato in appartamenti dove persino uno stilo attaccato alla ringhiera del balcone destava le rimostranze dei vicini. Queste circostanze mi hanno spinto a sperimentare diverse soluzioni: alcune si sono dimostrate valide, altre meno.

In questo articolo vi presento l'antenna che ha risolto la maggior parte dei problemi: è compatta, efficiente e portatile; è omnidirezionale, con basso angolo di irradiazione; riduce QRM, QRN e armoniche; richiede la taratura di un solo condensatore per il minimo ROS; può essere trasportata in automobile, installata rapidamente in una stanza d'albergo e nascosta in un ripostiglio in caso di visite inopportune; sviluppata originariamente per i 10 e 15 metri, è stata utilizzata con successo anche sulle bande WARC dei 17 e 12 metri; in poche parole, un sogno trasformato in realtà.



L'antenna

L'antenna, schematicamente illustrata in figura 1, copre i 17, 15, 12 e 10 metri; una semplice manopola consente di regolare la risonanza, così da abbassare il ROS al di sotto di 1,5:1 (di solito a 1,1:1 o 1,2:1) per l'uso con i moderni apparati a stato solido. Le dimensioni sono ridotte: circa 45 centimetri di altezza per 45 di diametro.

Si tratta, in pratica, di un'antenna elicoidale con capacità in testa. Una sezione della base dell'elica, sintonizzata tramite un condensatore variabile da 100 picofarad, risuona sulla frequenza operativa e allo stesso tempo presenta al trasmettitore un carico non reattivo di 50 ohm. La parte superiore dell'e-

lica è sintonizzata sulla frequenza operativa dalla capacità in testa. L'irradiazione avviene sull'intera struttura.

Il Q dell'antenna è elevato, quindi la larghezza di banda è relativamente ridotta; ciò significa che, specialmente sui 15 e 10 metri, quando si effettua un'ampia scansione di banda occorre ritoccare la sintonia del condensatore. D'altro canto, il Q elevato consente di eliminare le armoniche che potrebbero essere presenti in trasmissione, mentre in ricezione riduce l'intensità dei segnali vicini alla frequenza di lavoro, in modo simile a un filtro di ingresso. La limitazione della larghezza di banda, oltre ad attenuare il QRM, ha inoltre un analogo effetto sul QRN. La base dell'antenna deve avere un collegamento a terra per la radiofrequenza. In caso di installazione al chiuso, ciò si ottiene connettendo spezzoni di filo della lunghezza di 1/4 d'onda, aperti all'estremità distale, alla presa di terra presente alla base dell'antenna. Questi radiali vanno stesi durante la trasmissione, mentre possono essere tenuti comodamente arrotolati per il trasporto o l'immagazzinamento. Per il funzionamento sulle quattro bande la lunghezza dei radiali è rispettivamente di 414 cm per i 17 metri, 353 cm per i 15 metri, 300 cm per i 12 metri e 259 cm per i 10 metri. È possi-

bile impiegare quattro fili isolati separati, oppure due segmenti di filo a due conduttori, o un unico filo a quattro conduttori; ciascun filo dovrà essere tagliato a una delle diverse lunghezze prima indicate. Un estremo dei conduttori va fissato alla apposita presa di terra alla base dell'antenna.

ATTENZIONE: in trasmissione, sull'intera struttura dell'antenna e alle estremità distali dei fili di massa sono presenti tensioni a radiofrequenza che possono causare ustioni in caso di contatto. È quindi necessario proteggere l'antenna in modo da evitare contatti accidentali a bambini e animali domestici!

Realizzazione pratica

Nel mio prototipo ho utilizzato un condensatore variabile con spaziatura di 0,7 mm, idoneo per potenze fino a 100 watt; per 500 watt la spaziatura dovrà essere di 1,2 mm e di 2,5 mm per 1 kilowatt. Nelle fiere amatoriali e nel surplus si possono reperire componenti adatti a prezzi vantaggiosi.

I fogli di alluminio per la capacità in testa, che ha un diametro di 45 cm, possono essere acquistati in ferramenta o nei negozi di bricolage.

Per la realizzazione potete impiegare tubo di alluminio o, preferibilmente, di rame, del diametro di 7 mm; a volte spezzoni di tubo sono reperibili a minimo prezzo presso ditte che producono o riparano impianti refrigeranti o di condizionamento d'aria. L'elica è formata da 15 spire del diametro di circa 12 cm; le spire sono regolarmente spaziate su una lunghezza di circa 35 cm. La lunghezza totale del tubo è quindi di circa 580 cm.

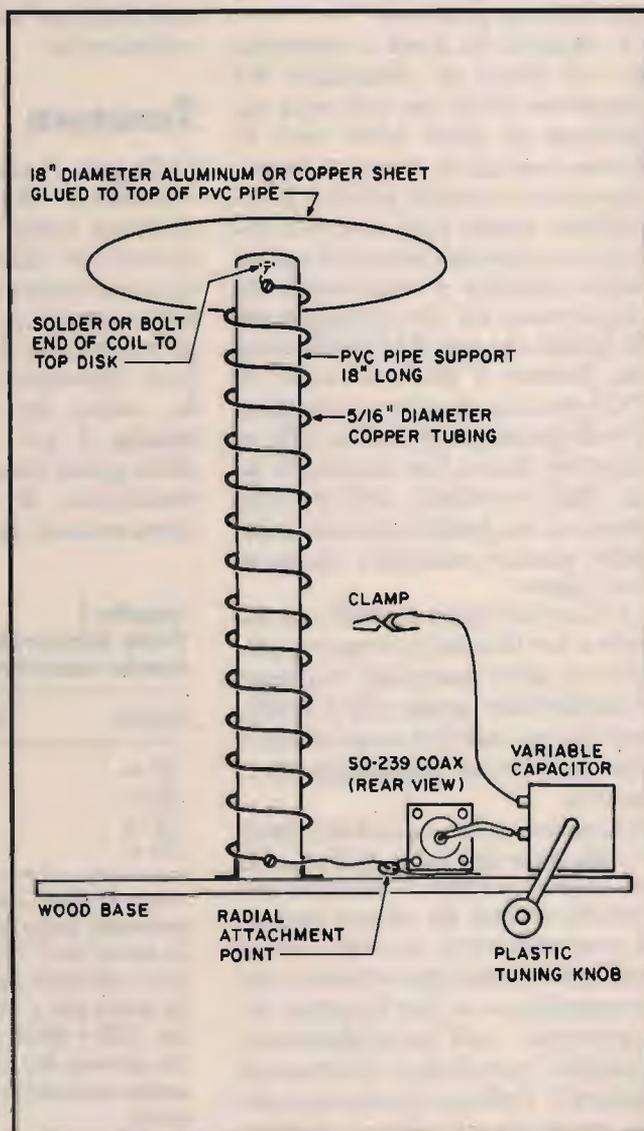
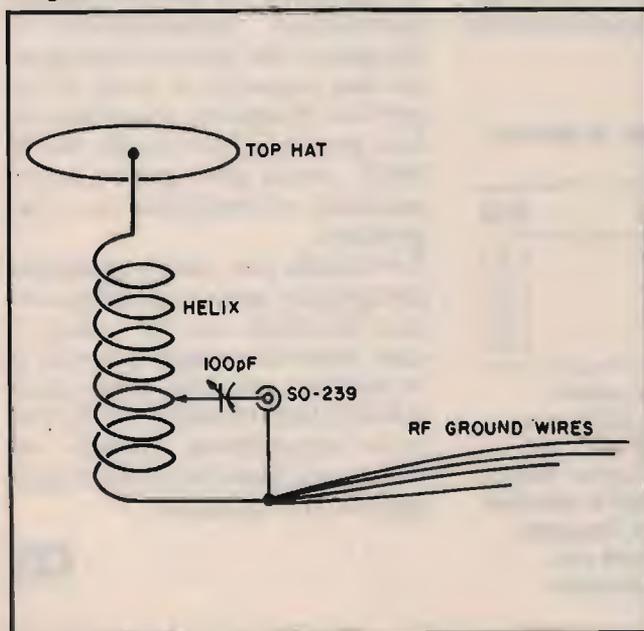
Si avvolge il tubo su un diametro di circa 9 cm; una volta rimosso, l'elica si porta spontaneamente al diametro richiesto.

② Schema pratico dell'antenna.

18" diameter aluminium... = disco di alluminio o rame, diametro 45 cm, incollato all'estremità del tubo in PVC. Solder or bolt... = saldare o collegare con un bulloncino l'estremità dell'avvolgimento al disco di metallo. PVC pipe support... = tubo di sostegno in PVC, lunghezza 45 cm. 5/16" diameter... = tubo di rame, diametro 7 mm. Clamp = pinza a coccodrillo. SO-239... = connettore coassiale SO-239 (visto da dietro). Variable capacitor = condensatore variabile. Wood base = base in legno. Radial attachment point = punto di collegamento dei radiali. Plastic tuning knob = manopola in plastica.

① Schema teorico dell'antenna.

Top hat = capacità in testa; helix = avvolgimento; RF ground wires = fili di massa a radiofrequenza.



Le estremità del tubo vanno appiattite e forate per accogliere le viti di fissaggio.

Il tubo di supporto in PVC ha una lunghezza di circa 45 cm. Le dimensioni fornite sono quelle della mia antenna; è possibile però modificarle entro limiti ragionevoli, a seconda delle proprie esigenze. Potete quindi usare tubo di diverso diametro, allungandolo o accorciandolo leggermente, come potete anche variare diametro e lunghezza dell'avvolgimento. Questi cambiamenti potrebbero richiedere lo spostamento della presa intermedia per una o più bande, ma non dovrebbero variare significativamente le prestazioni generali.

La capacità in testa è costituita da un disco di alluminio del diametro di 45 cm, con una superficie di circa 1640 cm²; la forma non deve essere necessariamente rotonda, purché la superficie totale non si scosti dal valore riportato: infatti il valore della capacità è estremamente importante sia per la larghezza di banda sia per il Q dell'antenna. Fissate il disco al tubo in PVC con un adesivo epossidico; il collegamento elettrico sarà assicurato da un filo metallico teso dall'estremità dell'avvolgimento a un bulloncino avvitato nella piastra metallica vicino al suo centro.

La base del tubo in PVC va fissata a un blocco di legno o plastica o altro materiale isolante; è preferibile usare viti e staffe, perché un adesivo non assicura una sufficiente robustezza meccanica.

Il condensatore variabile, fissato alla base del tubo in PVC, deve avere rotore e statore entrambi isolati da massa perché il componente è in serie con la radiofrequenza proveniente dal trasmettitore e con la presa intermedia sull'avvolgimento. Poiché il variabile è interessato dalla RF, l'albero di sintonia deve essere in plastica, o comun-

que coperto da una manopola di materiale isolante.

Per il collegamento con il cavo coassiale si userà un connettore SO-239. Alla piastra del connettore vanno fissati due bulloncini: uno serve da collegamento con i radiali e l'altro per il ponticello che va alla base dell'avvolgimento. Al centrale del connettore saldate un ponticello per il collegamento con lo statore oppure con il rotore del variabile. All'altro polo del variabile va saldato un filo isolato del diametro di almeno 1,2 mm, lungo una trentina di centimetri, alla cui estremità opposta fisserete una robusta pinza a coccodrillo per il collegamento con la presa intermedia dell'avvolgimento.

Taratura

Collegate i radiali alla massa del connettore SO-239 e stendeteli in linea retta. Collegate il trasmettitore all'antenna usando un cavo coassiale a 50 ohm e interponendo un rosmetro. Se avete seguito fedelmente le misure riportate in questo articolo, potete far riferimento alla **tabella 1** per il collegamento della presa intermedia; se avete modificato le dimensioni, dovrete trovare sperimentalmente

tabella 1
Prese intermedie per le diverse bande operative

Banda	Presa	ROS
17 m	7	1,1:1
15 m	7	1,2:1
12 m	6	1,2:1
10 m	6	1,1:1

Nota: le spire vanno contate partendo dalla base dell'antenna. Le prese per i 17, 15 e 12 metri sono calcolate per il centro banda. La presa per i 10 metri è calcolata per i 28,4 MHz; sulle frequenze più elevate dei 10 metri può essere necessario spostare la presa.

la posizione della presa intermedia per le varie gamme.

Con una potenza di trasmissione di 10-25 watt, regolate il condensatore variabile per il minimo ROS; potrebbe essere necessario spostare la presa intermedia di mezza spira o una spira intera al di sopra o al di sotto del punto indicato in tabella, fino a ottenere un ROS di 1,1 o 1,2:1. Comunque, con un moderno trasmettitore a stato solido, già un ROS di 1,5:1 garantisce un funzionamento soddisfacente.

Ripetete la taratura sulle varie bande, fino a trovare la miglior regolazione del variabile e la posizione ottimale delle prese intermedie.

Conclusione

Questa antenna è omnidirezionale e ha un basso angolo di irradiazione, ideale per il DX. Sebbene sia stata realizzata per le gamme HF superiori, la teoria suggerisce il possibile uso anche sui 6 metri e forse persino sui 2 metri, spostando la presa intermedia verso la base dell'avvolgimento. Non avendo a disposizione un trasmettitore per queste gamme non ho potuto verificare in pratica queste prestazioni. Aumentando la lunghezza del tubo e impiegando una capacità in testa di superficie maggiore dovrebbe essere possibile l'uso anche sui 20 metri, senza per questo incrementare eccessivamente l'ingombro.

È evidente che non è possibile paragonare questa antenna con una direttiva, ma la nostra è una soluzione ideale quando si richiedono piccole dimensioni e facile trasportabilità; il Q elevato rappresenta inoltre un vantaggio non trascurabile sulle gamme più affollate.



MIDLAND

ALAN 80/A

27 MHz • 40 canali
Potenza 4/1 W commutabili • Canale 9 di emergenza • Vasta gamma di accessori

CTE

ALAN 38

27 MHz • 40 canali • Potenza d'uscita 5 W • Modulazione AM

MIDLAND CTE

ALAN 98

27 MHz • 40 canali • Potenza 4/1 W commutabili • Canale 9 di emergenza • Modulazione AM • Vasta gamma di accessori

**OMOLOGATI
PUNTO 8 C.P.**



CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona industriale mancasale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 47488



ICOM
IC-275 / IC-475
IC-575 / IC-1275
 LA CONVENIENZA OPERATIVA
 DI AVERE IL MEDESIMO TIPO
 DI APPARATO SU BANDE DIVERSE!



Finalmente non occorre più dedicarsi allo studio di apparati diversi per ciascuna banda operativa; la soluzione ICOM permette di familiarizzarsi con un solo modello per riflettere poi l'esperienza acquisita.

L'OM potrà scegliere a seconda delle necessità il modello normale o la versione ad alta potenza (H), le caratteristiche europee (E) oppure quelle americane (A) avvantaggiandosi in questo caso, delle varie peculiarità offerte dalle "reti".

- ✓ IC-275:
140~150 MHz
2.5~25W versione "E"
10~100W versione "H"
- ✓ IC-475:
430~440 MHz
2.5~25W versione "E"
10~75W versione "H"

- ✓ IC-575: 28~29.7/50~54 MHz;
1~10W versione "A"
10~100W versione "H"
- ✓ IC-1275: 1240~1300MHz;
1~10W versione "E"

Peculiarità principali:

- ✓ Nuovo Direct Digital Synthesizer, basso rumore intrinseco e brevissimi tempi di aggancio.
- ✓ Preamplificatori a basso rumore
- ✓ 99 memorie
- ✓ Tutte le possibilità di ricerca
- ✓ Passo di duplice programmabile
- ✓ Speech processor
- ✓ QSK, filtri CW da 500 Hz opzionali
- ✓ Noise Blanker efficace
- ✓ Ingresso dedicato per i dati nel modo Packet con regolatore di livello
- ✓ Veloce commutazione nel T/R

- ✓ Eccellente stabilità in frequenza (riferimento ad alta stabilità opzionale)
- ✓ Tone Squelch (opzionale)
- ✓ Possibilità di allacciarsi con le apposite interfacce al proprio PC (CT-17)
- ✓ Eccezionale gamma di accessori!

Perché non accedere con comodità alle frequenze più alte?

ICOM
marcucci s.p.a.
 Uffici: Via Rivoltana n.4 Km.8.5-Vignate (MI)
 Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
 Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
 Tel.02/7386051



**TELECOMMUNICATION
 SERVICE
 ITALIA s.r.l.**

**GARANZIA 3 ANNI
 SUI NOSTRI PRODOTTI**

**20141 MILANO
 Via Ascanio Sforza, 65
 Tel. (02) 89405577 r.a.
 Fax 89405798**

RICETRASMITTENTI ACCESSORI



NEW AMIGA FAX + RTTY + CW

Interfaccia per ricezione e trasmissione di segnali FAX RTTY CW con il Computer Amiga, completa di programma e manuale in italiano, di facile uso.



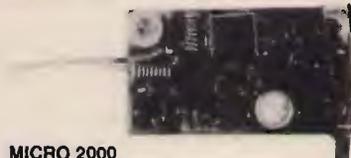
PREZZO DI LANCIO
L. 290.000

NEW MS-DOS FAX

Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS con possibilità oltre che di ricezione anche di TRASMISSIONE dei segnali fax con programma e manuale in italiano, alimentata dal computer stesso, di facile uso.

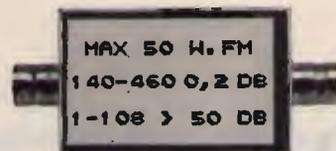
TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

Funzionante con qualsiasi tipo di computer provvisto di porta RS232. Viene fornito con i cavi di collegamento appropriati per ogni tipo di ricetrans (specificare il modello nell'ordinazione) e manuale di istruzioni in italiano. Microprocessore HD 63B03X • 32K RAM • 32K ROM • 512 Byte EEROM (Per mantenere permanentemente i parametri operativi) • MODEM TCM 3105 Bell 202 (1200/2200) • Protocollo AX25 versione 2 • Personal BBS con area messaggi dimensionabile • Digipeater con NODO • Multiconessioni fino a 10 collegamenti • Collegamento al terminale con RS232 con connettore standard 25 poli (DB25) • Collegamento alla radio: PTT, microfono, uscita audio con connettore DB9 • Led di segnalazione: Power, PTT, DCD, CON e STA • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm. x 100 mm.



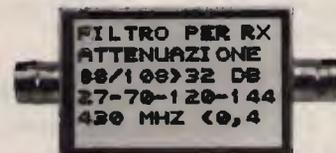
MICRO 2000

Il più piccolo e potente microtrasmettitore di NS. costruzione misure in mm. 41 x 15 x 5, funzionante sulla banda VHF a frequenza fissa e quarzata, con funzionamento sia continuo che a VOX, alimentazione 9/12 volt, consumo 8 mA circa in St. By 1 mA.



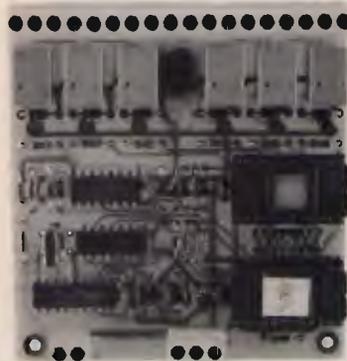
NEW MODEL 1

Ottimo filtro anti disturbo per ricetrasmittitori 144 e 430 MHz ideale per eliminare fenomeni di interferenza con la banda 88/108 potenza massima 50 Watt.



NEW MODEL 1

Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello.



DTMF5

FUNZIONI LOGICHE:

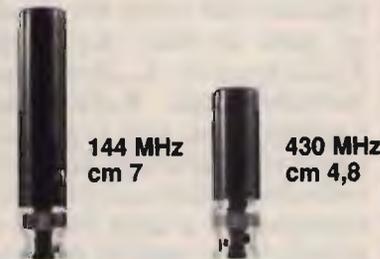
- Codice di accesso programmato su EPROM: 3 cifre.
- Autorisposta (il ricetrasmittitore risponde con un tono di 3 s. circa quando si attiva o disattiva un relay).
- Funzione di sicurezza: il D.DTMF5, in caso di tentativo di intromissione da parte estranea, si riposiziona come in partenza e richiederà nuovamente il codice di accesso.
- Funzione di reset (diseccitazione di tutti i relay).

Per il vostro portatile!



SOLO
1 cm. 7!

ANTENNA
BIBANDA
144-430



144 MHz
cm 7

430 MHz
cm 4,8

E NON FINISCE QUI...

**PRONTA CONSEGNA DELLE MIGLIORI MARCHE DI RICETRASMITTITORI
ICOM - KENWOOD - YAESU - STANDARD E ACCESSORI**



**KENWOOD
TH-77E**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



**STANDARD
C-528**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



ICOM IC-W2
VHF 138-174,
UHF 380-470,
5W - Possibilità
estensione
960 MHz
3 potenze
regolabili
mm54x154x36
Peso 450 g
Accumulatore
BP 83
Sensibilità
0,16 mV
Steep da 5-10-
12,5-15-20-25
30-50-100 kHz
o 1 MHz
30 memorie
per banda.



**KENWOOD
TM-741E**

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda
Il nuovo Kenwood TM-741E è un ricetrasmittitore FM multibanda progettato per l'uso veicolare. Un progetto rivoluzionario che, in un'unica unità oltre le convenzionali due bande (144 MHz e 430 MHz) offre la possibilità di inserire una terza (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz).

QSO via RS

Dedicato in particolare
a tutti gli IW

HB9OAE, Maico

Da poco tempo ho iniziato una piccola attività via satellite (RS10) che è possibile a tutti gli "IW" con un minimo di apparecchiatura. Vorrei quindi invitare tutti a provare!

Diciamo subito che per la trasmissione occorre un ALL MODE 144 MHz con una decina di WATT, antenna verticale e, per l'ascolto dei 10 metri, un buon ricevitore digitale con antenna filare, è tutto!

Iniziamo dal nome RS: da alcune parti ho letto che significa Radio Sputnik, da altre Russian Satellite, forse Radioamateur Satellite, quale sarà la giusta? In ogni caso si tratta di un satellite radioamatoriale con a bordo un transponder a larga banda, che accetta tutti i segnali entro una certa banda per ritrasmetterli in un'altra (vedi specchietto). Non spaventiamoci perché è più difficile spiegarlo che farlo! Sintonizziamoci quindi con il nostro RX a MHz 29.357 USB, questa è la frequenza del BEACON a bordo dell'RS, quando il satellite si avvicinerà ascolteremo l'identificazione in CW sempre più forte, il segnale massimo l'avremo quando l'RS sarà sopra la nostra antenna. Per conoscere orari di passaggio vi sono in circolazione programmi per vari computer, che ci faciliteranno l'acquisizione dell'RS. Iniziamo a operare: abituiamoci a lasciare il nostro RX sulla frequenza del beacon, mentre

RS10		
<i>Transponder:</i>		
Modo A	Uplink	145,860-145,900 MHz
	Downlink	29,360-29,400 MHz
Modo K	Uplink	21,160-21,200 MHz
	Downlink	29,360-29,400 MHz
Modo T	Uplink	21,160-21,200 MHz
	Downlink	145,860-145,900 MHz
Automatismo CW	Uplink	21,120 o 145,820 MHz
	Downlink	29,357 o 29,403 MHz
Beacon/telemetria		29,357 o 29,403 MHz
		145,857 o 145,903 MHz
RS11		
<i>Transponder:</i>		
Modo A	Uplink	145,910+ 145,950 MHz
	Downlink	29,410+ 29,450 MHz
Modo K	Uplink	21,210+ 21,250 MHz
	Downlink	29,410+ 29,450 MHz
Modo T	Uplink	21,210+ 21,450 MHz
	Downlink	145,910+ 145,950 MHz
Automatismo CW	Uplink	21,130 o 145,830 MHz
	Downlink	29,407 o 29,453 MHz

facciamo QSO, quando ascoltiamo il segnale in CW aumentare, abbiamo il tempo di salutare gli amici e fare QSY sulla frequenza per fare QSO via RS. La frequenza DOWNLINK cioè in discesa, o meglio, in ascolto è da 29.360 a 29.400 MHz con la prima parte riservata al CW. Forse, le prime volte, sarà meglio fare ascolto, anche perché così cominceremo a capire l'effetto "doppler" che ci farà lavorare con il VFO per non perdere la stazione che chiama CQ SATELLITE DA IW...

Dopo alcuni passaggi ci possiamo cimentare nelle prime chiamate! A questo punto l'ascolto dovrà essere in cuffia e il TX dovrà essere sintonizzato sulla frequenza UPLINK da 145.860 a 145.900 MHz USB. La regola è che quando si fa chiamata, per esempio a 145.890, si deve riascoltare in cuffia a 29.390 +/- per effetto doppler, mi spiego, per essere sicuri di transitare sull'RS si dovrà chiamare su frequenza libera per poi passare su frequenza occupata dalla stazione che si desidera collegare. Il



U-MIR

Soviet space station MIR

To radio **HB9OAE**

Cfm 2-way FM ~~QSO~~ SWL

RPRT on 2 meter band

Date **20.11.1988** ~~89/00~~

Time **19.30** UTC

RIG-2,5 watts output

Ant-GP (0,625 %)

73!

QSO (RPT) verified by

UW3AX

UA6HZ



MIP
USSR



PALMO — magazine &
Club station club print

QSL MIR fronte e retro.

QSO di solito è breve con scambio di rapporti e conferma per QSL, non abbiate paura a chiedere consigli e dire che siete nuovo a questo tipo di traffico. Ricordatevi, quindi, che le ultime due cifre della frequenza DOWN e UP devono essere uguali all'inizio della chiamata, poi ci sposteremo leggermente fino a quando ci autoascolteremo, le prime volte questo ha un certo fascino! Questo è il modo operativo A per QSO via RS, come vedete nello specchietto ci sono altri modi per fare QSO su

bande HF. Prima di andare in QRT, due righe per i miei amici SWL: è sempre in orbita la navicella spaziale MIR, che in russo significa pace e i vari radioamatori (U1MIR... U5MIR...) si alternano nello spazio, ultimamente anche una XYL inglese è stata a bordo della navicella. I vari QSO dal MIR si fanno in FM e tra le frequenze utilizzate anche la 145.550 MHz; io, dopo l'ascolto, ho inviato rapporto d'ascolto al box 88 di Mosca e ho ricevuto la QSL che vedete. La

frequenza di servizio tra MIR e base, in Russia è di 143.625 MHz.

Scrivetemi per farmi sapere come è andata e quanti contatti avete fatto.

CQ

ELLEGI

L.G.

ELETTRONICA

Via Venezia, 93
VILLARICCA (NA)
Loc. Ponte Surriento - Lato Qualiano
Tel. 081 / 8187152

Aperto tutti i giorni
dalle 15,30 alle 20,00

Antifurti • Automazioni apparati CB-VHF-OM

Midland • Intek • President • Lafayette • Zodiac • Standard • Icom • Yaesu

Disponiamo inoltre di una vasta gamma di accessori - antenne: Sirio • Sirtel • Avanti • Beltel • Diamond - Modifiche 120 canali - Schede Eco Colt.

VENDITA RATEALE FINO A 36 MESI

• Basetta 240 canali per Alan 885	L. 125.000
• Basetta 120 canali per Alan 27 / 18 / 28	L. 39.000
• Basetta espansione canali per 77/102 Herbert Texas Hawaii	L. 39.000
• Roger Beep Nota Singola 5 Note	L. 15.000
• Roger Beep K Da-Di-Da	L. 35.000
• Basetta Eco Tipo Colt	L. 75.000

2SC1815	L. 300	2SC2078	L. 3.000
2SC2166	L. 3.500	2SC1969	L. 5.500
2SC2314	L. 2.000	2SD837	L. 2.000
LC7120	L. 10.000	LC7131	L. 10.000
LC7132	L. 10.000	MC145106	L. 15.000
TA7217	L. 3.500	TA7205	L. 3.000
TA7310P	L. 4.600	MN3008	L. 25.000
MN3101	L. 4.000	MC3357	L. 6.000
MC3361	L. 6.000	ED9	L. 20.000
MC3359	L. 6.000	PC817	L. 3.000
2SC1675	L. 700	2SC536	L. 700
2SC2519	L. 2.500	2SC2988	L. 7.000

Sconti ai Sigg. rivenditori e laboratori. Spedizioni in contrassegno più Lire 10.000 per spese postali. Laboratori e rivenditori possono richiedere il listino prezzi modifiche e ricambi inviando via fax intestazione e P. IVA. Non si evadono ordini inferiori a L. 50.000.

Francoelettronica

IK6OKN Viale Piceno 110 - 61032 FANO (PS)
Tel. 0721/806487 - Fax 0721/885590 - Autotel. 0337/638911



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
VM-727E	144+430	4,5 dB (144) 7,2 dB (430)	UHF	1465	350	150
VM-727RS	144+430	2,8 dB (144) 5,2 dB (430)	UHF	740	190	120
VM-720SKR	144+430	3,0 dB (144) 5,5 dB (430)	UHF	930	200	50
VM2SK	144	3,0 cB	UHF	1000	230	50
VM-727HP	144+430	3,0 dB (144) 5,5 dB (430)	UHF	910	350	300
VM-725KR	430	5,5 cB	UHF	900	340	50
VM-720JB	144+430	- dB (144) 3,0 dB (430)	UHF	400	90	50
WT-500	144+430-900	- dB (144) 3,8 dB (430) 5,5 dB (900)	UHF	500	240	100 (144+430) 50 (900)



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-WX1/N	144+430	4,5 dB (144) 7,2 dB (430)	UHF/N	1810	900	FM: 200
HS-WX2/N	144+430	6,0 dB (144) 8,0 dB (430)	UHF/N	2650	1300	FM: 200
HS-WX4/N	144+430	7,8 dB (144) 10,8 dB (430)	UHF/N	4200	2100	FM: 200
HS-WX5/N	144+430	8,4 dB (144) 11,8 dB (430)	UHF/N	5300	2800	FM: 250
HS-1300B	20+1300	15 dB ± 3 dB	UHF/N	800	440	-



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-727SS	144+430	- dB (144) 2,8 dB (430)	UHF	370	140	100
HS-727VMS	144+430	2,8 dB (144) 4,9 dB (430)	UHF	685	170	100
HS-727VM	144+430	3,0 dB (144) 5,5 dB (430)	UHF	875	190	120
HS-727CP	144+430	3,8 dB (144) 6,2 dB (430)	UHF	1020	325	150
HS-320	144	- dB	UHF	500	60	100
HG-400	144+430	- dB (144) 3,2 dB (430)	UHF	370	140	50
HG-800	144+430	2,7 dB (144) 5,1 dB (430)	UHF	770	180	100
HS-290VM	144+430+1200	3,0 dB (144) 6,0 dB (430) 9,4 dB (1200)	UHF	800	230	150 (144+430) 50 (1200)



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
AH-210R	144+430	3,0 dB (144) 5,5 dB (430)	BNC	230-910	90	5
AH-209S	144+430	- dB (144)	BNC	75	20	5
AH-212	144+430 900+1200	- dB (144) 3,0 dB (430) 5,5 dB (1200)	BNC	350	58	5
AH-213	144+430 900+1200	- dB (144) 4,5 dB (430) 7,2 dB (1200)	BNC	540	75	5
HG-600B	144+430 900+1200	- dB (144) 1,9 dB (430) 3,6 dB (1200)	BNC	320	70	10
HS-702S	144+430	2,7 dB (144) 5,1 dB (430)	BNC	440	40	50
HS-2RB	144	-	BNC	110	23	5

melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

Via P.Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - Teletax (02) 55181914



Maldol ANTENNA



- MX200**
Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Tono fine trasmissione (1 KHz)
 - PTT Lock
 - Circuito VOX
 - Circuito di protezione di autoritorno in ricezione, qualora non si trasmette per un minuto
 - Clip da cintura
 - Presa per cuffia
 - Alimentazione: 3 + 5 V (2 batterie tipo LR44)
 - Consumo: 1,5 mA
 - Autonomia batterie: 130 ore
 - Peso: 80 gr.

MX100

- Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Presa auricolare
 - Peso: 70 gr.



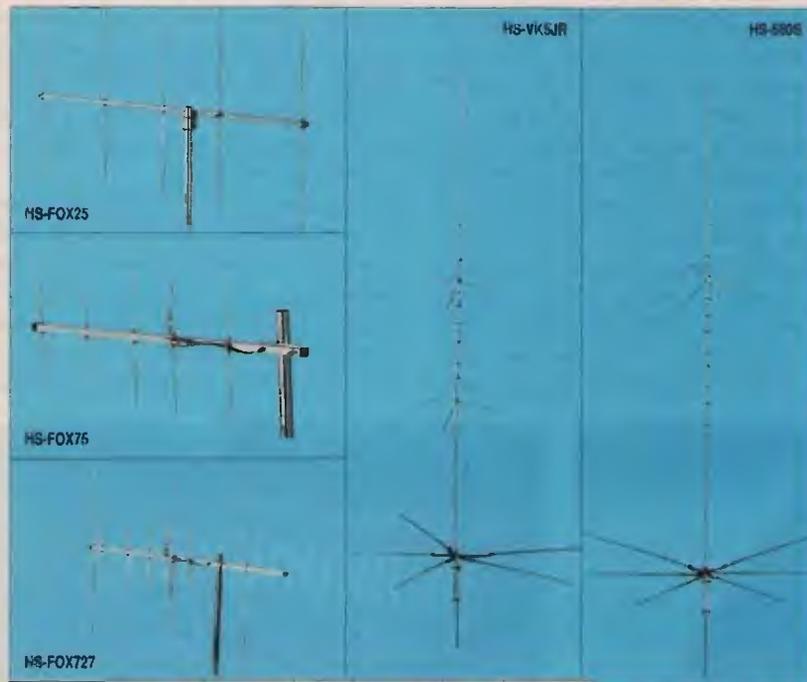
- SS-R1**
Attacco a gronda
- Materiale: acciaio
 - 4 mt. cavo RG58
 - Connettore: UHF femmina/UHF maschio



- HS-790D/DN**
Duplexer
- Frequenza: 1,6 + 150 MHz
410 + 460 MHz
- Potenza: 1,6+30 MHz: 500 W (F3) 1 KW (A3J)
30+150 MHz: 300 W (F3) 500 W (A3J)
410+460 MHz: 300 W (F3) 500 W (AEJ)
- Perdita d'inserzione: 1,6+150 MHz: 0,15 dB
410+460 MHz: 0,25 dB
- VSWR: < 1,2 : 1
- Isolamento: > 60 dB
- Dimensioni: 64 x 30 x 48 mm.
- Connettore: UHF/UHF (HS-790 D)
UHF/UHF-N (HS-790 DN)



- CLIP**
Attacco a clip per auto
- Connettore BNC femmina abbattibile BNC maschio
 - 2,5 mt. cavo



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-FOX25	144 (5 elem.)	11,45 dBi	UHF	Boom: 1600	900	FM: 100
HS-FOX76	430 (5 elem.)	12,15 dBi	UHF	Boom: 720	500	FM: 50
HS-FOX727	144+430 (8 el.)	7,8 dB (144) 10,8 dB (430)	UHF	Boom: 1130	850	FM: 100
HS-VK5JR	3,5/7/14/21/28	—	UHF	6100	6000	SSB: 500 CW: 250
HS-680S	3,5/7/14/21/28/50	—	UHF	6400	6300	SSB: 500 CW: 250



- MR-2000**
Ros/Wattmetro VHF-UHF
- Frequenza: 130 + 512 MHz
- Potenza F.S.: 0 + 50 W
0 + 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0,5 dB
- SWR: 1,2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.

- MR-1000**
Ros/Wattmetro HF-VHF
- Frequenza: 3,5 + 200 MHz
- Potenza F.S.: 0 + 50 W
0 + 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0,5 dB
- SWR: 1,2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.



melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

Via P.Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - Telefax (02) 55181914



C64/128 e cartuccia TURBO DISK

Moltissimi radioamatori, e non, posseggono e usano l'ultrapopolare computer Commodore C64, magari riveduto e corretto, con look migliorato, ma sempre attualissimo e di facile utilizzo

I6IBE, Ivo Brugnera

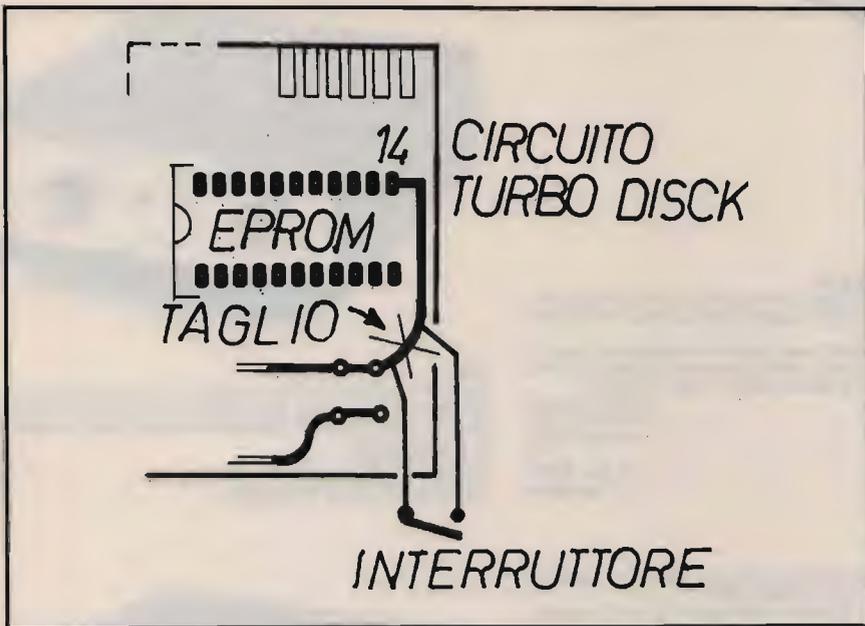
L'uso che se ne fa in radio è rivolto, soprattutto, a tecniche di comunicazioni molto attuali, quali RTTY, CW, AMTOR e in ultimo l'ormai diligente PACKET. Chi non ha mai avuto o provato il DIGICOM (programma di comunicazione digitale packet per il solo C64) difficilmente si avvicinerà a questa tecnica di comunicazione; peccato, se si pensa che questo stupendo software è attualmente prodotto anche per computer MS-DOS (IBM e cloni per intenderci), sotto il nome di BAYCOM, dagli stessi autori del DIGICOM.

Uno dei difetti tipici del C64 è, senza dubbio, la lentezza in lettura/scrittura sul DRIVE; il problema è stato brillantemente risolto dalle varie soft-house, che hanno immesso sul mercato cartucce velocizzatrici per aumentare la velocità di caricamento fino a 10 volte. La più conosciuta è senza dubbio quella denominata Turbo Disk 64/128, prodotta dalla General Silicon; costa pochissimo e funziona veramente bene. È una cartridge da inserire nella porta espansione, con EPROM 2764; oltre al turbo per il drive, ha moltissime utility: formatta, copia, pro-

tegge, edita files, e soprattutto ha un monitor-assembler di facile utilizzo che permette di vedere/variare/modificare qualunque programma caricato in memoria. Con questo monitor-assembler i programmi tipo DIGICOM, USA, MBA TERM, COMIN ed altri non avranno più segreti; potrete personalizzarli a vostro piacimento.

Per i possessori di C128-d, come il sottoscritto, l'utilizzo di tale cartuccia risulta piuttosto scomodo e poco pratico; infatti, non appena inserita nella porta espansione e acceso il computer, si avrà la forzatura ad ope-





rare in modo C64: pertanto con la cartuccia inserita si avrà la totale impossibilità di operare in modo 128 o CP/M... L'unico rimedio valido è solamente uno: togliere la cartuccia dal computer, qualora si voglia operare in altri modi. Converrete con me che, dopo un po', la cosa diventa alquanto macchinosa e poco pratica, oltre a far correre seri rischi al computer, qualora la rimozione della cartuccia avvenga con macchina e periferiche alimentate.

La soluzione a questo increscioso problema è questa: bisogna interrompere la pista che porta l'alimentazione alla EPROM. Per questo bisogna sezionare la cartuccia ovvero bisogna aprirla ed effettuare la modifica. La cosa fa decadere automaticamente la garanzia, quindi regolatevi di conseguenza; comunque non credo che un simile trattamento, anche se fatto dai meno esperti (mazzetta e scalpello), possa pregiudicare l'efficienza della EPROM, quindi datevi da fare. Un semplice interruttore a slitta, posto sul retro della scatola, risolve elegantemente il problema. Basta interrompere, con un piccolo cacciavite, la pista che porta l'alimen-

tazione all'integrato e con due fili collegare i tronconi all'interruttore predisposto. La foto e il disegno chiariranno meglio il concetto. In questo modo, con l'interruttore chiuso, la cartuccia risulterà come l'originale, quindi con il computer forzato in modo 64 e turbo ON. Con l'interruttore aperto, la EPROM non sarà alimentata, quindi il computer non la vedrà e funzionerà come se la cartuccia non ci fosse, ovvero in modo normale: questo senza aprire o manomettere il computer.

I più smaliziati potranno portare l'interruttore sul frontale del computer o meglio in una posizione meno scomoda e più facile da raggiungere. Si eviterà, in questo modo, di inserire e disinserire continuamente la cartuccia, azione che porterebbe sicuramente prima o poi alla distruzione del calcolatore. Questo sistema, resti beninteso, può essere applicato a qualunque cartuccia per 64/128.

Spero di essere stato chiaro e soprattutto utile a qualcuno.

CQ

SE DECIDI
KENWOOD

NEW

BIBANDA VHF/UHF

TH-78



SCEGLI

TeleXa

RADIO RICETRASMITTENTI
Via Gioberti, 39/a
Telefono (fax) 011/53.18.32
10128 TORINO



VS/2
Scrambler codificatore e decodificatore di voce di tipo analogico digitale invertibile a banda rende intellegibile la conversazione fra due stazioni da parte di chi è in ascolto sulla stessa frequenza, dotato di amplificatore di bassa frequenza.
ALIMENTAZIONE: 11-15Vdc
LIVELLO DI INGRESSO: 30mV
POTENZA DI BASSA FREQUENZA: 2W

TELECOMANDO ENCODER DECODER T2

Il telecomando prevede l'azionamento di due relè in maniera ciclica (set reset) o impulsiva a seconda del codice inviato. Codice di azionamento a cinque cifre di bitoni standard DTMF a norme CEPT.
Il telecomando può anche rispondere dell'avvenuto evento o comunicare lo stato dei relè e può eseguire la funzione di trasponder, tutte le funzioni sono gestite da micro-processore 68705 e transceiver DTMF a filtri attivi 8880. Dimen. 90x52 mm.
ALIMENTAZIONE: 9-15Vdc 200 mA
TEMPO durata del singolo bitono: standard CEPT
TEMPO durata interdigi: standard CEPT
PORTATA RELE: 1A
CODICI NUMERICI: 5 cifre DTMF
SELETTORE CODICI: 16 possibilità



CHIAMATA SELETTIVA KEYSSEL

Chiamata selettiva a 255 codici diversi, selezione tramite due selettori a 16 posizioni e a cinque cifre DTMF secondo le nuove normative CEPT.
Attuazione del relè sulla schedina per 4 secondi e accensione del led di memoria di evento e possibilità di invio del codice di conferma o di chiamata. Dimensioni 90x52 mm.
ALIMENTAZIONE: 9-15Vdc 200mA
CODICE DI CHIAMATA: 5 cifre
TEMPO DEL SINGOLO BITONO: 70ms+20%
TEMPO DI INTERDIGIT: 70ms+20%
PORTATA RELE: 1A
SELETTORE POSIZIONI: 16*16



ECHO K 256
Echo digitale ripetitore, con ritardo di eco regolabile che permette di ripetere anche intere frasi, questo modello sostituisce il già famoso K 128 con caratteristiche migliorate e capacità di memoria doppia (256Kb anziché 128Kb) che permette di avere una qualità di riproduzione HI-FI nonché il comando FREEZE che permette di congelare una intera frase e farla ripetere all'infinito. Collegabile a qualsiasi tipo di ricetrasmittitore o riproduzione voce.
ALIMENTAZIONE: 11-15 Vdc
RITARDO DI ECO: 100ms-3 Sec
BANDA PASSANTE: 200Hz-20KHz

TORNADO

Modifica canali digitale progettata esclusivamente per questi tipi di apparati: TORNADO e STARSHIP permette di ottenere 132 canali senza fare sostanziali modifiche all'apparato.
Oltre ai 120 canali standard si ottengono 4 canali Alfa per ogni banda. I collegamenti si fanno interponendo la scheda sul connettore del commutatore dei canali. Dimen. 33x43 mm.



STONE SQUELCH TOSQ1

Scheda di codifica e decodifica di tono subaudio secondo lo standard internazionale e a norme CEPT da 67 a 250 Hz, la scheda prevede la possibilità di bloccare la BF e farla passare solo con presenza di tono corrispondente oppure la rivelazione della presenza del tono stesso. Dimen. 30x33 mm.
ALIMENTAZIONE: 6-15Vdc 7mA
LIVELLO DI INGRESSO: 0.2-1Vpp
RITARDO DI AGGANCIO: 100ms
RITARDO DI SGANCIO: 200ms



MOD48

Modifica canali per apparati omologati Midland Intek Polmar ecc., aggiunge due gruppi di canali a quelli già esistenti e permette di ottenere 102 canali dagli apparati con 34 canali o 120 canali dagli apparati a 40 canali. Dimen. 25x25mm.
ALIMENTAZIONE: 5-13Vdc
FREQUENZA DI RIFERIMENTO can alti: 15.810KHz
FREQUENZA DI RIFERIMENTO can bassi: 14.910KHz



CS45

Transverter per 45metri permette di trasformare qualsiasi ricetrasmittitore CB che abbia le bande laterali in un ricetrasmittitore per onde corte sulla gamma 40-45 metri, si inserisce all'interno degli apparati. Dimen. 55x125 mm.
ALIMENTAZIONE: 11-15Vdc
POTENZA DI USCITA: 30W pep
FREQUENZA OPERATIVA: FQ.CB-20,680MHz



ECHO COLT+BEEP

Scheda di effetto echo da installare all'interno di tutti i tipi di ricetrasmittitori, permette di far modulare gli apparati con la caratteristica timbrica del COLT 8000, è dotato inoltre del beep di fine trasmissione. Dimen. 100x25mm.
ALIMENTAZIONE: 11-15Vdc
DELAY REGOLABILE: 100ms-1Sec



KEY SEL/5
Chiamata selettiva a 5 bitoni DTMF a norma CEPT collegabile a qualsiasi apparato ricetrasmittente permette di chiamare o ricevere comunicazioni indirizzate selettivamente o a gruppi. Segnalazione di evento con sblocco automatico e memoria; uscita per azionamento clacson.
ALIMENTAZIONE: 11-15Vdc
SELEZIONE CODICI SINGOLI: 90
SELEZIONE CODICI GRUPPI: SELETTORE A PULSANTI
IMPOSTAZIONE: SELETTORE A PULSANTI



ELECTRONIC SYSTEMS SNC
 V.LE G. MARCONI, 13 - 55100 LUCCA
 TEL. 0583/955217 - FAX 0583/953382



MOD. LB1 TRANSVERTER MONOBANDA

Convertitore RX-TX da banda CB o banda 45 metri.
 Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 V
 Potenza uscita AM 8 Watt eff.
 Potenza uscita SSB 25 Watt pep.
 Potenza input AM 1-6 Watt eff.
 Potenza input SSB 2-20 Watt pep.
 Assorbimento 4.5 Amp. max
 Sensibilità 0.1 uV
 Gamma di frequenza 11 - 40 - 45 metri
 Ritardo SSB automatico.
 Dimensioni 65x165x190 mm
 Peso 1.3 Kg



MOD. LB3 TRANSVERTER TRIBANDA RX-TX

Convertitore da banda CB a bande 23-45-88 metri.
 Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 V
 Potenza uscita AM 8 Watt eff.
 Potenza uscita SSB 25 Watt pep.
 Potenza input AM 1-6 Watt eff.
 Potenza input SSB 2-20 Watt pep.
 Assorbimento 4.5 Amp. max
 Sensibilità 0.1 uV
 Gamma di frequenza 11-20-23 metri
 11-40-45 metri
 11-80-88 metri
 Dimensioni 65x165x190 mm
 Peso 1.30 kg

B 300 HUNTER

Amplificatore larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3-30 MHz.
 Caratteristiche tecniche:
 P out high 300 Watt max eff., 600 Watt max pep in SSB
 P out low 100 Watt eff.
 200 Watt pep.



P in max 1-20 Watt pep.
 Alimentazione 220 Vcc.
 Gammo 3-30 MHz in AM, FM, USB, LSB, CW
 Classe di lavoro AB in PUSH - PULL.
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.
 Raffreddamento aria forzata.
 Dimensioni 110x280x240 mm
 Peso 8 Kg

MOD. 12600 e 24800

MOD. 12600
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz
 Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-25 Watt AM (eff.),
 2-50 Watt SSB (pep.),
 Uscita 25-30 Watt AM (eff.),
 30-700 Watt SSB (pep.)
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.
 Alimentazione 11-16 Vdc.
 38 Amp max.
 Raffreddamento aria forzata.
 Dimensioni 115x204x290 mm
 Peso 4 kg



MOD. 24800
 Serie speciale "TRUCK" per autoveicoli pesanti.
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz.
 Ingresso 1-25 Watt AM (eff.)
 2-50 Watt SSB (pep.)
 Uscita 250-600 Watt AM (eff.)
 50-1200 Watt SSB (pep.)
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW
 Alimentazione 24-30 Vcc
 36 Amp. max
 Raffreddamento aria forzata
 Dimensioni 115x204x290 mm
 Peso 4 kg



MOD. 12300
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz
 Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-10 Watt AM,
 2-20 Watt SSB
 Uscita 10-200 Watt AM,
 20-400 Watt SSB
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW

Alimentazione 12-15 Vcc
 25 Amp. max
 Corredato di comando per uscita a metà potenza.
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.
 Dimensioni 11.5x20x9 cm
 Peso 1.2 Kg



MOD. 24600S
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz
 Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-10 Watt AM,
 2-20 Watt SSB
 Uscita 10-250 Watt AM,
 20-500 Watt SSB
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.

Alimentazione 20-30 Vcc
 20 Amp. max.
 Corredato di comando per uscita a metà potenza.
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.
 Raffreddamento aria forzata.
 Dimensioni 11.5x21.5x10 cm
 Peso 1.25 Kg

Lincoln, giù di 2 MHz!

Ovvero come portare l'escursione di frequenza
del President Lincoln a 24-28 MHz

IKØCPM, Marco Luciani • IWØCRC, Tony Oliva

Il Lincoln è un popolare apparato che, sia per la sua già nota completezza che per la presenza del "mostro nero" (il microprocessore!) forse era sfuggito alle grinfie dei modificali più accaniti.

Nato come apparato per i 10 metri (28-30 MHz), col ponticello trasformato a 26-30 MHz, è divenuto un "best seller" tra i CB più esigenti; ma quanti radioamatori effettivamente lo usano o lo hanno acquistato per la sua natura originale, per la banda 28-30 MHz, e invece quanti sono i CB indisciplinati che sconfinando in 28 MHz fanno indiarvolare i 10-metristi?

Allora mi sono chiesto se era il caso di disinquinare la banda in questione (è di moda l'ecologia!) dai conquistatori oltre 28 MHz, facendo scendere di un paio di MHz il Lincoln in questione.

È già! Lincoln da 24 a 28 MHz; per la gioia dei CB più evoluti e vogliosi di nuovi DX!

Andiamo al dunque; la modifica da apportare è sulla scheda CPU/PLL (quella per intenderci col chippone a 64 piedini) ed anche se l'esecuzione è abbastanza semplice, la descrizione che segue ci aiuterà a comprendere i blocchi funzionali del PLL e parte della logica a CPU. Si presuppone che la modifica si esegua su un esemplare abbastanza allineato e non troppo smanettato nei circuiti oscilla-



Si noti la frequenza letta sul Lincoln (26 MHz) e quella letta sul frequenzimetro in alto (24 MHz).

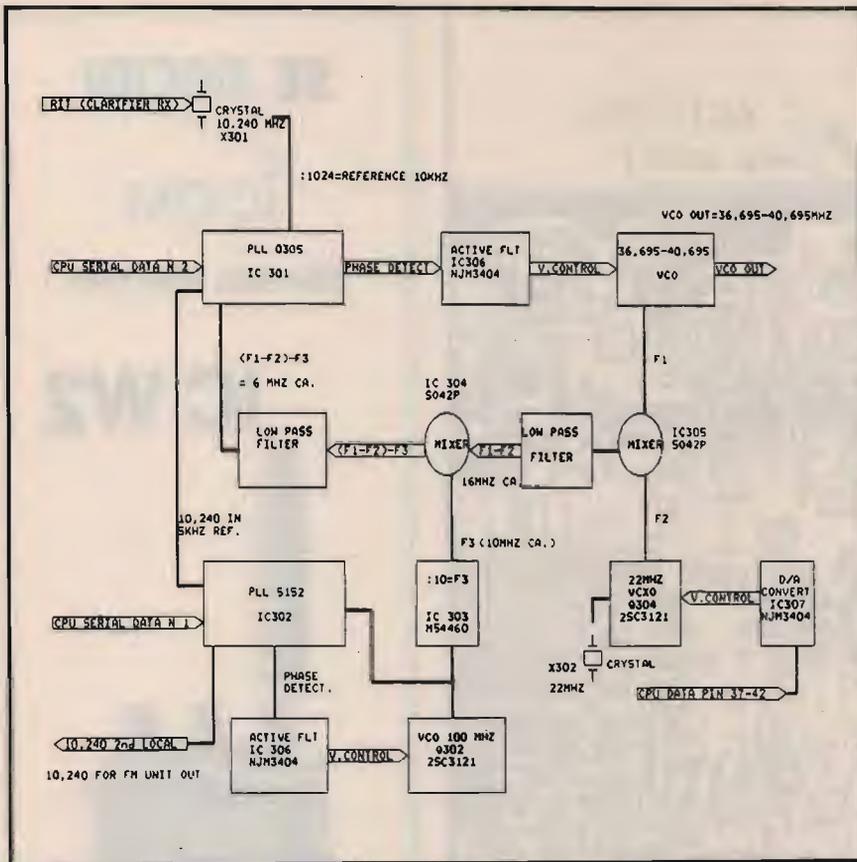
tori di conversione (10,695 MHz), riferimento 10,240 MHz etc. etc.

La scheda CPU/PLL fondamentalmente è un generatore di 1^a iniezione IF (uscita VCO 36,695 - 40,695 MHz) e 2^a local a 10,240 MHz, più i controlli, la logica del PLL e display.

Il valore 36,695 - 40,695 MHz, se lo sottraiamo al valore di 1^a IF (10,695 MHz), ci dà l'escursione 26-30 MHz famigerata. Lo scopo in parole povere è quello di portare il VCO a generare 34,695 - 38,695 MHz al posto del valore originale, per far operare l'apparato da 24 a 28 MHz. Dallo schema a blocchi del PLL possiamo notare il VCO che genera la F1 di uscita (36,695 - 40,695 MHz); questa F1 si miscela con F2 del valore di 22 MHz generata da un VCXO.

Questo VCXO interviene, spostandosi di 1 kHz max, per le centinaia di hertz, sulla frequenza di uscita del VCO principale, mantenendone l'aggancio in fase. Il prodotto di miscelazione tra F1 e F2 viene filtrato per lasciar passare la differenza tra le due frequenze ed essere miscelato nuovamente ad una F3 proveniente da un "loop 100 MHz".

La differenza ancora tra quest'ultimo e quello di prima, dopo il filtro, entra nel PLL0305. Questo integrato controlla l'aggancio in fase del VCO menzionato all'inizio.



Dovendo far scendere la frequenza operativa del VCO di 2 MHz, era seriamente problematico agire sul fattore di divisione N1 e N2 dei due PLL seriali (IC 301 e IC 302); questi fattori di divisione difatti provengono dalla CPU in base ad un programma dedicato, residente in ROM dentro alla CPU stessa e abbinato ai dati destinati alla visualizzazione e decodifica display operata da IC 502.

Portando invece la frequenza del VCXO da 22 a 20 MHz, si ottiene il risultato desiderato mantenendo egualmente l'aggancio dei due PLL.

Difatti, per i risultati delle miscele, la frequenza di uscita del VCO è così portata a lavorare 2 MHz più in basso.

Praticamente si tratta di sostituire il quarzo X302 da 22 MHz con uno da 20 MHz.

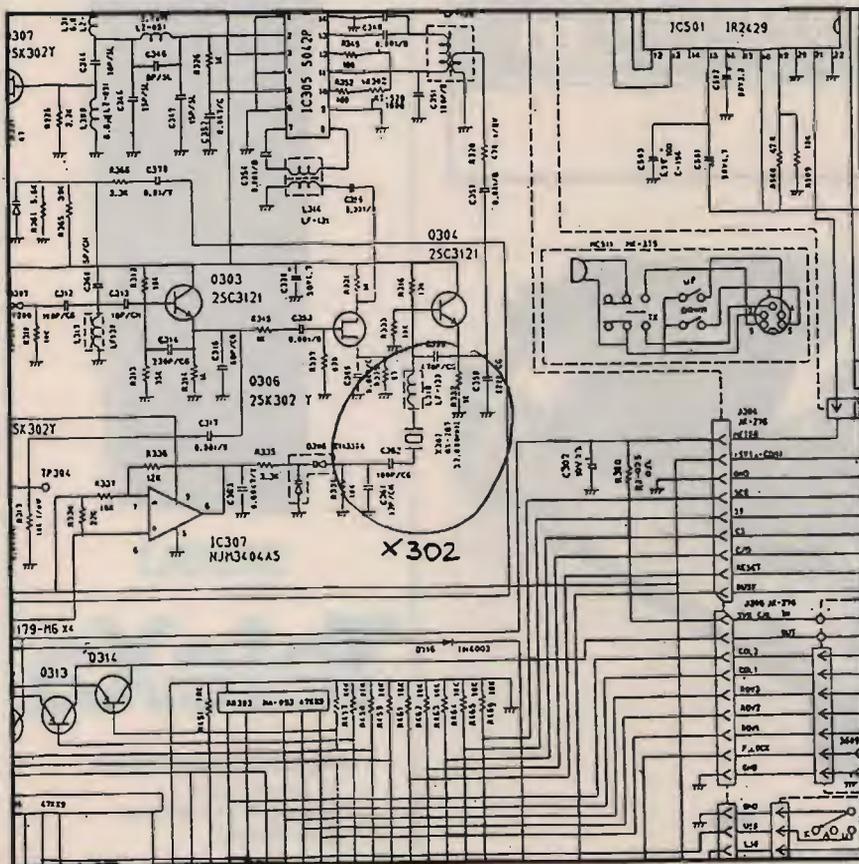
Dopo aver smontato la scheda CPU, facendo attenzione ai componenti SMD sotto, sul lato rame, individuare il quarzo in questione, situato in alto a destra dal lato componenti, col frontale dell'apparato verso l'osservatore.

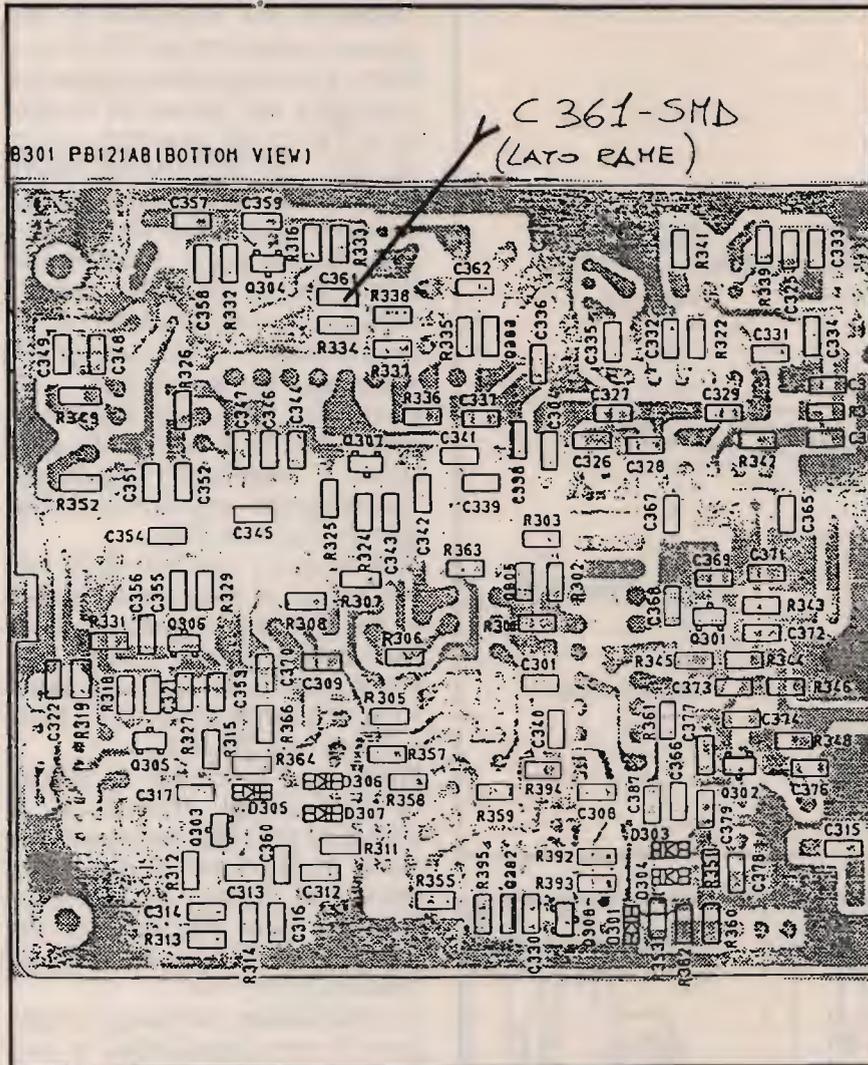
A sostituzione avvenuta ricollegare il tutto (attenzione a non invertire J301 con J307 a tre pin, si provocherebbe un guasto gravissimo!) e controllare sul connettore RF J311 (in basso a destra) che l'uscita VCO sia: 34,695.0 MHz, regolabile con L318, con display a 26.000 MHz e RIT perfettamente a centro corsa, modalità AM.

Se non si riuscisse a centrare la frequenza con la L318 per via della tolleranza del quarzo, si può portare il C361 (SMD da 12 PF sotto lo stampato CPU) a 10-27 PF a seconda se la frequenza è più bassa o più alta del previsto.

Verificare poi che, mettendo in modalità USB, la frequenza si incrementi di 2,5 kHz ed in LSB avvenga il contrario.

È interessante notare come avviene la variazione di frequenza





Scheda CPU, lato inferiore.



La freccia indica la posizione del quarzo.

SE DECIDI

ICOM

BIBANDA VHF/UHF

IC W2



SCEGLI

Telexa

RADIO RICETRASMITTENTI
Via Gioberti, 39/a
Telefono (fax) 011/53.18.32
10128 TORINO

delle centinaia di Hertz sul VCXO e di conseguenza sul VCO; i dati presenti sui piedini 37-42 della CPU vengono trasformati in una rampa dalla rete resistiva RR301.

Questa rampa entra nell'operazionale IC307 che funge da convertitore D/A e va a pilotare il varicap doppio D306 e di conseguenza la frequenza di uscita del VCXO.

OK, a questo punto l'apparato opererà da 24 a 28 MHz.

Sul display, per la ragione spiegata prima, leggeremo sempre 26-29.999; dovremo mentalmente sottrarre alla frequenza letta i due MHz. Considerando poi che prima della modifica l'apparato era centrato a 28 MHz, bisognerà riallineare L101, FT101, L104 per la migliore sensibilità RX con nuovo centro banda su 26 MHz; in TX idem per la max potenza agendo su L111 e FT104.

I watt che si otterranno sulla frequenza più bassa saranno un po' meno della potenza originale, ma pur sempre OK per degli ottimi collegamenti.

In RX, dopo poche girate di nucleo, si è ottenuto circa 0,5 microvolt di sensibilità per 12 dB SN, da 24 a 28 MHz in SSB.

A voler perdere un po' più di tempo, si potrebbe poi lavorare sui trasformatori toroidali d'uscita per ottenere i 25 watt d'uscita, ma considerando la facile riconvertibilità della modifica ci si potrebbe accontentare anche così, no?!

Non bisogna dimenticare di non rompere le scatole a frequenze tipo i 18 metri WARC (24,890 - 24.990 MHz) e fare tanto ascolto prima di pronunciare il fatidico CQ!

Con questa Marco e Tony vi salutano.

CQ



ANTENNE, TEORIA E PRATICA

di Roberto Galletti

208 pagine L. 20.000
da richiedere a:

EDIZIONI CD
Via Agucchi, 104
40131 BOLOGNA

444D

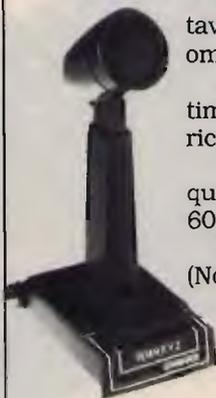
Microfono da tavolo magnetico omnidirezionale.

Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Peso gr. 784
(Non amplificato)

L. 178.000



Ritornano i famosi microfoni SHURE...

dai carattere
alla tua voce...

526T serie II

Microfono da tavolo dinamico omnidirezionale transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Alimentazione a batteria (9V).

Peso gr. 920.
(Preamplificato regolabile)

L. 230.000



*Non esiste ricetrasmittitore che non gli faccia la corte !!!
Duttilità d'adattamento, fedeltà di modulazione, altissima qualità.*

È l'unico microfono che puoi comprare da 70 anni ad occhi chiusi.

MAS. CAR.®

00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077

590 T

Microfono da palmo dinamico amplificato transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans. Risposta in frequenza da 200 a 4000 Hz. Lunghezza cavo m 1,2.

L. 140.000



Grande festa per la radiantistica, è arrivato Standard C558, Standard C558,

Standard C558 è l'erede dell'insuperato C528 di cui mantiene le grandi qualità del ricevitore e altre caratteristiche che l'hanno reso famoso. C558 offre le più evolute funzioni logiche disponibili sul mercato e una copertura di frequenza senza confronti, con una facilità d'uso impensabile prima d'ora.

Le sue dimensioni, identiche a quelle del noto C150E, sono di 55 x 130 x 31 mm e pesa solamente 355 g, batterie da 0,7 A e antenna incluse.

Standard C558, il più compatto bibanda portatile esistente al mondo, conserva una larghezza sufficiente ad ospitare un altoparlante con dimensioni tali da garantire un'ottima resa acustica.

Standard C558 dispone di funzioni logiche, le più evolute al mondo, che assistono l'operatore con ben 28 messaggi alfanumerici. Possiede anche diverse funzioni supplementari nascoste tra cui quella che permette di scoprire se sono operativi gli apparati con il pager inserito costringendoli all'autorisposta.

Questa funzione è attiva anche con apparati di vecchia generazione purché dotati di pager DTMF.

Standard C558 ha un consumo tanto basso che, in stand-by e ascolto simultaneo sulle due bande, assorbe soli 70 mA, contro i 110 mA di un normale apparato, riducibili a 25 mA con il battery-save a tempo di campionamento rapido. Se si desidera ridurre al minimo l'assorbimento, è possibile disattivare una delle due bande. L'assorbimento è ridottissimo anche in

trasmissione tanto che, con l'uscita di 5 W, il consumo è di 1,2 A in UHF e 1,1 A in VHF.

Standard C558, di serie, ha una copertura vastissima tra cui l'ascolto dei 900 MHz, le due AIR in AM, le civili VHF e UHF.

Standard C558, se dotato della scheda opzionale CTN520, è l'unico a poter identificare il tono subaudio con cui trasmette la stazione che si sta ascoltando.

Standard C558 è dotato di due display, indipendenti e con illuminazione temporizzata, che indicano tutti i parametri principali di ogni banda. I doppi S/RF-meter, costituiti da undici elementi a barra, assicurano una grande precisione di lettura.

Standard C558 è l'unico dotato della funzione trasponder di serie. Senza alcuna modifica o accessori ripete i segnali VHF in UHF e viceversa.

Standard C558 è l'unico che, per la riduzione dell'intermodulazione, è dotato di un attenuatore attivabile separatamente per ogni banda.

Standard C558 è dotato della funzione full duplex e ascolto simultaneo in VHF e UHF. Il full-duplex può essere disattivato per operare in cross-band e inibire il ricevitore di una banda quando si trasmette sull'altra.

Con un'ottima dinamica e intermodulazione minima, può anche effettuare il doppio ascolto dei segnali VHF e UHF.

Standard C558 è l'unico che, con un semplice comando da tastiera, trasforma la funzione dello squelch off in reverse dei ponti ad accesso istantaneo.

- Il più compatto bibanda portatile
- Funzioni logiche evolutissime
- Consumo molto ridotto
- Ricevitore di alta qualità
- Accessori totalmente compatibili



Novelradio è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia. Solo gli apparati importati da Novelradio sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e corredati da tutti gli accessori originali. Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia. I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

l'erede del C528, il più famoso e diffuso bibanda portatile.

la novità dell'anno



Costruito secondo le norme europee è dotato anche del tono a 1.750 Hz.

Standard C558 è l'unico che, nell'uso con il DTMF manuale, ripete automaticamente l'ultimo numero battuto sulla tastiera alla semplice pressione di un pulsante, proprio come i convenzionali telefoni.

L'evolutive sistema DTMF permette anche l'uso come cercapersone (Pager), selettivo (CSQ), l'invio di sequenze prememorizzate e il trasferimento dati via radio da un apparato all'altro (Cloning).

Le sequenze DTMF, di 15 caratteri massimo, sono memorizzabili in ben 10 memorie dedicate e semplificano al massimo l'uso con interfacce telefoniche.

Standard C558 ha 40 memorie indipendenti, totalmente programmabili ed estendibili a 200 con la scheda opzionale EEPROM modello CMU161.

Già le memorie di serie sono EEPROM, perciò non esistono pile al litio da dover sostituire periodicamente in laboratorio.

Standard C558 per operare con il tone squelch encoder/decoder utilizza l'unità opzionale CTN160.

Standard C558 ha quattro tipi diversi di scansione che possono essere gestiti in tre diversi modi e attivati separatamente per ogni banda.

Il Dual Watch indipendente gli permette di monitorizzare quattro frequenze nello stesso tempo, due per ogni banda.

Standard C558 ha la funzione di trasferimento

che, attivabile con un tasto solo, consente di variare la frequenza di una banda mentre si sta trasmettendo sull'altra.

Standard C558 ha lo squelch off attivo sulla banda di ricezione anche durante la trasmissione sull'altra.

Standard C558 dispone di una sezione ricevente con l'eccellente sensibilità di 0,158 uV/12db SINAD.

Standard C558 ha la potenza massima del trasmettitore maggiore di 5 W e la possibilità di selezionare tre diverse potenze per ogni banda.

Standard C558, oltre ad avere tutti i passi di canalizzazione esistenti di 5-10-12,5-20 e 25 kHz, può effettuare spostamenti veloci di frequenza con valori di 50 kHz, 100 kHz, 1 MHz e 10 MHz.

Standard C558 ha la possibilità di bloccare la tastiera con l'inibizione facoltativa della manopola rotativa.

Standard C558 conserva la piena compatibilità con tutti gli accessori delle serie precedenti escluse, ovviamente, le custodie CLC550, CLC551, CLC555GN e CLC555OR.

Standard C558 è fornito completo del CMA550 che ne riduce ulteriormente le dimensioni nel caso di alimentazione esterna, antenna in gomma, portabatterie CBT151GY e manuale d'istruzione in italiano.

Standard, nel costante impegno tendente a migliorare le prestazioni dei suoi apparati, si riserva il diritto di variare le caratteristiche indicate senza preavviso.

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx. 314465 NEAC I
Tel. 02 4981022 433817 - Fax. 02 4697427

IN VENDITA DA:

L'ELENCO DEI RIVENDITORI È
NELLE PAGINE SEGUENTI.

Standard FLAT il tascabile in

La tecnologia innovativa Standard ha creato C188 e C488, la forma evoluta dell'apparato tascabile. L'ingombro è stato semplicemente ridotto, ma senza penalizzare le prestazioni.

Infatti, lo spessore minimo permette di portare agevolmente la radio in tasca o alla cintura, mentre la larghezza è quella indispensabile all'adozione di una tastiera ergonomica e di un altoparlante ad alta resa acustica. Il peso è contenuto in 280 g, antenna e batterie comprese.



IL MODELLO C188 È IN BANDA VHF,
MENTRE IL C488 È IN BANDA VHF

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre, di serie, di ben 200 memorie che si rivelano indispensabili nella gestione dell'enorme copertura disponibile, tra cui le bande AIR e la cellulare a 900 MHz.

Le qualità del ricevitore non temono confronti, nemmeno con quelle dei modelli C112E/412E, giustamente famosi per questa caratteristica.

Standard C188 e C488 sono gli unici a essere dotati dell'esclusivo trasmettitore ed alta efficienza che riduce i consumi del 15% nei confronti di normali apparati.

Tenuto conto che il portabatterie di serie contiene 4 stili e che l'alta efficienza entra in funzione già da 4 V, ne deriva una autonomia considerevolmente aumentata. La potenza del trasmettitore va da 1,5 W a 5 W con l'alimentazione a 9V.

Standard C188 e C488 sono gli unici dotati della funzione Wake-up. Anche se spenti, vengono attivati da un codice DTMF programmabile trasmesso da un comune apparato. Il codice, di ben 4 cifre, evita l'accensione casuale da parte di comunicazioni Pag o CSQ in corso. Con la funzione Wake-up, che è disinseribile, il consumo è limitato a 4 mA.

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre del Sub Display che, simultaneamente alla frequenza operativa, permette di monitorizzare lo shift del ponte, il tono subaudio e il codice in uso per il Pagine o CSQ.

Standard C188 e C488 sono molto facili da usare, inoltre quando affidati ad un operatore completamente inesperto possono essere bloccati negli stati di "Memorie mascherate" oppure "Forced VFO".

Lo stato di Memorie Mascherate trasforma il software dell'apparato rendendolo simile a quello di un ricetrasmittitore civile. La visualizzazione delle frequenze delle memorie viene sostituita da CH0-CH1-CH2 ecc. Inibisce tutti i controlli tranne gli indispensabili mentre tutte le impostazioni, compresi pag e csq, rimangono inserite e il subdisplay, che può essere lasciato attivo, informa l'utente sui valori di shift e di tono subaudio impiegati.



IL DISPLAY MOLTO AMPIO VISUALIZZA TUTTI I PARAMETRI OPERATIVI

Nel Forced VFO, tutte le operazioni complesse, quali ad esempio il Pag, il CSQ e le memorie, vengono inibite. L'utente può solo variare a piacimento la frequenza del VFO.

Sia il modo "Memorie Mascherate" che il "Forced VFO" si attivano con comandi particolari non riportati

Spessore ridotto
Funzioni molto sofisticate
Innovativa funzione Wake-up
Ascolto multibanda
Sub display
Scansione rapida



Novelradio è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia.

Solo gli apparati importati da Novelradio sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e corredati da tutti gli accessori originali.

Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia.

I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

C 188/488

LINE

forma evoluta

Dimensioni compatte

**Trasmittitore
ad alto rendimento**

**Ricevitore
di alta qualità**

200 memorie di serie

Uso semplice

21 predisposizioni



sulla tastiera, quindi l'utente può uscire solo conoscendoli.

Standard C188 e C488 hanno una possibilità di scansione tanto rapida da esplorare 1 MHz a passi di 25 kHz in circa tre secondi. Se dotati dell'unità opzionale CTN181, possono identificare il tono subaudio del corrispondente in meno di 12 secondi.

Standard C188 e C488 sono dotati di un software molto evoluto, è possibile personalizzare le radio con 21 predisposizioni diverse, dispongono di 200 memorie,



LA TASTIERA È PROTETTA
DA UNO SPORTELLINO
SCORREVOLE

che contengono tutti i parametri operativi, nelle quali vengono memorizzati anche il Pag. e il CSQ. Inoltre, sequenze DTMF fino a 15 caratteri sono programmabili su ben 10 memorie dedicate per facilitare l'uso con interfacce telefoniche. Ogni modo operativo con il DTMF conserva la totale compatibilità con qualunque altro apparato. Oltre a questo, permette il trasferimento di memorie e parametri via radio (Cloning).

Standard C188 e C488, oltre a tutti i passi di canalizzazione esistenti, possono selezionare molti incrementi di frequenza: 5-10-12,5-20-25-100 kHz - 1 e 10 MHz. Il valore numerico della frequenza, dal kHz alle centinaia di MHz, può anche essere impostato direttamente da tastiera permettendo veri salti da una frequenza all'altra.

Standard C188 e C488 hanno il doppio VFO che consente la più ampia libertà di sintonia.

È possibile sintonizzare una banda, sospendere momentaneamente lasciando inalterati i parametri, sintonizzarne un'altra con l'impostazione di altri parametri per, poi, tornare alla banda precedente con la semplice pressione di un tasto.

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre di tre diversi criteri di scansione: *BUSY che riprende solo quando il segnale cessa, *PAUSE che attende 5 secondi sul segnale, *HOLD che riparte solo con comando manuale.

Sulle memorie, la scansione può essere totale, a blocchi di 10 oppure solo su quelle predeterminate. La scansione sul VFO, può essere fatta entro 1 MHz, entro due limiti prefissati oppure a banda intera.

Standard C188 e C488 sono dotati del circuito Tracking che garantisce una sensibilità costante su tutto lo spettro, hanno l'intermodulazione di 68 dB e la media frequenza del ricevitore di 44,95 MHz per la miglior riduzione delle interferenze date dalla frequenza immagine.

Standard C188 e C488 dispongono di una vasta gamma di accessori che aumenta la loro possibilità d'uso.

Standard C188 e C488 sono forniti completi di antenna in gomma, pacco portabatterie e manuale d'istruzione in italiano.



IL PACCO BATTERIE
HA L'INNESTO A SLITTA

Standard, nel costante impegno tendente a migliorare le prestazioni dei suoi apparati, si riserva il diritto di variare le caratteristiche indicate senza preavviso.

IN VENDITA DA:

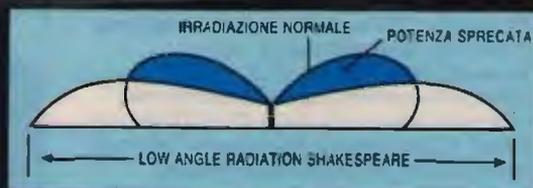
L'ELENCO DEI RIVENDITORI È
NELLE PAGINE SEGUENTI.

NOVEL
Novelradio

Via Cuñeo, 3 - 20149 Milano - Tlx. 314465 NEAC I
Tel. 02/4981022 433817 - Fax. 02/4697427

Shakespeare®

Le grandi distanze si raggiungono con angoli piccoli



Le antenne Shakespeare, grazie all'esclusivo sistema Low-Angle Radiation, permettono di raggiungere distanze superiori ad ogni aspettativa con segnali di alto livello. Tutta la potenza viene irradiata in modo idealmente parallelo alla superficie terrestre evitando che parte di questa venga sprecata. Ma non solo, ogni antenna è progettata con l'aiuto della galleria del vento e subisce, in ogni fase di costruzione, controlli tanto rigorosi da garantirle la qualità che ha reso Shakespeare famosa nel mondo. La gamma è tra le più complete e soddisfa le necessità più diverse, ma sempre con un favorevolissimo rapporto prezzo/prestazioni. Richiedi il catalogo a Novelradio, ti sarà inviato gratuitamente.

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano
Tel. 02/4981022 - 433817 - Fax. 02/4697427

In vendita da:
**L'ELENCO DEI RIVENDITORI È
NELLE PAGINE SEGUENTI.**

DISPONIBILI DA LUGLIO

I nuovi Standard C188/488 e C558 sono in vendita da:

ABANO TERME

V.F. ELETTRONICA SAS
Via Nazioni Unite, 37 - Tel. 049-8600890

ALBA (CN)

C.E.A. SNC DI MANUELLO
Corso Langhe, 19 - Tel. 0173-441604

ALBENGA (SV)

BIT TELECON SNC
Piazza S. Michele, 8 - Tel. 0182-53512

ALPIGNANO (TO)

ETA BETA DI FERRERO A.
Via Valdellatorre, 19 - Tel. 011-9677067

BASTI UMBRA (PG)

TX ELETTRONICA SNC
Via Sicilia, 29 - Tel. 075-8001029

BEINASCIO (TO)

NEGRINI ELETTRONICA SNC
Via Torino, 17/A - Tel. 011-3971488

BOLOGNA

RADIO SYSTEM SRL
Via Erbosca, 2 - Tel. 051-355420

CASTELLAMMARE/STABIA (NA)

ELETTRONICA STABIA
Via. A. De Gasperi, 141 - Tel. 081-8712504

CASTELLANZA (VA)

C.Q. BREAK ELETTRONIC
Via Cairoli, 20 - Tel. 0331-504060

CASTELLETTO TICINO (NO)

N.D.B. ELETTRONICA
Via Palermo, 16 - Tel. 0331-973016

CERVINIA (AO)

B.P.G. ELETTRONICA
Condominio Centro Breuil - Tel. 0166-948130

COMO

CQ RADIO DI M. ALLIEVI
Via Napoleone, 84 - Tel. 031-523269

DOMODOSSOLA

MUSIC SERVICE SAS
Via Gramsci, 8/14 - Tel. 0324-47586

FIORNA SI SERRAVALLE

(REP. SAN MARINO)
D.B.F. ELETTRONICA S.A.
Via G. Da Carpi, 209 - Tel. 0549-900818

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO SRL
Via Pratese, 24 - Tel. 055-310367

GENOVA

AICARDI DI ZAZZALI P. & C. SAS
Via Gramsci, 59/R - Tel. 010-206756

GENOVA

HOBBY RADIO CENTER
Via L. De Bovis, 12 - Tel. 010-303698

LUCCA

RADIOELETTRONICA
Via Del Brennero, 151 - Borgo Giannotti -
Tel. 0583-343612

MANTOVA

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA SNC
Viale Gorizia, 16/20 - Tel. 0376-368923

MILANO

ELETTRONICA G.M.
Via Procaccini, 41 - Tel. 02-313179

MILANO

ELETTROPRIMA SAS
Via Primaticcio, 162 - Tel. 02-416876



MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 041-432876

NAPOLI

CRASTO GIUSEPPE
Via S. Anna dei Lombardi, 20 - Tel. 081-5518186

NAPOLI

MAGLIANO MASSIMO
Corso Garibaldi, 180 - Tel. 081-445726

NAPOLI

POWER DEI FRATELLI CRASTO SNC
Corso Secondigliano, 397 - Tel. 081-7544026

NOCERA INFERIORE (SA)

M.E.C. DI CASCONTE
Via Nonio Balbo, 41 - Tel. 081-5173434

PALERMO

ARTALE SNC
Via Leonardo Da Vinci, 13 - Tel. 091-6818858

PARMA

COM.EL. RADIOTELECOMUNICAZIONI
Via Genova, 2 - Tel. 0521-272698

QUARTO (NA)

ELETTRONICA FUTURA
Via Campana, 252 - Tel. 081-8767576

QUARTO INFERIORE (BO)

SISTEK DI LUCA GIUFFREDI & C. SDF
Via Giovanni XXIII, 3 - Tel. 051-767560

REZZATO (BS)

MEGAH TELECOMUNICAZIONI
Via Kennedy, 32/B - Tel. 030-2593106

ROMA

CENTRO ELETTRONICO
GIAMPA ROBERTO
Via Ostiense, 166 - Tel. 06-5750994

ROMA

ELETTRONOVA DI VANGONE
Via di Torrenova, 9/A - Tel. 06-2014994

ROMA

HOBBY RADIO SRL
Viale Angelico, 47/49 - Tel. 06-311037

ROMA

MAS. CAR. SAS
Via Reggio Emilia, 32/A - Tel. 06-8845641

ROVERETO (TN)

MAX RADIO
Via Azzolini, 1 - Tel. 0464-435388

SALERNO

GENERAL COMPUTER
Corso Garibaldi, 56 - Tel. 089-237835

S. GIACOMO (BZ)

LABORATORIO ALTA FREQUENZA SNC
Via Rosegger, 16 - Tel. 0471-941325

SAN PAOLO D'ARGON (BG)

AUDIOMUSIC
Via Nazionale, 55 - Tel. 035-958079

SIENA

FR.B. ELETTRONICA
Via Cassia Sud, 9 - Tel. 0577-222202

TIVOLI (RM)

FIORANI LUIGI
Vicolo Palatini, 11 - Tel. 0774-20114

TORINO

TELEXA
Via Gioberti, 39 - Tel. 011-531832

TRANI (BA)

TIGUT ELETTRONICA
Via G. Bovio, 157 - Tel. 0883-42622

TRENTO

CONCI SILVANO
Via S. Pio X, 97 - Tel. 0461-924095

TRENTO

RADIO EL DOM
Via Suffragio, 10 - Tel. 0461-983698

TRIESTE

OM RADIO
Via Bramante, 2 - Tel. 040-771773

TRIESTE

RADIO VIP TELEX SAS
Via Conti, 34 - Tel. 040-365166

VERBANIA INTRA (NO)

ERREPI ELETTRONICA E TELECOM. SNC
Via C. Colombo, 23 - Tel. 0323-404777

VERONA

MAZZONI CIRO RADIOCOMUNICAZIONI
Via Bonincontro, 18 - Tel. 045-8903104

VICENZA

DAICOM SNC
Contrà Mure Porta Nova, 34 - Tel. 0444-547077

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx 314465 NEAC I
Tel. 02/4981022 433817 - Fax 02/4697427

COMUNICATO STAMPA NOVELRADIO

Rileviamo che sul mercato sono presenti ricetrasmittitori radioamatoriali (e relativi accessori) prodotti in Taiwan che sono esteticamente simili al modello C150E prodotto in Giappone dalla "Marantz Japan Inc." con il marchio "Standard" di cui è titolare, tale azienda è da lungo tempo da noi rappresentata in esclusiva per l'Italia e parte dell'Europa.

La Marantz ci ha incaricato di comunicare, come da dichiarazione allegata, che non ha alcun legame con il costruttore di tali copie, le quali non sono state autorizzate e non hanno niente a che vedere, sia sotto il profilo commerciale che tecnico/qualitativo, con i prodotti originali Standard.

Si precisa inoltre che tanto Marantz che Novelradio non si ritengono responsabili dell'assistenza tecnica di copie di prodotti Standard e che declinano ogni responsabilità su eventuali danni o malfunzionamenti provocati degli stessi sui prodotti originali.

Novelradio diffida chiunque nel diffondere eventuali false notizie che, non confacenti al presente comunicato, gettino discredito sulla nostra posizione di distributore ufficiale esclusivo "Standard".

NOVEL
Novelradio

DISTRIBUZIONE UFFICIALE
STANDARD
Via Cuneo, 3 - 20149 MILANO
Tlx: 314465 NEAC I
Tel.: 02/4981022 - Fax: 02/4697427

ORIGINAL

marantz

To whom it may concern.

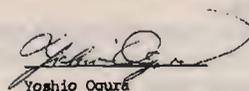
CERTIFICATE

We, Marantz Japan Inc. who are the manufacturer and supplier of "STANDARD" branded radio communication equipment herewith certify that the model SENDER 145/430 or its similar model which are produced by Taiwan Company named A. D. I. is nothing to do with us and we have never asked them to make our STANDARD products in Taiwan.

Accordingly, we would like you to call your attention that A. D. I.'s product is nothing to do with Marantz Japan Inc. as a businesswise nor technicalwise and thereby we are not responsible for any troubles caused by their products.

April 23, 1992

Marantz Japan Inc.


Yoshio Ogura

General Manager
International Sales Dept.

MARANTZ JAPAN, INC.

International Sales Department
Tel (427) 46-5215 Tel (427) 46-5216
35-1, 7-Chome, Sapporo, Sapporo-Shi, Kanagawa, JAPAN

Novità del '92

RTTY - RTTY - RTTY

Giovanni Lattanzi

I primi mesi del '92 ci hanno portato una vera valanga di novità in ogni settore dell'ascolto delle stazioni RTTY.

Quello che ha caratterizzato in maniera particolare questo avvio d'anno è stato un fatto imprevisto, che pur essendo in natura squisitamente politica, ha portato grave scompiglio nella tranquilla vita di noi ascoltatori delle onde corte.

Dopo la ADN, defunta con la nascita della Germania unita, che già aveva destato grande clamore, dobbiamo registrare la scomparsa dell'agenzia di stampa per antonomasia: la TASS.

Con essa scompare uno dei pilastri fondamentali nel panorama mondiale delle agenzie di stampa internazionali. La TASS, l'agenzia stampa ufficiale della disciolta Unione Sovietica, quella che è stata per decenni la voce dell'impero sovietico, una tra le più attive e più diffuse, chiude i battenti; la conseguenza più immediata di questo mutamento è che non vedremo più la nostra telescrivente battere l'ormai familiare sequenza T A S S. Secondo le dichiarazioni ufficiali rilasciate dai responsabili della CSI, la confederazione di repubbliche indipendenti che raccoglie i resti dell'impero, quella della TASS dovrebbe essere una sparizione solo nominale, restando in piedi la sua struttura operativa. La rivolu-

zione nel settore dell'informazione di quel calderone di popoli e nazioni che è ciò che resta dell'Unione Sovietica, è di portata ben maggiore di un semplice cambiamento di nome. Tutto inizia circa un anno fa con la nascita a Mosca di una società per azioni, con compiti di gestione e diffusione delle informazioni giornalistiche, denominata RIA; dopo il fallito golpe di agosto il presidente russo in persona, Boris Eltzin, decretò che questa nuova società avrebbe acquisito, seduta stante, l'agenzia Novosti, meglio nota agli appassionati di radio ascolto come APN (Agentstwo Petschato Nowosti).

La Novosti, sino al tentato colpo di stato dell'estate '91, era stata l'agenzia ufficiale della presidenza dell'Unione Sovietica; in pratica la voce di Gorbaciov.

La fusione RIA - Novosti, la trasformò nell'organo di stampa della neonata Repubblica Federativa di Russia.

Ora, il nuovo decreto, presentato dal ministro russo per la stampa e l'informazione, Mikhail Poltoranin e firmato dallo stesso Eltzin, attua la fusione tra la gloriosa TASS e la più giovane RIA - Novosti. Il risultato di questa operazione è una nuova agenzia di stampa, la RITA (Rossiskoe Informatsionoe Telegrafnoje Agentstwo - ossia Agenzia Russa di Informazioni

Telegrafiche), che dipenderà direttamente dal governo russo; i suoi compiti sono praticamente gli stessi della defunta TASS, tant'è che ne utilizzerà le strutture ed i canali di trasmissione. Inoltre, la RITA, acquisirà parte della struttura operativa della RIA - Novosti; la società RIA, divenuta totalmente privata, continuerà invece la sua attività convertendo parte della ex Novosti in agenzia fotografica e di corrispondenza dall'estero. Tra i cambiamenti previsti, di certo salterà la poltrona dell'attuale direttore della TASS, Vitali Ignatienko, che non sarà riconfermato alla guida della neonata RITA. La fusione tra le due agenzie si è rivelata un atto obbligato ed è stata decisa perché, dopo l'acquisizione della Novosti da parte della RIA, si era arrivati al paradosso di avere due strutture, una interamente statale l'altra in parte statale ed in parte privata, con compiti praticamente identici.

A giudicare dalle comunicazioni rilasciate in proposito sembra che non siano previsti mutamenti di rilievo nel piano delle frequenze, ma è decisamente troppo presto per parlare. Lo stesso discorso vale per quello che concerne la programmazione e gli orari di trasmissione, anche perché i primi ascolti effettuati sulle onde corte mostrano un panorama desolante.

In ogni caso, nonostante le in-

certezze del momento, voglio segnalare ugualmente le frequenze più recenti sulle quali era stata riportata attiva la TASS; esse sono aggiornate ai giorni immediatamente precedenti la "notizia bomba" e sono le seguenti:

Frequency	CALL	Lingua	GMT
10.104	REB 24	...	15-16
17.905	...		15-16
18.049	RQV 70		15-17
18.127	RND 70		14-15
18.194	RCI 73	link con 18.159	16-17
18.407	RCT 57		15-16
18.540	RTV 57		12-15
19.104	RPT 34		14-16
19.133	RMC 21		14-16
19.208	RCC 79		14-16
19.234	RWW 70		14-19
19.845	RWZ 74		14-16
20.945	RKB 70		11-14

Tutte le emittenti lavoravano con SHIFT 425 Hz e velocità 50 Baud, equivalenti a 67 WPM. La stazione su 18.194 lavora in tandem con quella su 18.159, trasmettendo cioè lo stesso testo, in contemporanea.

Lo stesso vale per la APN, di cui vi segnalo ugualmente le ultime frequenze valide:

Frequency	CALL	Lingua	GMT
18.812	RRG 27		1400-1600
18.637	RWN 70		1400-1600
18.833	RNW 74		1000-1400
19.723	...		1000-1200
19.828	RWW 76		1000-1200
20.278	...		1000-1200

Tutte le emissioni avvenivano negli ultimi tempi con velocità di !! 100 Baud !! e SHIFT a 425 Hz, generalmente in REVERSE. Al momento di stendere queste note, tra l'altro riviste in gran fretta all'ultimo istante per aggiornarle quanto più possibile. Sembra che le frequenze TASS siano totalmente silenziose, fatte salve alcune portanti. Ciò ovviamente non può essere interpretato in alcuna maniera, data la grande fluidità della situazio-

ne attuale. Dalle assicurazioni ufficiali fornite dall'ambasciata della ex Unione Sovietica, sembra certa la ripresa delle emissioni da parte della neonata agenzia di stampa, utilizzando apparati e frequenze della defunta TASS. La APN al contrario dovrebbe essere stata riasorbita da quest'ultima, ivi compresi i trasmettitori e le relative frequenze.

Cercherò di tenervi informati quanto più possibile sull'argomento, se nel frattempo qualcuno si accorgesse di disporre di novità o elementi ritenuti di interesse al riguardo, è pregato di comunicarmelo.

Le altre novità riguardano invece numerose agenzie che godono tutte di buona salute, tra le quali alcune appartenenti a paesi davvero lontani: dei veri DX.

Dalla CINA comunista, che sembra essere al riparo da ogni vento di cambiamento, continuiamo a ricevere regolarmente la XINHUA, agenzia Nuova Cina, su 11.606 MHz con SHIFT a 425 Hz e velocità 75 Baud, tra le 1000 e le 1300 GMT.

Da notare che il cambiamento di velocità di emissione, passando dalla precedente di 50 Baud all'attuale di 75 Baud, sembra essere una caratteristica acquisita solo da alcune stazioni; non tutte le emissioni segnalate negli ultimi tempi adottano infatti questa variante del parametro velocità.

Su altri canali della XINHUA, vengono segnalate tuttora velocità standard di 50 Baud, come ad esempio su:

11.131 MHz con BZG 41
17.441 MHz con BZG 48

che sono, in assoluto, i rilievi più recenti relativi a questa agenzia di stampa.

Due nuovi canali attivi anche per la TANJUG, agenzia di stampa ufficiale yugoslava, il cui ascolto è di grande interesse in questo periodo di crisi nazio-

nale e di guerra civile, aspramente combattuta tra le varie repubbliche entrate in rotta di collisione dopo anni di pacifica convivenza forzata sotto il regime comunista.

La TANJUG è riportata frequentemente attiva a 5.110 MHz tra le 1200 e le 1500 GMT con il nominativo 4OC3 e a 11.608 tra le 1000 e le 1200 GMT, il nominativo è sconosciuto. In entrambi i casi lo SHIFT è di 425 MHz e la velocità di 75 Baud.

Anche in questo caso assistiamo ad un aggiornamento dei parametri di emissione, soprattutto per quel che riguarda la velocità.

Dall'EGITTO c'è da segnalare un nuovo canale per la MENA, Middle East News Agency, su 10.609 MHz, in inglese tra 1700 e le 1900 GMT, con SHIFT a 425 Hz, anche qui un salto in avanti per la velocità, che passa da 50 a 75 Baud.

L'emittente ufficiale giordana, la PETRA, è attiva su 5.053 MHz con SHIFT 425 Hz e velocità di 50 Baud, tra le 1600 e le 1800 GMT.

Dall'estremo oriente riceviamo infine le novità più interessanti relative alle agenzie di stampa. La CNA, Central News Agency, da Taiwan è ascoltabile spesso con la stazione 3MA 22 operante su quattro diversi canali collegati operativamente tra loro, e precisamente a 7.693 MHz, 16.561 MHz, 10.286 MHz, e a 10.958 MHz. Gli orari migliori per la ricezione sono tra le 1500 e le 1630 GMT. I parametri di emissione sono sempre gli stessi: SHIFT a 850 Hz e velocità di 50 Baud.

L'emittente della COREA DEL NORD, la KCNA da Pyongyang, è spesso presente su 13.780 MHz con il nominativo HMF35, tra le 900 e le 1100 GMT in inglese, e su 20.662 MHz tra le 800 e le 1000, sempre in lingua inglese.

I parametri sono SHIFT a 425 Hz e velocità di 50 Baud.

Dal suo ripetitore di SINGAPORE si può ricevere saltuariamente la giapponese KYODO, Kyodo Tushin News Agency, su 20.960 MHz con parametri SHIFT 425 Hz e velocità di 50 Baud, nelle ore della tarda mattinata.

Agli antipodi, la PL, Prensa Latina, da l'Havana, capitale dell'isola di CUBA, è segnalata su 14.928 MHz, in spagnolo con il nominativo CLN 452, tra 1600 e le 1900 GMT. Lo SHIFT è di 425 Hz e la velocità di 50 Baud. Dopo questo vero e proprio giro del mondo, tornando a casa, abbiamo l'ANSA segnalata su 8.364 MHz in inglese, con SHIFT 425 Hz e velocità 50 Baud, dalle 1200 alle 1600 GMT, prima con la ID SEQ e poi con notizie.

La ROMPRESS, il nuovo nome adottato dalla AGERPRESS, agenzia di stampa ufficiale rumena, continua ad essere attiva su 12.110 MHz con il nominativo YOM 21. SHIFT di 425 Hz e 50 Baud.

Orari consigliati tra le 1000 e le 1500 GMT.

Infine due canali occupati da emissioni tipiche di agenzie di stampa, ma che non è stato possibile identificare:

— 10.864 MHz SHIFT 425 Hz
100 Baud 1400-1500 GMT

— 14.495 MHz SHIFT 850 Hz
50 Baud 1600-1700 GMT

Ovviamente chi ha notizie relative a queste due frequenze è pregato di comunicarmele.

Passiamo ora alle stazioni meteo, dove troviamo numerose novità: a 3.034 MHz abbiamo un nuovo canale attivo per Grengel Meteo Radio, con il call DHJ 51, SHIFT 425 Hz e velocità salita a ben 100 Baud. Le ore migliori sono quelle serali dopo le 2000 GMT.

Su 3.171 MHz, nelle ore serali, è attivo IMB 31 da Roma, stazione meteo italiana gestita dall'aeronautica militare, con SHIFT 850 Hz e velocità 50 Baud.

La stazione radio meteo sovietica

ca RGC 7, da KIEV, opera sul canale di 3.288 MHz con SHIFT 850 Hz e 50 Baud, anch'essa preferibilmente nelle ore serali, dopo le 2000 GMT.

E sempre dalla RUSSIA abbiamo radio Mosca meteo con:

RWZ 72 su 3.328 MHz

RWZ 73 su 5.139 MHz

ROK 74 su 7.855 MHz

RVW 53 su 13.528 MHz

SHIFT 850 Hz

tutte con SHIFT 425 Hz (tranne quelle indicate con valori differenti) e velocità 50 Baud.

A 4.002, dopo le 2200 GMT, da alcuni mesi si può facilmente trovare YRR 4, Bucarest radio meteo, dalla ROMANIA. Lo SHIFT è di 425 Hz e la velocità di 50 Baud.

Un ulteriore canale utilizzato dalla famosa stazione meteo inglese di Bracknell, con il call GFL 26, si trova a 4.487 MHz, tra le 1700 e le 2300 GMT, con SHIFT 425 Hz e 50 Baud.

Novossibirsk Radio Meteo, dall'estremo est dell'Unione Sovietica, è attiva con RCU 71 su 7.715 MHz, con SHIFT 170 Hz e 50 Baud, preferibilmente tra le 2000 e le 2400 GMT.

Mentre Khabarovsk Radio Meteo, da Alma Ata, utilizza il nominativo RVL 21 sul canale di 8.083 MHz, con SHIFT 425 e 50 Baud.

Dall'ARABIA SAUDITA si ricevono con estrema facilità due ulteriori canali di Jeddah Radio Meteo, che effettua anche assistenza alla navigazione aerea; il primo, con il nominativo HZN 47, si trova su 7.620 MHz, i parametri sono SHIFT 425 Hz e 100 Baud. Il secondo è a 10.214 MHz ed utilizza il call HZN 48, con SHIFT di 850 Hz e 100 Baud.

Notare anche in questo caso la variazione di velocità che passa dagli originari 50 Baud all'attuale valore di 100.

Il piccolo vicino saudita, lo YEMEN, è spesso riportato attivo a 11.539 MHz con la stazione 7OC, assistenza al volo e meteo,

dell'aeroporto di Aden. I parametri sono SHIFT 425 e velocità 50 Baud, dalle 1000 GMT fino a sera.

Dall'India, su 7.578 MHz, possiamo ricevere VVD 57, New Delhi Radio Meteo, stazione che effettua anche assistenza al volo, con SHIFT 850 Hz e 50 Baud, nelle ore serali, dopo le 2000 GMT.

Su 19.399 MHz abbiamo invece VVD 69, anch'essa emittente meteo e di assistenza al volo dell'aeroporto di New Delhi, ma con parametri diversi: SHIFT 170 Hz e velocità 50 Baud. Per questa stazione le ore migliori, QRM permettendo, sono quelle del primo pomeriggio, attorno alle 1300 GMT.

La stazione bulgara LZU 2, Sofia Radio Meteo, è frequentemente attiva, dopo le 1400 GMT, su 10.610 MHz, con SHIFT 425 e 50 Baud.

Santa Maria Radio Meteo, che effettua anche assistenza al volo dalle isole AZZORRE, è attiva con il nominativo CSY 40, a 10.537 MHz, con SHIFT 425 e velocità di 75 Baud.

Sempre dalle Azzorre, su 9.992 MHz troviamo un'altra CSY, che svolge prevalentemente assistenza al volo; i parametri sono SHIFT 850 Hz e 50 Baud.

Una stazione meteo militare è CFH, da Halifax in CANADA, operativa su 10.536 MHz con SHIFT 425 Hz e velocità 100 Baud; le ore migliori sono quelle serali dopo le 2000 GMT.

Tra le stazioni africane di dati meteo ed assistenza alla navigazione aerea troviamo 9PL da Kinshasa, ZAIRE, sulla frequenza di 11.025 MHz. I parametri utilizzati sono 400 Hz SHIFT e velocità 50 Baud; ricezione migliore nelle ore del tardo pomeriggio e della prima sera.

Dal KENYA abbiamo 5YE, stazione meteo dell'aeroporto di Nairobi, che con 5 KW irradia i suoi segnali a 11.124 MHz, con SHIFT 850 Hz e velocità 100 Baud. Dalle 1300 GMT in poi;

traffico prevalente in codifica numerica.

Del nostro focoso vicino libico possiamo ascoltare l'emittente radio dell'aeroporto di Tripoli su 18.387 MHz con il nominativo SAF. Per chi se la sente, l'indirizzo per la QSL è Civil Aviation Administration, P.O. BOX 14399, Tripoli City, Libya.

Il traffico è il solito, meteo ed assistenza al volo, dalle 1400 GMT in poi. Lo SHIFT è 425 Hz e la velocità è di 50 Baud.

Dalle lontane isole di CAPO VERDE, possiamo ricevere con estrema facilità la stazione D4B, l'emittente meteo e di assistenza al volo dell'aeroporto internazionale Amilcar Cabral, sull'isola di Sal. La frequenza è 14.508 MHz, con SHIFT 850 Hz e velocità 50 Baud, dalle 1400 GMT in poi.

Dall'ETIOPIA è frequentemente attiva ETD3, aeroporto internazionale di Addis Abeba, su 18.925 MHz, con SHIFT 850 Hz e velocità 50 Baud. Le ore migliori sono quelle del primo pomeriggio, attorno alle 1200 GMT. L'indirizzo per la QSL (in questo caso si richiede meno temerarietà) è Ministry of Transport and Communications, Civil Aviation Authority, Com Ops Division, BOX 978, Addis Abeba, Etiopia.

Infine a 19.529 MHz si trova, a dir il vero, alquanto saltuariamente a causa della propagazione, la stazione giapponese di assistenza al volo JMG 5, operante dall'aeroporto di Tokyo. Lo SHIFT usato è di 425 Hz, la velocità di 50 Baud, ricezione più facile nelle ore del tardo pomeriggio, dopo le 1800 GMT.

Dato che si tratta di un vero e proprio DX, può essere molto interessante inviare una QSL; l'indirizzo è: Ministry of Transport, Japan Meteorological Agency, International Communications Division, 1-3-4 Otemachi, Chiyo-da-ku, Tokyo 100, Japan.

Per quanto concerne le stazioni

di utility, le novità sono ancora maggiori.

Nel campo delle emittenti militari, abbiamo un gran numero di nuove frequenze per l'inglese GYA, la stazione telemetrica della Royal Navy, gestita direttamente dal COMMCEN, il comando centrale delle operazioni della marina militare inglese che ha sede nel centralissimo quartiere londinese di Whitehall, a pochi passi dalla residenza del primo ministro. Il suo traffico, fatto di righe composte da gruppi di due numeri seguiti da una o più lettere, è davvero inconfondibile.

La troviamo a 4.258 MHz tra le 1600 GMT e le 1800 GMT, a 8.148 MHz dopo le 1500 GMT, sino alle 1900 GMT, a 12.904 MHz sempre dopo le 1500 GMT, a 14.633 MHz tra le 1500 GMT e le 1600 GMT, a 16.917 MHz tra le 1500 GMT e le 1800 GMT, a 19.858 MHz dopo le 1300 GMT, a 22.550 MHz solo dopo le 1800 GMT e infine a 25.010 MHz dopo le 1300 GMT. I parametri di emissione sono quelli classici, con SHIFT di 850 Hz e velocità di 75 Baud, quasi sempre in Normal.

Sempre per quanto riguarda la Royal Navy, abbiamo la stazione GYU da Gibilterra, operante su 6.373 MHz con SHIFT 850 Hz e velocità 75 Baud, parametri questi che, in definitiva, rappresentano lo standard operativo delle stazioni del gruppo GYX della marina militare inglese. Salvo QRM, dopo le 2000 GMT.

Inoltre, sempre dal Regno Unito, è ricevibile GXQ, un nominativo utilizzato dalle forze armate inglesi; negli ultimi tempi è spesso presente su 9.096 MHz con lunghe sequenze di identificazione e di attesa. Lo SHIFT è di 170 Hz e la velocità di 50 Baud, di preferenza nelle ore serali, dalle 2100 GMT in poi. Ancora per la Royal Navy, abbiamo due nuove frequenze per MTO, la stazione che trasmette

da Rosyth; la prima è su 9.131 MHz con SHIFT 425 Hz e velocità 75 Baud. La seconda, più saltuaria, su 17.018 MHz, con gli stessi parametri dell'altra, ma ricevibile già nel primo pomeriggio, dalle 1300 GMT sino alle 1800 GMT.

Il traffico effettuato consiste nella classica sequenza telemetrica relativa ai canali di emissione, molto simile a quella prodotta dalle emissioni di GYA. Dopo le 2100 GMT.

Sempre dal Regno Unito abbiamo una stazione della famosa RAF (Royal Air Force), l'aviazione militare inglese, che è attiva su 14.490 MHz con il nominativo MKK, operante dal quartiere generale di Londra. Questa emittente, come mi segnala Fabrizio Magrone, è integrata del sistema di comunicazioni DCN (Defence Communications Network). Lo SHIFT è di 425 Hz e la velocità di 50 Baud; dalle 1400 GMT. Il traffico rilevato consiste in sequenze di identificazione caratterizzate da lunghissime ripetizioni di RYRYRY.

La marina militare olandese è segnalata in aria con numerose nuove frequenze utilizzate dalla sua principale stazione radio, situata nella base dell'isola di Goeree, e che utilizza i nominativi della serie PBCxxx; quest'emittente è attiva su 2.474 MHz come PBC 3K, con SHIFT 850 Hz e velocità 75 Baud, con brevi messaggi di traffico in cifra e lunghe sequenze di identificazione. Le ore più adatte sono quelle della notte, dopo le 2200 GMT.

Su 6.357 MHz è segnalata PBC con il solito traffico relativo alla disponibilità dei canali radio, lo SHIFT è di 425 Hz, mentre la velocità resta 75 Baud; dalle 1700 GMT alle 2000 GMT.

A 12.838 MHz si trova PBC 312, dopo le 1800 GMT con SHIFT 850 Hz e velocità 75 Baud; il traffico consiste in messaggi in chiaro o più spesso in cifra e dati meteo, alternati a lunghe se-

quenze di attesa. Questo è uno di quei canali di cui PBC 3K riferisce in continuazione la effettiva disponibilità.

Un vero DX è rappresentato dalla stazione CCM della marina militare cilena, ricevuta più volte negli ultimi mesi su 7.451 MHz, con SHIFT 850 Hz e velocità 50 Baud. La stazione è localizzata nella base navale di Magallanes, nei pressi di Punta Arenas, che è sede del Comando in Capo della Terza Zona Navale.

Anche in questo caso le ore più adatte per tentare, propagazione permettendo, sono quelle della notte, dopo le 2200 GMT. Negli ultimi tempi, dal PORTO-GALLO, giungono spesso i segnali dell'emittente della marina militare RPFNG, installata presso la base navale "Comandante Nunes Ribeiro" di Montanto.

Lo SHIFT è di 850 Hz e la velocità di 50 Baud; per quanto rilevato sino ad oggi, essa effettua solo sequenze di test e di identificazione, dalle 1300 GMT alle 1600 GMT.

Un altro segnalino davvero inusitato ci giunge dal lontano ECUADOR, in america centrale; su 20.412 MHz è stata ricevuta HDN, la stazione delle forze armate ecuadoriane, dal quartier generale dello stato maggiore, situata a Quito.

Lo SHIFT è 170 Hz e la velocità di 75 Baud. Le maggiori probabilità di fare il colpo si hanno nelle ore serali, ma si può tentare anche dalle 1700 GMT in poi.

Concludo segnalandovi alcune agenzie di stampa che effettuano trasmissioni in lingua araba, utilizzando l'alfabeto ITA 2 modificato; quello più facile da tradurre, per capirci.

Su 10.148 MHz abbiamo la ANA, Aden News Agency, organo ufficiale di stampa dello stato di Aden, situato nell'estremo sud della penisola arabica. Le trasmissioni avvengono in lin-

gua araba dalle 1600 GMT alle 1800 GMT tutti i giorni, esclusi la domenica ed il sabato, con SHIFT 425 Hz e velocità 50 Baud.

Pochi kHz più in alto, a 10.161 Hz MHz troviamo la stazione YIL 70 dell'INA, Iraqi News Agency, da Baghdad, capitale dell'Iraq, che effettua anch'essa trasmissioni in lingua araba, dalle 1700 GMT in poi. Non conosco la sua programmazione, ma a quell'ora è abbastanza facile riceverla, lungo tutto l'arco della settimana. Lo SHIFT è di 425 Hz e la velocità di 50 Baud. Infine, anche se la loro sorte è davvero incerta, voglio segnalarvi quelle che fino a pochi mesi or sono erano novità dalla Russia: due nuove programmazioni in lingua araba da parte della TASS. Su 19.210 MHz la stazione RCC 79, da Mosca, irradiava trasmissioni in arabo ITA 2 dalle 1100 GMT alle 1230 GMT; SHIFT 425 Hz velocità 50 Baud.

Lo stesso avveniva su 19.235 MHz da parte della stazione RWW 70, dalle 1100 GMT alle 1300 GMT; i parametri di emissione sono gli stessi della precedente.

CQ

NEW

SE DECIDI

SR STANDARD

BIBANDA
VHF/UHF

C558



5.5cm

SCEGLI

TeleXa

RADIO RICETRASMITTENTI
Via Gioberti, 39/a
Telefono (fax) 011/53.18.32
10128 TORINO

VI-EL
VIRGILIANA
ELETTRONICA

Luglio e Agosto chiuso il sabato
CHIUSO PER FERIE
dal 10 al 22 Agosto compreso

PEARCE - SIMPSON SUPER CHEETAH

**RICETRASMETTITORE MOBILE
CON ROGER BEEP**

240 canali ALL-MODE AM-FM-USB-LSB-CW



LIRE 290.000

Potenza uscita:
AM-FM-CW: 5W - SSB: 12W PEP
Controllo di frequenza
sincronizzato a PLL
Tensione di alimentazione
11,7 - 15,9 VDC
Meter illuminato:
Indica la potenza d'uscita
relativa, l'intensità
del segnale ricevuto e SWR

Canali: 240 FM, 240 AM, 240 USB, 240 CW
Bande di frequenza:

Basse: A. 25.615 - 26.055 MHz
B. 26.065 - 26.505 MHz
C. 26.515 - 26.955 MHz

Alte: D. 26.965 - 27.405 MHz
E. 27.415 - 27.855 MHz
F. 27.865 - 28.305 MHz

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. - Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali - La **VI-EL** è presente alle migliori mostre radiantistiche.

Possibilità di pagamenti rateali su tutto il territorio salvo approvazione della finanziaria

ieri: HL-1200
oggi: HL-1201

Ancora di più

Valvole professionali
Bande WARC
Prezzo contenuto



HL - 1201 base £ 1.200.000 (IVA inclusa)

HL - 1201/P £ 1.400.000 (IVA inclusa)

- * > 500 W Key-down output
- * 70 ÷ 100 W input
- * Filtri di ingresso
- * SSB CW AM SSTV RTTY
- * 160-80-40-30-20-16-15-12-10
- * 3 X 811 A in ground-grid

di serie: ros-wattmetro passante - commutatore d'antenna a 3 posizioni
circuiti ALC - PTT a RF o da TX - ventilazione forzata

per il modello HL-1201/P anche: preselettore 3 + 30 MHz in RX-preamplificatore a basso rumore in RX

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

Bologna: **Radio Communication** - Tel. 051/343923

Ceriana (IM): **Crespi** - Tel. 0184/551093

Fidenza (PR): **Italcorm** - Tel. 0524/83290

Firenze: **Paoletti** - Tel. 055/294974

Genova: **Hobby Radio Center** - Tel. 010/303698

Milano: **Milag Elettronica** - Tel. 02/5454744

Milano: **Elettronica G.M.** - Tel. 02/313179

Roma: **Hobby Radio** - Tel. 06/3581361

Torino: **Telexa** - Tel. 011/531832

Trani (BA): **Tigut** - Tel. 0883/42622

Vicenza: **Daicom** - Tel. 0444/325076

Como (Erba): **General Radio** - Tel. 031/645522

ere equipaggiamenti
radio
elettronici

ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori
Ex Strada per Pavia n. 4 - 27049 STRADELLA (PV)
Tel. 0385/48139 - Fax 0385/40288

In Italiano, dati e commenti

Luigi Cobisi

È vero: la struttura dei programmi internazionali in lingua italiana è cambiata. I grandi avvenimenti politici degli ultimi due anni ne hanno stravolto le caratteristiche e, in attesa dell'affacciarsi di nuovi soggetti, vecchie trasmissioni non compaiono più sulla lista (tabb. 1 e 2) o sono irriconoscibili all'orecchio.

Se ne sono accorti — e ce lo segnalano chiedendo lumi — i lettori di **CQ** che sottolineano (come ad esempio Agostino Baricalla di Alba) "i mutamenti che avvengono di continuo nella situazione politica di molti stati". Andiamo con ordine e, tabella alla mano, verifichiamo la presenza di una trentina di stazioni, più o meno quante ve ne fossero prima della caduta del Muro di Berlino (9 novembre 1989) che può essere preso a discriminante per la nostra analisi. In realtà, qualitativamente, non sono le stesse. Col primo febbraio 1992 ha cessato le trasmissioni in italiano anche Radio Polonia, mentre sono scomparse Radio Praga, Radio Budapest, Radio Jugoslavia e Radio Berlino Internazionale (come da noi segnalato in **CQ** 10/90 e 5/91) si sono moltiplicate le stazioni tedesche. Accanto alla celeberrima Deutschlandfunk (2330 ora italiana, ogni sera su 1539 kHz) si sono affiancati gli studi di Monaco (576 e 801 kHz) e di Colonia (594 e 972 kHz) che

dalla FM sono stati rilanciati in onde medie con i programmi di quaranta minuti diretti agli italiani in Germania e che adesso (ogni sera, alle 19 ora italiana) possono essere ascoltati anche in Italia con facilità, almeno al Nord e anche in Toscana e Marche. Le stazioni confermano con QSL ed è la prima volta che possono essere rapportate dall'Italia in italiano anziché in tedesco. In effetti la radio bavarese (e le altre consorelle) hanno deciso di trasferirsi in FM lasciando le onde medie a trasmissioni parlate come quelle dedicate agli stranieri. Nelle altre ore, su 801 kHz, la Radio Bavarese trasmette BR5, che è la prima radio germanofona interamente di notizie.

Altre stazioni si dedicano agli italiani in Europa e rappresentano facili ascolti da tentare con fiducia. In primo luogo la trasmissione "Qui Italia" trasmessa dalla RTL del Lussemburgo su 1440 kHz (ogni sera alle 1930, ora italiana, alle 19 la domenica). È questa una frequenza "mitica" per la storia della radio, avendo ospitato, fino al 31 dicembre 1991, la bellissima Radio Luxembourg, in inglese, ogni notte, ora passata via satellite, cedendo l'antenna tradizionale al programma tedesco che imperversa, anche su 6090 kHz, in onde corte.

Prosegue la sua opera anche la ERF (Evangelium Rundfunk)

dalle antenne di Trans World Radio Monte Carlo. Due programmi: uno il sabato mattina, l'altro il venerdì sera. Entrambi su 6230 kHz. Uscita di scena l'onda media su 1467 kHz. In compenso su 702 kHz, la frequenza di Radio Montecarlo in italiano trasmette programmi religiosi di TWR al termine del programma juke-box della radio monegasca.

Per chi viaggia all'estero, ascoltare la RAI, in Africa, Asia e America continua ad essere proibitivo. Mi riferiscono amici attualmente in Tanzania, che, a parte il calcio minuto per minuto della domenica pomeriggio, l'unica emittente in italiano a raggiungere l'Africa equatoriale è la Radio Svizzera. D'altronde questa ha investito grandi risorse in stazioni relay situate in America, Africa e Asia stringendo accordi con diverse emittenti.

Per la RAI invece c'è solo il sito di Roma, che comunque è tornato a sentirsi bene in onde corte su tutta l'Europa, grazie a piccoli, ma significativi passi di rinnovamento.

Tornando al campo religioso, l'intramontabile Radio Vaticana mantiene le posizioni (e attenzione durante l'ora legale segue l'orologio italiano e non il GMT come del resto la maggior parte delle stazioni in tabella), ma sul territorio italiano si sono ormai affermate due stazio-

tabella 1
Trasmissioni in italiano dalle 00,00 alle 14,30 UTC
(segue in tabella 2)

Il presente elenco comprende i servizi locali europei e quelli internazionali di cui si è a conoscenza, in onde medie e corte, in italiano.

Orari in UTC-Universal Time Coordinated (Ora universale coordinata) = CET Central European Time (Ora dell'Europa centrale) meno 1.

Aggiornato al: 05-01-92.

orario	stazione	area	frequenze	note
0000-2400	R. Svizzera Int.	TIC	558	
0130-0200	R. Svizzera Int.	CA	6095s-9885s-12035s	
0140-0305	RAI	AM	9575-9710-11800-11905-15245	
0330-0400	R. Svizzera Int.	NA	6135s-9650sa-9885s-12035s	
0400-1800	R. Copodistria	IT	1170	
0400-2129	RAI	IT	567-657-819-900-1062-1332 1575-6060-9515	Radiouno
0400-2129	RAI	IT	189-846-936-999-1035-1116	
0400-2129	RAI	MED	1143-1188-1314-1431-1449 1485-7175	Radiodue
0400-2200	RAI	IT	1107-1305-1368-1512-1602	Radiotre
0415-0425	RAI	MED	5990-7275	
0430-0440	R. Vaticana	LOC	526v	
0430-1730	R. Monte Carlo	IT	702	
0435-0510	RAI	AF	15330-17795-21560	
0520-0530	R. Vaticana	EU	526v-1530g-6245v-7250g	
0545-0600	R. Gioppone	EU	15250y-21690m	
0600-0630	KBS-R. Corea	EU	13670	
0600-0700	Family R.	EU	11855	
0600-0610	R. Vaticano	EU	526v-1530g-6245v-7250g-9645g	solo feriali
0600-0630	R. Svizzera Int.	EU	3985b-6165l-9535l	
0630-0730	R. Vaticana	LOC	526v	solo festivi
0700-0800	Family R.	EU	9770-11580	
0700-0730	AWR Europe	EU	7205	
0715-0725	Voce di Greco	EU	9425k-11645a-15650	
0730-0810	R. Vaticana	EU	526v-1530g-6245v-7250g	solo festivi
0800-0830	R. Svizzera Int.	AUS	9560s-13685sa-17670s-21695s	
0805-0820	ECR Ravenna	EIT	6210	
0900-1015	R. Vaticano	IT	526v-6245v	solo Mercoledì
0915-0930	R. Portogallo	EU	9615s-15225g-21700	solo Sab-Dom
0915-1000	R. Vaticano	LOC	526v	solo feriali
1000-1030	AWR Europe	EU	7230	
1000-1015	R. Vaticano	EU	526v-1530g-6245v-7250g-9645g-15210g	
1030-1100	R. Vaticano	EU	526v-1530g-6245v-7250g-9645g	solo Domenica
1045-1100	R. Svizzera Int.	AS	13635sa-15505s-17670s-21770s	solo Domenica solo Sabato
1105-1120	ERF via TWR	EU	6230	
1200-1230	R. Tirana	EU	1215l-5985k-7110k	
1200-1230	R. Vaticana	EU	526v-1530v-6245v-7250g-9645g-15210g	
1300-1600	R. Svizzera Int.	EU	3985b-6165sa-9535l	no Domenica
1315-1330	R. Vaticana	LOC	526v	
1320-1615	RAI	AF	9710-15520-21475-21535-21690	solo Dom. (D)
1330-1430	R. Tunisi	TUN	963	
1330-1600	R. Svizzera Int.	EU	3985b-6165sa-9535l	sola Domenica
1400-1425	RAI	NA	17800-21560	no Domenica
1400-1430	R. Svizzera Int.	AS	11695g-17830s	
1430-1455	RAI	MED	5990-7235	no Domenica
1430-1500	R. Vaticano	EU	526v-1530g-6245v-7250g	solo Venerdì

Le frequenze sono comunque valide per l'ascolto di questi Paesi eventualmente in altra lingua.

tabella 2
Trasmissioni in italiano dalle 15,15 alle 24,00 UTC
(segue da tabella 1)

orario	stazione	area	frequenze	note
1515-1530	R. Svizzera Int.	MO	13685sa-15430s-17830s-21630s	solo Domenica
1530-1600	R. Romania Int.	EU	9625b-11810b-15390b	
1530-1600	R. Vaticana	EU	526v-1530g-6245v-7250g	
1545-1615	KBS-R. Corea	EU	6480-7550	
1555-1635	RAI	EU	5990-7290-9575	no Domenica
1600-1700	R. Cairo	EG	558	
1630-1700	R. Svizzera Int.	MO	17830s	
1700-1745	RAI	AF	7235-9710-15385-17780-21690	
1700-1715	RTL	EU	1440m	solo Domenica
1700-1740	R. Colonia	EU	549(HR)-972(NDR)	
1700-1740	R. Bavarese	EU	576(SDR)-801(BR)	
1700-1730	TWR MC	IT	702	solo Sabato
1715-1800	R. Svizzera Int.	EU	11955	px multilingue
1730-1800	KBS-R. Corea	EU	15575	
1730-1800	TWR MC	IT	702	
1730-1745	RTL	EU	1440m	no Domenica
1730-1745	ERF via TWR	IT	6230	solo Venerdì
1745-1830	R. Sofio	EU	9700-11720k	
1800-1900	R. Cairo	EU	9900o	
1800-1900	Family R.	EU	15355-21615	
1815-1830	DLF Colonia	EU	1539m-1775b	solo Martedì
1830-1900	R. Pechino	EU	7470b-9965b	
1830-1905	RAI	AM	15330-17780-21560	
1830-1900	R. Tirana	EU	1215 kHz	
1900-1930	R. Romania Int.	IT	756l	
1900-2000	R. Mosca	EU	5975-6130-7300-7310-7370	
1900-2000	RAE	EU	15345	Lunedì-Venerdì
1900-1930	R. Vaticano	EU	526v-1530g-6245v-7250g-11740g	
1930-1950	R. Svizzera Int.	EU	3985b-6165sa-9535l	
1945-2015	KBS-R. Corea	AM	7275-9515	
2000-2030	R. Romania Int.	IT	756l	
2000-2030	R. Svizzera Int.	AF	12035m-13635sa-15525s	
2000-2030	R. Romania Int.	IT	756l	
2000-2030	R. Portogallo	EU	11740g	Lunedì-Venerdì
2000-2045	R. Sofio	EU	6035-7185-9700	
2030-2100	R. Pechino	EU	7470b-9965b	
2030-2100	R. Vaticana	LOC	526v	solo festivi
2100-2130	R. Tirana	EU	1215 kHz	
2100-2130	R. Pechino	EU	7470b-9365k-9965b	
2100-2200	R. Mosca	EU	1548-6130-7300-7310	
2100-2200	Family R.	EU	11915	
2100-2145	R. Sofio	EU	1224v-7185-9700k	
2100-2200	R. Vaticana	EU	526v-1530g-5885g	
2115-2130	R. Gioppone	EU	15375m	
2130-2200	DLF Colonia	EU	1539m-1575b	
2130-2200	R. Pechino	EU	3985l	
2215-2230	R. Svizzera Int.	SA	9810s-9885sa-12035m-15570s	solo Domenica
2230-0100	RAI	AM	9575-9710-11800-11905-15245	
2230-0500	RAI	EU	846-900-6060	Nocturno Itali.
2300-2330	R. Svizzera Int.	SA	9810s-9885sa-12035m-15570s	
2300-2330	KBS-R. Corea	EU	15575	

NOTA BENE: vengono indicate in **grassetto** le frequenze che sono state effettivamente ascoltate nel periodo immediatamente precedente la compilazione di questo elenco.
 Abbreviazioni usate:
 AF=Africa, AM=Americhe, AS=Asia, AUS=Australia, CA=Centro America, EG=Egitto, EU=Europa, IT=Italia, LOC=Locale, Med=Mediterraneo, MO=Medio Oriente, NA=Nord America, SA=Sud America, TIC=Ticino, TUN=Tunisia (fonte: AIR).

ni, in onde corte, protestanti. Entrambe in terra di Romagna, Adventist World Radio ha tra l'altro un ottimo programma affidato alle cure del validissimo Dario Villani (domenica mattina) mentre la ECR, da Ravenna, ha trovato anche tecnicamente una sua stabile collocazione su

6210 kHz. La AWR (Adventist World Radio) ha in programma, tra l'altro, di estendere i propri impianti ad Argenta (con grossi TX da 500 kW in attesa di approvazione ministeriale) e al Sud (onde medie per Puglia e Sicilia già in fase di sperimenta-

zione). Ridotta la pattuglia dell'Est e con meno programmi: Tirana e Polonia hanno praticamente dimezzato le emissioni in Italiano. Sofia, Bucarest e Mosca (ma fino a quando?) proseguono come sempre. Dall'Estremo Oriente: attenzio-

ne alla trasmissione delle 2330, ora italiana, di Radio Pechino (diffusa dalla Svizzera e quindi con ottimo segnale) e a quelle di Radio Giappone (diffuse dal Gabon con ottimo risultato). Quest'ultima attesa, al grande balzo in Europa, se andrà in porto un accordo con la BBC, di cui si vociferava. Purtroppo, Radio Corea KBS, nonostante l'affetto di cui è circondata e l'ottimo livello della programmazione, continua a riceverci male e ha in corso di modifica i programmi in lingua italiana, riducendoli a quattro, ma utilizzando le stesse frequenze. Lo stesso accade a Radio Cairo, che stenta a farsi largo in una banda letteralmente presa d'assalto dalle interferenze. Uno sguardo, al continente americano, lo può dare chi ascolta Radio Argentina al Exterior e la WYFR, religiosa dagli Usa.

Nel complesso, tranne l'Oceania, tutti i continenti continuano a parlare in Italiano e talvolta anche in sordina, come accade a quel curioso notiziario di Radio Portogallo, della durata di cinque minuti, che tra le 9 e le 11 del mattino di sabato e domenica fa capolino (con altre edizioni in francese e inglese) in mezzo al programma portoghese. Gli orari di Radio Mosca e di Radio Svizzera Internazionale sono soggetti a cambiamenti, i primi per la situazione politica del paese, gli altri per la ristrutturazione in corso. Anche questo è l'ascolto in italiano: ritagliare spazi in mezzo a un mondo radiofonico dove la nostra lingua è decisamente minoritaria, ma non per questo meno interessante.

CQ

GFC RADIO HOBBY

di Fantini P. e C. s.n.c.
Via Fontanesi 25 - 10153 Torino
Tel. 011/830263 - Fax aut.

Orario: 9/12 - 15.30/19 dal Martedì al Sabato
Lunedì 15.30/19

Visitate il nostro stand alla Fiera di Torino 6-7 giugno

Concessionario prodotti Tecnovent

Apparati



Garanzia
a vita

APPARATI PER OM e CB

COMPUTER E ACCESSORI

RIPARAZIONI CON LABORATORIO ATTREZZATO

VASTO ASSORTIMENTO DI USATO

Vendita per corrispondenza • Finanziamenti in tutta Italia

INTERPELLATECI PER LE OFFERTE DEL MESE

NEW

SE DECIDI

YAESU

BIBANDA VHF/UHF

FT 530



SCEGLI

Telexa

RADIO RICETRASMITTENTI
Via Gioberti, 39/a
Telefono (fax) 011/53.18.32
10128 TORINO

RADIOELETRONICA

- APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
KENWOOD YAESU ICOM E ALTRE MARCHE
- TELEFONI CELLULARI
- RADIOTELEFONI
- CB - RADIOAMATORI
- COSTRUZIONE
- VENDITA • ASSISTENZA

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI

fax 0583/341955

VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA

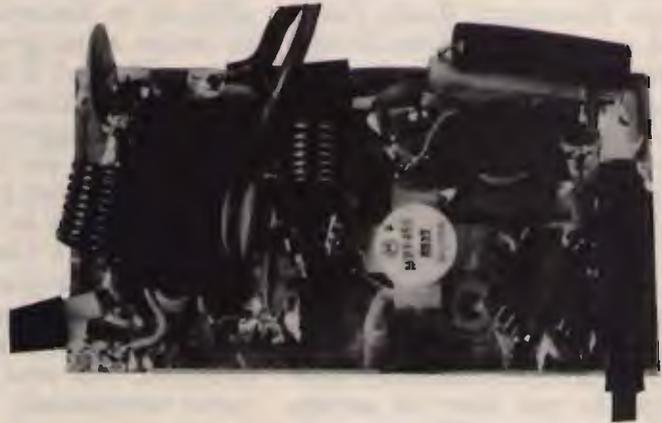
tel. 0583/343539-343612

SCHEGINA DI POTENZA P.20 DA 50 W. PeP. CON RELAY E DISSIPATORE PER TUTTI I BARACCHINI

DIMENSIONI: 37 mm x 74 mm

Questa scheda pu0 essere inserita in qualsiasi tipo di ricetrasmittitore CB, consentendo di aumentare la potenza in uscita da 3 W ÷ 20 W e di conseguenza il livello di modulazione. Se misuriamo la potenza con un wattmetro e un carico fittizio mentre moduliamo, notiamo che questa passa da 20 W ÷ 40 W. Tutto questo sta a dimostrare il notevole rendimento di questa scheda sia in potenza che in modulazione.

N.B. Il funzionamento della scheda pu0 essere inserito o disinserito a piacere, tramite un deviatore gi0 esistente sul frontale del ricetrasmittitore CB.



SCHEGA «P45»

Scheda 27 - 40/45 m. da installare all'interno degli apparecchi CB.

Potenza di uscita:
20 W.

RICETRASMETTITORE «SUPER PANTERA» 11-40/45-80/88 Tre bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA:	26 ÷ 30 MHz 6,0 ÷ 7,5 MHz 3 ÷ 4,5 MHz
SISTEMA DI UTILIZZAZIONE:	AM-FM-SSB-CW
ALIMENTAZIONE:	12 ÷ 15 Volt
BANDA 26 ÷ 30 MHz	
POTENZA DI USCITA:	AM-4W; FM-10W; SSB-15W
CORRENTE ASSORBITA:	Max 3 amper
BANDA 6,0 ÷ 7,5 3 ÷ 4,5 MHz	
POTENZA DI USCITA:	AM-10W; FM-20W; SSB-25W
CORRENTE ASSORBITA:	Max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23.	



La RADIOELETRONICA presenta ancora grandi novità nel settore degli amplificatori lineari ed alimentatori stabilizzati. Nuova tecnologia e dimensioni completamente rivoluzionate, quindi nuova linea molto appiattita e dimensioni notevolmente ridotte rispetto a tutti quelli fino ad oggi in commercio.

ALIMENTATORE STABILIZZATO ULTRAPIATTO AL.100



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V - 50 Hz
 Tensione di uscita: regolabile con continuità da 2-15 V regolando il trimmer che si trova all'interno dell'apparato
 Corrente di uscita: 10 Amp.
 Stabilità: variazione massima della tensione di uscita per variazione da carico da 0 al 100% o di rete del 10% pari a 80 mV
 Protezione: elettronica a limitazione di corrente
 Ripple: 0,7 mV con carico di 10 Amp.
 Precisione della tensione di uscita: 0,7%
 Dimensioni: 21x6x21 cm
Con questo sistema sono fornibili in corrente da: 5 - 7 - 10 - 15 - 25 - 45 Amp.

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO ULTRAPIATTO SATURNO 4 B/M
 1 ÷ 30 MHz



Tripla funzione:

- 1^a** - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 220 V base
- 2^a** - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 13,8 V mobile
- 3^a** - Alimentatore stabilizzato - 220 Volt - 13,8 V - 25 A

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza di ingresso: 5-40 watt AM/FM/SSB/CW
 Potenza di uscita: 200 W AM/FM - 400 W SSB/CW
 Alimentazione: 220 Volt c.a., 12 Volt c.c.
 Alimentatore stabilizzato: 220 V - 13,8 V - 25 Amp.
 Dimensioni: 25x8x26 cm
Con questo sistema sono fornibili potenze da: 100 - 200 - 300 - 500 Watt

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 26 ÷ 30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm



SATURNO 2 M

Potenza di Uscita a 13,8 VDC
 FM AM-SSB-CW: 100-150-130 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 0,5 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-30 Watt
Corrente
 Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 10 Amp.
 Dimensioni: 15x7x10 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 2 ÷ 30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm



SATURNO 4 M

Potenza di Uscita a 13,8 VDC
 FM AM-SSB-CW: 200-350-300 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-30 Watt
Corrente
 Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 18 Amp.
 Dimensioni: 15x7x29 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 2 ÷ 30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm



SATURNO 5 M

Potenza di Uscita a 13,8 VDC
 FM AM-SSB-CW: 350-600-550 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 10 Watt • SSB / CW: 10-35 Watt
Corrente
 Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 40 Amp.
 Dimensioni: 19x9,5x26 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

SATURNO 5 M



Frequenza di lavoro: 2 ÷ 30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm
Potenza di Uscita a 24 VDC
 FM AM-SSB-CW: 300-500-450 Watt • Alimentazione 24 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-35 Watt
Corrente
 Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 20 Amp.
 Dimensioni: 15x7x29 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

SATURNO 6 M



Frequenza di lavoro: 2 ÷ 30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm
Potenza di Uscita a 24 VDC
 FM AM-SSB-CW: 500-800-750 Watt • Alimentazione 24 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 15 Watt • SSB / CW: 10-50 Watt
Corrente
 Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 40 Amp.
 Dimensioni: 19x9,5x36 cm



Antenne **lemm** PRODUZIONE LINEARI - ALIMENTATORI

	L 35	L 60	L 200	L 200/24
Frequenza - Frequency:	26-28 MHz	26-28 MHz	25-30 MHz	25-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	12-14 Vcc	12-14 Vcc	24 Vcc
Assorbimento - Input energy:	3 A	3 A	8-10 A	12 A
Potenza d'ingresso - Input power:	1-4 W	1-4 W	1-5 W	AM 1-8 W SSB 2-16 W
Potenza d'uscita RF - Output power:	25-35 W	25-35 W	100 W	150 W
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

	L 300	L 351	L 351/24
Frequenza - Frequency:	3-30 MHz	3-30 MHz	3-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	11-14 Vcc	24-28 Vcc
Assorbimento - Input energy:	14-20 A	15-20 A	15 A
Potenza d'ingresso - Input power:	AM. 1-5 W SSB 1-10 W	AM. 1-7 W SSB 2-20 W	AM. 1-10 W SSB 2-20 W
Potenza d'uscita RF - Output power:	AM. 70-150 W SSB 140-300 W	AM. 100-200 W SSB 200-400 W	AM 100-300 W SSB 200-600 W
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

Comando a 6 potenze d'uscita
Six Power output level

	L 351/P	L 500	L 500/24
Frequenza - Frequency:	3-30 MHz	3-30 MHz	2-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	12-14 Vcc	24-28 Vcc
Assorbimento - Input energy:	15-22 A	10-35 A	5-15 A
Potenza d'ingresso - Input power:	1-7 W AM-FM 2-20 W SSB	1-10 W AM-FM 2-20 W SSB	1-10 W AM-FM 2-20 W SSB
Potenza d'uscita RF - Output power:	60-200 W AM-FM 120-140 W SSB	40-300 W AM-FM 80-600 W SSB	20-300 W AM-FM 40-600 W SSB
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



Pramplicatore 25 dB in ricezione
Preampifier of 25 dB gain on reception
Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

Comando a 6 potenze d'uscita
Six Power output level

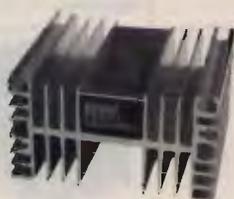
ALIMENTATORI

ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 3/5 A AL3
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 5/7 A AL5
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 7/9 A AL7
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 12 A AL112
ALIMENTATORE STAB. REGOLABILE 3+15 V 7A AL106
ALIMENTATORE STAB. REGOLABILE 3+15 V 12A AL1125



RT10

RIDUTTORE DI TENSIONE
INGRESSO: 18-30 Vcc
USCITA: 13 Vcc
CARICO MAX: 10 A
PROTEZIONI: cortocircuito,
sovratemperatura, sovratensione
in uscita



RT16

RIDUTTORE DI TENSIONE
INGRESSO: 18-30 Vcc.
USCITA: 5-16 V regolabili
CARICO MAX: 16 A
PROTEZIONI: cortocircuito,
sovratemperatura, sovratensione
in uscita



ANTENNE lemm

Lemm antenne
De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583
Fax 02/9837583

Tre Buoni Motivi per visitare il nuovo Ham Center



L'ASSISTENZA TECNICA, super collaudata in anni di esperienza nel settore.
LA PROFESSIONALITÀ unita alla passione per questo hobby ci caratterizza come hobbysti, (Angelo I2-MLR, Fabrizio I2-CQU) conosciamo anche i tuoi problemi.
 Siamo specialisti in **Amator Radio, Nautica, GPS, Meteo, Aeronautica, Telefonia, Software.....ecc.**
 Vendiamo in contrassegno (anche a rate) in tutta Italia e,

DULCIS IN FUNDO
LA GARANZIA ESTESA A TRE ANNI
 è certamente una cosa in più che...
TI FA DORMIRE SONNI TRANQUILLI!



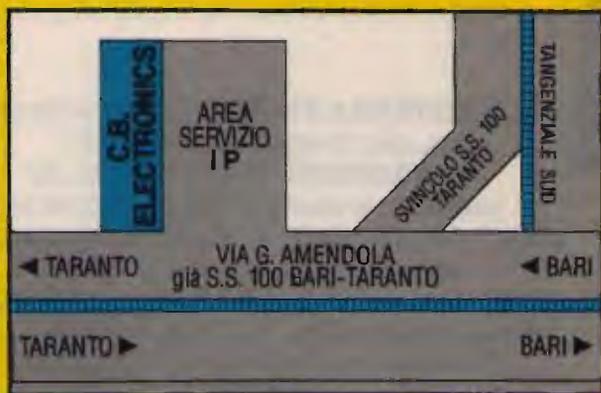
Autostrada per Genova Tang. Ovest uscita PAVIA SS Giovi



C.B. ELECTRONICS

di DE CRESCENZO

BARI - Via G. Amendola, 260
c/o Stazione servizio IP
0337/830161 - 080/481546
Fax 080/481546



PUNTO VENDITA E
INSTALLAZIONE

APPARATI CB - VHF - UHF - OM
RADIOMOBILI - CELLULARI

SOMMERKAMP

BIAS

INTEK

DIAMOND
ANTENNA

PRESIDENT

SIGMA

DRAKE

KENWOOD

SR STANDARD

Antenne
lenm

YAESU

ZG

ICOM

CG

La C.B. ELECTRONICS è presente in tutte le fiere del radioamatore e dell'elettronica in Italia.
"ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA"

RICONDIZIONATORE DI RETE - FILTRO E MASSA FITIZIA

Noi, lo chiamiamo professionalmente: "Ricondizionatore di rete", ma è un temibile "acchiappafulmini".

Inseritelo a monte delle vostre delicate, costose e sofisticate apparecchiature professionali, tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'RDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF.

Naturalmente anche la radio frequenza che normalmente, non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte.

Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

PREZZI IVA ESCLUSA

mod. RDR	9091/150	500 VA	L. 180.000
mod. RDR	9091/100	1000 VA	L. 225.000
mod. RDR	9091/150	1500 VA	L. 320.000
mod. RDR	9091/200	2000 VA	L. 420.000
mod. RDR	9091/250	2500 VA	L. 490.000

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede

Esclusiva
distribuzione
Nazionale

MAS. CAR.®

00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077



ZODIAC

Uniden

SOMMERKAMP

PRESIDENT

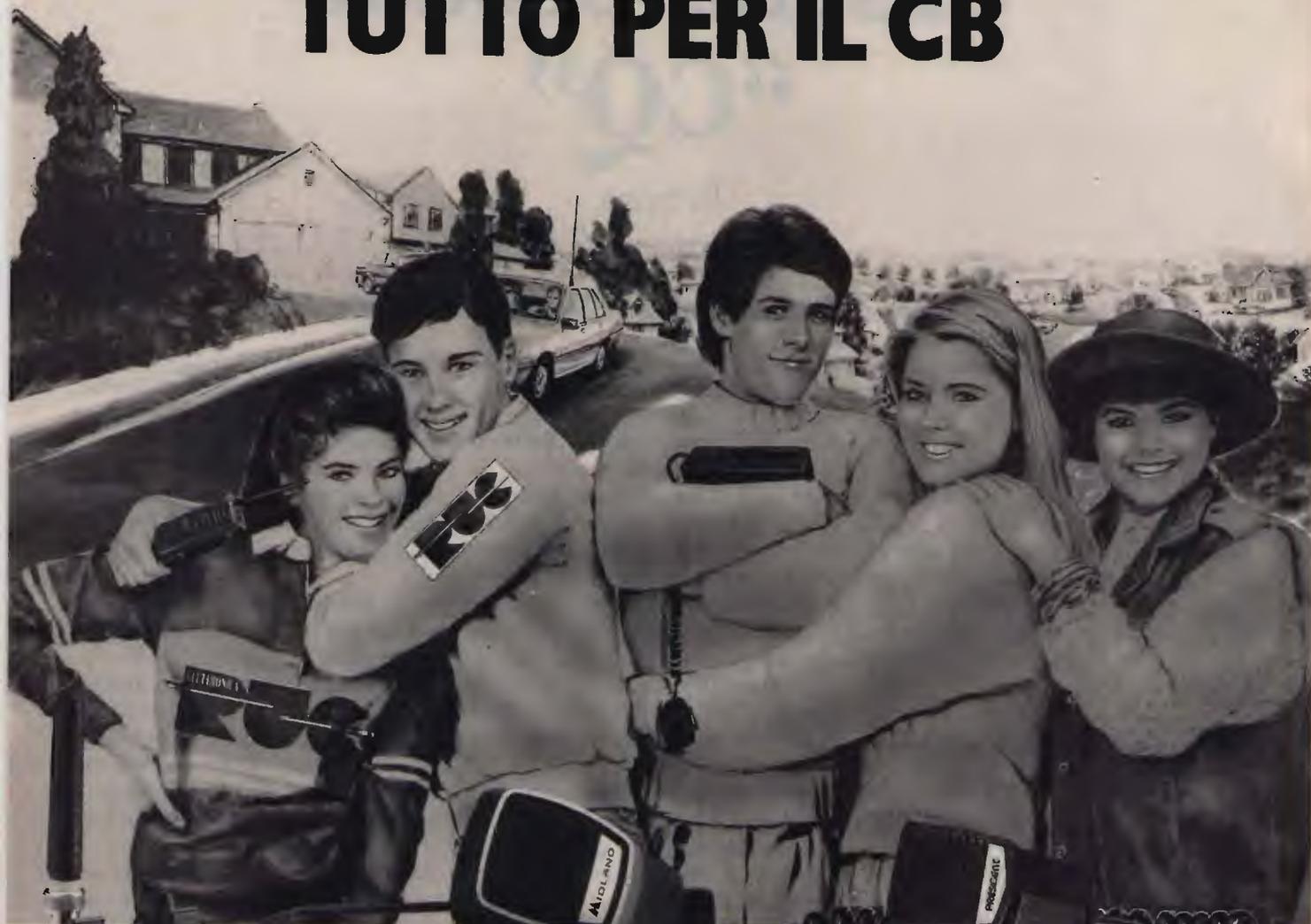
cte
INTERNATIONAL

MIDLAND

ALAN

Lafayette

TUTTO PER IL CB



Inoltre disponiamo di: VASTA GAMMA DI ACCESSORI. ANTENNE, QUARZI DI SINTESI - COPPIE QUARZI - QUARZI PER MODIFICHE - TRANSISTORS GIAPPONESI - INTEGRATI GIAPPONESI - TUTTI I RICAMBI MIDLAND
Per ulteriori informazioni telefonateci, il nostro personale tecnico é a vostra disposizione.
Effettuiamo spedizioni in tutta Italia in c/assegno postale.

ELETRONICA
RUE

ELETRONICA snc

Via Jacopo da Mandra 28A-B - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522-516627



Casella postale "CQ"

Rubrica
riservata ai C.B.

Giovanni Di Gaetano • IAT349, CB Tuono Blu

Altro giro... altra corsa. Carissimi scoppiatoni, che ve ne state per ore intere dietro agli apparati, come va? Avete fatto dei DX interessanti? Avete ricevuto la QSL desiderata? Ormai la propagazione negli undici metri impazza e dopo un periodo di motivato silenzio echeggiano nei vari canali i CQ... CQ... CQ... DX. Bando alle ciance e... andiamo ad incominciare.

CB e caselle postali

Antonio Trevisan di Venezia (staz. Bestione) ci ha scritto, per chiedere dettagliati chiarimenti sull'uso della Casella Postale (in inglese P.O. BOX) su ciò che occorre fare per averne una in concessione e a quale ufficio P.T. rivolgersi per chiedere ulteriori informazioni in merito. Carissimo Antonio, la richiesta di concessione della Casella Postale, può essere presentata da ogni cittadino italiano e straniero, residente o temporaneamente in Italia, che abbia almeno compiuto 18 anni. L'istanza, scritta in carta semplice o in un apposito modulo prestampato, deve essere presentata alla Direzione Provinciale delle Poste e Telecomunicazioni - Ufficio Corrispondenze e Pacchi di tutti i Capoluoghi di provincia o dei Comuni d'Italia.

Non occorre allegare alcuna documentazione; bisognerà mo-

strare all'atto della consegna, un documento d'identità personale, non scaduto, e versare la tassa cauzionale di lire 25.000. Quest'ultima sarà restituita al casellista nel momento della disdetta. La concessione è valida un anno solare e, alla scadenza del 31 dicembre di ogni anno, dovrà essere rinnovata.

Ricordiamo ai più distratti che in caso di mancata presentazione della richiesta di rinnovo, la Casella Postale sarà chiusa d'ufficio e la tassa cauzionale ritenuta.

Il periodo più idoneo, quindi, per inoltrare la domanda di prima concessione è gennaio, in quanto a dicembre esistono buone possibilità che tante vengano disdette.

I giovani amici CB, che non abbiano ancora compiuto i 18 anni, hanno la possibilità di usufruire della Casella Postale, facendola intestare al proprio genitore. Questo, all'atto della presentazione della richiesta, dovrà allegare uno Stato di Famiglia e l'elenco delle persone conviventi che dovrebbero godere di detto servizio.

Carlo Adamo di Lentini (staz. CB Oca Selvaggia), e Giampaolo De Lorenzo di Foggia (staz. CB Pantera), ambedue titolari di P.O. Box, invece, lamentano il fatto che gli impiegati addetti alla distribuzione gli creano parecchi problemi nella consegna di alcune lettere (si tratta di

QSL per la maggior parte) intestate alla loro sigla di stazione. Vediamo in proposito cosa dice la normativa in vigore:

a) Nelle Caselle Postali può essere inoltrata tutta la corrispondenza ordinaria, indirizzata al nome e cognome dell'intestatario.

b) È assolutamente vietato (ad esclusione dei radioamatori) ricevere nella propria Casella Postale lettere recanti sigle, numeri di documenti di riconoscimento ed iniziali del nome e cognome. In tal caso gli addetti hanno l'obbligo di respingere tutte le lettere contravenute alle già citate norme.

Naturalmente tutto questo genera da tempo animate discussioni fra gli addetti e i casellisti. Purtroppo a pagare sono sempre gli incolpevoli CB.

Può essere aggirato l'ostacolo? Ecco il consiglio suggerito da Giorgio Veronesi di Udine (CB Fulmine).

«Per risolvere in parte questo problema — scrive Veronesi —, occorre innanzitutto evitare di fornire le proprie coordinate incomplete durante il DX. Anzi — aggiunge — è sempre opportuno conoscere quelle del corrispondente contattato, in modo che, al momento di inviare la propria QSL, a prova dell'avvenuto collegamento, basta allegare un invito (riprodotto nella figura 1) con la preghiera di seguire alla lettera le avvertenze contenute e cioè: l'uso di una busta normalissima, di evitare

di riportare alcuna indicazione sulla busta, del DX avvenuto, si intende, e di scrivere semmai il numero o la sigla di stazione in un angolo della stessa busta».

Ottima idea Giorgio, spero che questo possa risolvere il problema. Amici CB, fatene tesoro!!! Un altro modo per aggirare lo stesso ostacolo, ve lo suggerisco io personalmente.

Sapete che in Italia, esistono parecchi gruppi operanti nelle bande laterali. Questi sono legalmente costituiti ed hanno statuti e regolamenti propri. In base ad una norma del regolamento postale, possono richiedere l'assegnazione di una Casella Postale nominativa, allegando all'istanza copia dell'atto costitutivo.

Tutto ciò significa che i membri del gruppo, possono farsi indirizzare la corrispondenza, anche contraddistinta dalla sigla di stazione, al P.O. Box del Club.

Se questo lo ritenete il modo più idoneo, iscrivetevi pure ad un gruppo, almeno avrete in gran parte risolto il problema.

CB Help

“FRATELLANZA E PACE SUL PIANETA TERRA”. Questo è lo slogan, direi assai interessante, del gruppo CHARLY ALPHA, il cui presidente generale Giancarlo Bernardini ci ha fatto pervenire molto materiale sull'attività svolta dal suo Club e anche minuziose cronistorie di due interessanti DX'peditions avvenute nel Principato di Monaco, per la pace nel Mondo, e sulle Alpi Francesi, da dove è stato lanciato un messaggio di pace per l'Europa Unita (nella foto 1 alcuni momenti delle due manifestazioni effettuate).

L'organizzazione Charly Alpha si è distinta, specialmente, per avere svolto un programma umanitario concreto che è andato al di là delle semplici parole. In questi ultimi mesi, infatti,

YOU WRITE SO IN THE ENVELOPE

N.B. dati puramente indicativi

1 XY 456

PLACE
STAMP
HERE

To Mr. ROSSI DANIELE
P.O. BOX n.1

40131 BOLOGNA
ITALIA

WARNING

Dear friend, please, when you will send me your QSL :

- 1) Use a plain envelope;
- 2) No call sign on envelope;
- 3) No other radio signs on the top;
- 4) Write only my number on a com.

This is because I have a lot of troubles with my P.O.Box.

TNX and best 73s

① Fax-simile di avvertenze da inviare ai corrispondenti per chi avesse problemi di casella postale.

sono stati lanciati solerti messaggi di tangibile aiuto per i sofferenti nel Mondo.

È da ricordare l'attivazione di una Stazione Speciale Help/30 C.A., da dove è stato diffuso un appello in tutto il Mondo per un bimbo di 9 anni di nome Sergio, affetto da distrofia muscolare, che se non sarà urgentemente operato non avrà un domani.

Per lui hanno lavorato e stanno lavorando indefessamente i componenti di tutto il gruppo, attivando stazioni speciali a getto continuo. Il lavoro non è terminato, perché forse per mesi si attiveranno stazioni in più parti del Mondo nel nome e per con-

to di Sergio, fra l'altro, giovane aderente del gruppo (lo vedete al centro della foto 2 con la sua famiglia).

Tutto ciò è bello, una volta tanto la radio serve per dare una mano d'aiuto anche a chi soffre. Un'iniziativa senza dubbio da premiare e che spero possa davvero dare un futuro al bimbo. Dal canto nostro, rivolgiamo un caloroso invito, ai tanti, tantissimi lettori della nostra rubrica di partecipare numerosi a questa iniziativa, facendo sentire viva la loro presenza, attraverso l'invio di una offerta, che questa volta non serve per ricevere una QSL di un "country" importante, ma per salvare una vi-



① Alcuni momenti di piena attività dei membri del gruppo Charly Alpha.

② Il piccolo Sergio (30CA100) ripreso con la famiglia.



ta umana.

L'indirizzo è SERGIO P.O. BOX 2127 ANDORRA LA VELLA - PRINCIPATO D'ANDORRA.

Il direttivo del Principato D'Andorra si premurerà di inviare, a tutti coloro che hanno risposto all'appello, un riscontro per ringraziamento a nome del bimbo.

Del caso si sta interessando anche l'organizzazione M.A.P. (Monaco Aiuto e Presenza) patrocinata dalla Principessa Caroline e dal Principe Ereditario Alberto che continuano con amore e passione quest'opera di soccorso in tutto il Mondo ove la sofferenza regna sovrana. Speriamo che il piccolo CB Sergio ce la possa fare, per lui gli auguri di tutti noi. A Giancarlo Bernardini l'invito di farci avere ulteriori notizie e sviluppi della situazione. Grazie.

Notizie dai gruppi

Il segretario nazionale del G.I.R., la 1 G.I.R.03 Giovanni, ci ha fatto pervenire il nuovo regolamento relativo al Diploma Permanente Guglielmo Marconi, nonché notizie sugli altri diplomi rilasciati dal gruppo e riservati a tutti gli operatori ed SWL italiani e stranieri.

Il Diploma Permanente Guglielmo Marconi, serigrafato in oro e raffigurante l'immagine dello stesso Marconi e dell'antenna HF da lui usata per gli esperimenti, viene rilasciato ai radiooperatori che dimostreranno di avere collegato 50 stazioni del gruppo G.I.R., attraverso la presentazione delle QSL originali.

L'Award permanente "Elettra", intitolato alla leggendaria nave dove Marconi approfondì i suoi studi, viene rilasciato a tutti gli operatori che hanno effettuato almeno cinque collegamenti, senza ordine di tempo, con stazioni radio operanti su barra nautica.

Altri due diplomi invece sono rilasciati a tutti quei radiooperatori che avessero collegato almeno cinque DX'peditions del gruppo G.I.R. nell'arco di trenta mesi (DIPLOMA TRE STELLE), e che avessero contattato almeno una stazione G.I.R. per ogni continente (DIPLOMA WAC-WORKED ALL CONTINENTS).

In tutti i casi dovrà essere spedito il log di Stazione e le QSL comprovanti gli avvenuti collegamenti. Occorrerà inoltre allegare una somma per le normali spese di spedizione.

Per notizie rivolgersi al G.I.R. BUREAU AWARDS P.O. BOX 16 - 67100 MACERATA.

Diplomi interessanti, come vedete, alla portata di tutti. Datevi da fare, non è poi così difficile ottenerli. Buon lavoro!!!

Bene, come sempre il "big-ben", ha detto stop!!! Lo spazio a disposizione è praticamente terminato e concludo questa puntata, invitandovi come sempre a scrivere, e con un appello ai presidenti dei diversi CB Radio Clubs, che invito caldamente a spedirci gli indirizzi delle sedi e almeno una copia del loro periodico, affinché possiamo essere informati sull'attività programmata.

I clubs, di cui abbiamo già dato notizie in queste pagine, ci facciano conoscere anzitempo le loro DX'pedition o le attivazioni programmate, ne daremo ampio risalto.

Grazie a tutti indistintamente, ciao e alla prossima.

73 + 51 dal vostro Tuono Blu.

I più importanti DX-Club italiani

GRUPPO RADIO ALFA TANGO - P.O. Box 140 - 14100 ASTI.
 VICTOR CHARLIE DX CLUB - P.O. Box 221 - 31300 TREVISO.
 ALFA LIMA GROUP - P.O. Box 119 - 2025 LEGNANO (MI).
 INTER. DX Group Amateur Ra-

dio - P.O. Box 312 - 35100 PADOVA.

DX CLUB MARCONI - P.O. Box 10 - 10161 GENOVA.

SIERRA BRAVO TANGO - P.O. Box 255 - 63039 SAN BENEDETTO DEL TRONTO.

GROUP INTERNATIONAL RADIO - P.O. Box 16 - 62100 MACERATA.

INTERNATIONAL CULTURAL CHARLY ALPHA - P.O. Box 19 - 10044 PIANEZZA (TO).

INTERNATIONAL RADIO DX GROUP MIKE BRAVO - P.O. Box 208 - 20020 ARESE (MI).

CENTRO RADIO MISSIONARI CATTOLICI - Casella Postale 15 - 20024 GARBAGNATE MILANESE (MI).

RADIO CLUB CB CENTRO ABRUZZI - P.O. Box 44 - 67027 RAIANO (AQ).

I.R.O. ITALIA RADIO OPERATORI - P.O. Box 6 - 88060 MARINA SANT'ANDREA (CZ).

FIR-CB e Servizio Emergenza Radio - Via Frua 19 - 20146 MILANO.

ROMEO INDIA INTERNATIONAL DX GROUP - P.O. Box 3 - 00025 GERANO - ROMA.

ASS. SIERRA ALFA - P.O. Box 10816 - Milano (Isola) 20100 MILANO.

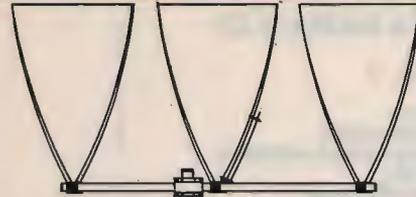


ANTENNE C.B.

ECO ANTENNE

IL MONDO IN CASA

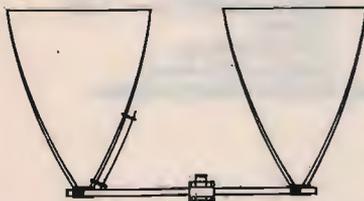
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74 - 21.43.17



DELTA LOOP 27 **DELTA LOOP 27**
ART. 15 **ART. 16**

ELEMENTI: 3
S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 11 dB
IMPEDEZZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3000 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

ELEMENTI: 4
S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 13,2 dB
IMPEDEZZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3000 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DELTA LOOP 27
ART. 14

ELEMENTI: 2
S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 9,8 dB
IMPEDEZZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3000 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

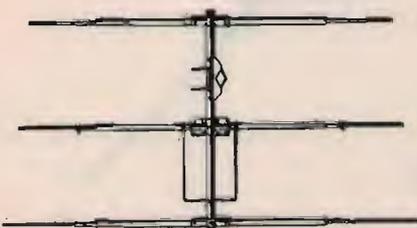
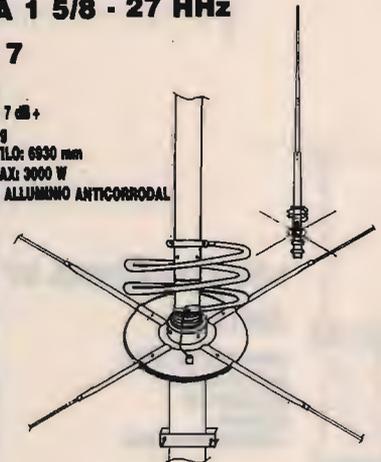


GP 4 RADIALI 27
ART. 2

S.W.R.: 1:1,1
POTENZA MAX: 1000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
PESO: 1300 g
ALTEZZA STILO: 2750 mm

ROMA 1 5/8 - 27 HHz
ART. 7

S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 7 dB+
PESO: 3300 g
ALTEZZA STILO: 6630 mm
POTENZA MAX: 3000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DIRETTIVA YAGI 27

ART. 8

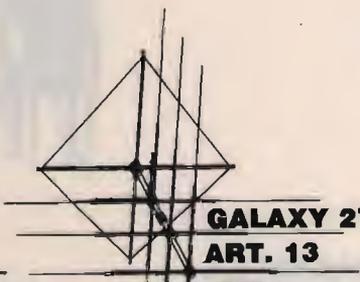
ELEMENTI: 3
QUADAGNO: 8,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LUNGHEZZA: 5500 mm
BOOM: 2000 mm
PESO: 3000 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DIRETTIVA YAGI 27

ART. 9

ELEMENTI: 4
QUADAGNO: 10,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LUNGHEZZA: 5500 mm
LUNGHEZZA BOOM: 2060 mm
PESO: 5100 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



GALAXY 27
ART. 13

ELEMENTI: 4
QUADAGNO: 14,5 dB
POLARIZZAZIONE: DOPPIA
S.W.R.: 1:1,1
LARGHEZZA BANDA: 2000 Kc
LARGHEZZA ELEMENTI: 9000 mm
LUNGHEZZA BOOM: 4820 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

TIPO PESANTE

ART. 10

ELEMENTI: 3
PESO: 6400 g

TIPO PESANTE

ART. 11

ELEMENTI: 4
PESO: 8400 g

GP 3 RADIALI 27

ART. 1

S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 PESO: 1100 g
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



THUNDER 27

ART. 4

S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 GUADAGNO: 5 dB
 PESO: 1200 g
 ALTEZZA STILO: 1750 mm



GP 8 RADIALI 27

ART. 3

S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



RINGO 27

ART. 5

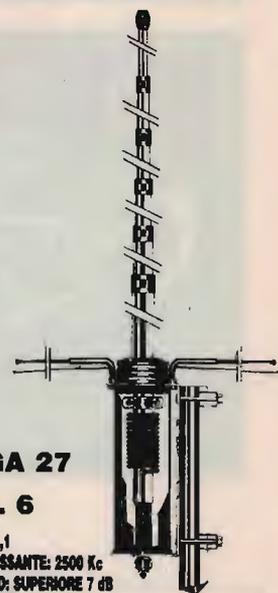
S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 GUADAGNO: 6 dB
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 5500 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



WEGA 27

ART. 6

S.W.R.: 1:1,1
 BANDA PASSANTE: 2500 Kc
 GUADAGNO: SUPERIORE 7 dB
 PESO: 3700 g
 ALTEZZA STILO: 5950 mm
 LUNGHEZZA RADIALI: 1000 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



LUNA ANTENNA 27

ART. 39

BANDA PASSANTE: 1800 Kc
 ALTEZZA: 3200 mm
 GUADAGNO: 6 dB
 MATERIALE:
 ALLUMINIO ANTICORRODAL



DELTA 27
 ANTENNA PER
 BALCONI, INTERNI,
 CAMPEGGI, ROULOTTES,
 IMBARCAZIONI,
 UFFICI, ECC.

ART. 19

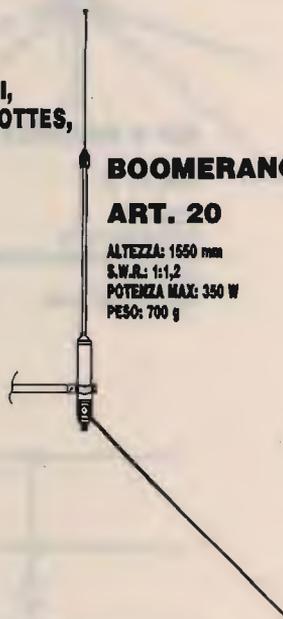
ALTEZZA: 1000 mm
 S.W.R. MAX: 1:1,5
 LARGHEZZA BANDA: 3000 Kc
 POTENZA: 250 W
 PESO: 650 g



BOOMERANG 27 corta

ART. 20

ALTEZZA: 1550 mm
 S.W.R.: 1:1,2
 POTENZA MAX: 350 W
 PESO: 700 g



BOOMERANG 27

ART. 21

ALTEZZA: 2750 mm
 S.W.R.: 1:1,2
 POTENZA MAX: 500 W
 PESO: 800 g



BASE MAGNETICA PER ANTENNE ACCIAIO

ART. 17

DIAMETRO BASE: 105 mm
 ATTACCO: SO 239
 CAVO: 3500 mm



BASE MAGNETICA UNIVERSALE adatta per tutti i tipi di antenne.

ART. 38

DIAMETRO BASE: 105 mm
 FORO: 11 mm





**PIPA 27
ART. 22**

S.W.R.: 1:1,5 MAX
POTENZA: 40 W
ALTEZZA: 890 mm
PESO: 60 g

**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
ART. 23**

ALTEZZA: 1320 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
ART. 24**

ALTEZZA: 1620 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
CON SNODO
ART. 25**

ALTEZZA: 1320 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

ART. 26

ALTEZZA: 1620 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

**ANTENNA
MAGNETICA 27
ACCIAIO CONICO
ART. 28**

DIAMETRO BASE: 105 mm
ALTEZZA ANTENNA: 1320 mm
ATTACCO: PL
CAVO: 3500 mm

ART. 29

DIAMETRO BASE: 105 mm
ALTEZZA ANTENNA: 1620 mm
ATTACCO: PL
CAVO: 3500 mm

**VERTICALE
CB.
ART. 199**

GUADAGNO: 5,8 dB.
ALTEZZA: 5200 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 2000 g



**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARABILE
ART. 29**

ALTEZZA: 840 mm
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

ART. 31

ALTEZZA: 1340 mm
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 30**

ALTEZZA: 950 mm
LUNGHEZZA D'ONDA: 5/8
SISTEMA: TORCIGLIONE
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 32**

ALTEZZA: 1230 mm
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 33**

ALTEZZA: 1780 mm
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

**VEICOLARE
HERCULES 27
ART. 34**

ALTEZZA: 1780 mm
STILO CONICO: \varnothing 10 \pm 5 mm FIBRA
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm
FIBRA RICOPERTA NERA - TARATA

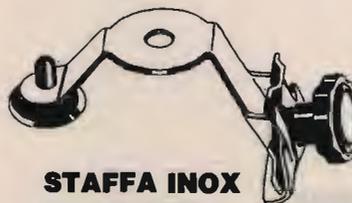
**ANTENNA
DA BALCONE,
NAUTICA,
CAMPEGGI E
DA TETTO
MEZZA ONDA
Non richiede
plani
riflettenti
ART. 200**

GUADAGNO: 5 dB
ALTEZZA: 2200 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 1900 g



**DIPOLO 27
ART. 43**

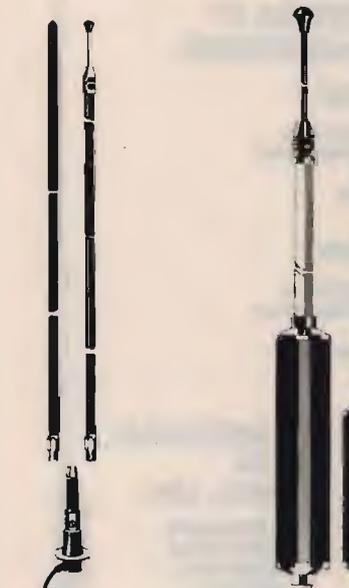
FREQUENZA: 27 MHz
LUNGHEZZA TOTALE: 5500 mm
COMPLETO DI STAFFA E CENTRALE



**STAFFA INOX
DA GRONDA
ART. 41**

FORO: 11 OPPURE 15,5

ANTENNE PER 45 E 88 M.



**MOBILE ANTENNA
11/45m IN FIBRA NERA**

ART. 101

ALTEZZA: 1800 mm
45m: REGOLABILE
11m: TARATA



**VEICOLARE 11/45M
CON BOBINA
CENTRALE SERIE
DECAMETRICHE**

ART. 103

ALTEZZA: 1800 mm
45m: REGOLABILE
11m: REGOLABILE



**VEICOLARE
45/88m
IN FIBRA
NERA**

ART. 104

ALTEZZA: 1850 mm
45m: REGOLABILE
88m: REGOLABILE

**VERTICALE 11/45m
ART. 106**

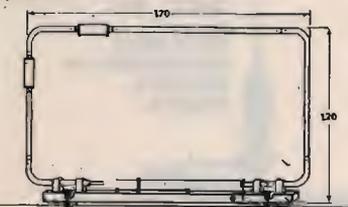
ALTEZZA: 8000 mm
S.W.R. 11m: 1:1,1
S.W.R. 45m: 1:1,1
PESO: 2700 g



**BALCONE TRAPPOLATA
11/15/20/45m**

ART. 44

S.W.R.: 1:1,2
IMPEDENZA: 52 Ohm
LARGHEZZA: 1700 mm
ALTEZZA: 1200 mm
PESO: 2500 g



VERTICALE 45/88

ART. 107

ALTEZZA: 4500 mm
S.W.R. 4500: 1:1,2



DIPOLO FILARE 45m

ART. 111

LUNGHEZZA: 22000 mm
PESO: 900 g
S.W.R.: 1:1,2



**DIPOLO FILARE
TRAPPOLATO**

11/45

ART. 113

LUNGHEZZA: 14000 mm
S.W.R. 11/45: 1:1,2
MATERIALE: RAME
PESO: 1450 g

**DIPOLO
TRAPPOLATO**

45/88m

ART. 109

LUNGHEZZA: 20000 mm
S.W.R. 4500: 1:1,2
PESO: 1800 g
MATERIALE: RAME

**DIPOLO
TRAPPOLATO**

45/88m

ART. 108

LUNGHEZZA: 30000 mm
S.W.R.: 1:1,2 e meglio
PESO: 1700 g
MATERIALE: RAME

**DIPOLO
CARICATO**

45m

ART. 112

LUNGHEZZA: 10500 mm
S.W.R.: 1:1,2
PESO: 900 g
MATERIALE: RAME

ANTENNE PER APRICANCELLI

modelli e frequenze
secondo esigenze cliente

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1992

10th edition • 534 pages • DM 70 / L. 58.000

7500 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first to publish *all* new maritime frequencies worldwide in use since the gigantic global frequency transfer in July 1991! Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and of the recent and current revolutions in Eastern Europe are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1991 for months in India, Malaysia, Mauritius, Reunion, Surinam and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19136 frequencies, and a call sign list with 3514 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Radioteletype Code Manual* (11th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For an expert review of our publications see *CQ Elettronica* 1/92 pages 53-55. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the *total information* immediately? For the special price of DM 245 / L. 200.000 (you save DM 40 / L. 33.000) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by postal money order (*vaglia internazionale*), cash money in a *registered* letter, a DM check drawn on a German bank, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germania

Tel. 0049 7071 62830

Botta & Risposta

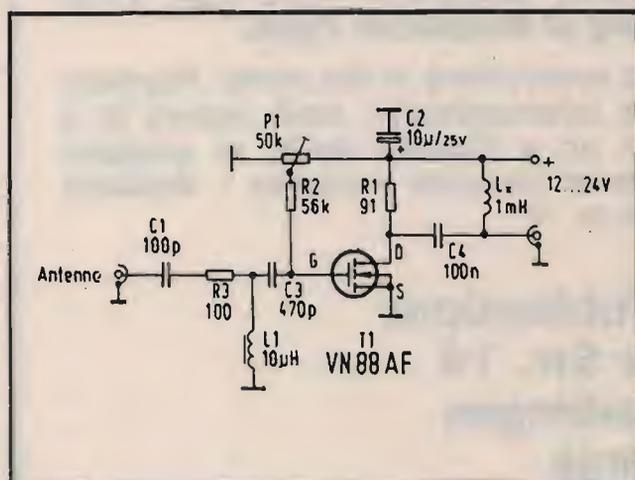
Laboratorio di idee, progetti e...
tutto quanto fa Elettronica!

Fabio Veronese

Dentro & fuori

Il simpatico e attivissimo Luca, da Novara, torna alla carica anche questo mese con un altro tandem di schemi che — visti così — hanno tutta l'aria di funzionare, e bene: non appena avrò un minuto di tempo libero, ho tutta l'intenzione di realizzarne un esemplare anche per il mio radiolaboratorio. Si tratta (figura 1) di un preamplificatore a larga banda per antenne attive da interno e (figura 2) di un minifinale per trasmissione, sempre a larga banda.

Entrambi sono equipaggiati con i mosfet di potenza VN88, che Luca dice di aver acquistato per due lire in una delle tante fiere. E qui chiamiamo a raccolta tutti gli sperimentatori di buona volontà: il VN88 è un po' vecchiotto, e certamente, almeno in applicazioni poco critiche come queste, sono sostituibili con qualcuno dei tanti IRF in circolazione. Allora: chi riesce a far funzionare questi circuiti con un mosfet moderno, progettando anche due begli stampati (... magari in CAD!) col relativo layout?



① Un preamplificatore d'antenna con MOSFET di potenza.

Gli intrepidi inviino una foto dei prototipi, i disegni degli stampati e dei layout, a Botta & Risposta, presso la Redazione di CQ: ai più bravi, la pubblicazione firmata su queste pagine.

Tornando rapidamente agli schemi, nel preamplificatore di figura 1, il trimmer P1 deve essere regolato per una corrente di drain di 100 mA, mentre l'impedenza Lx serve soltanto per sfruttare il coassiale per l'alimentazione se il pre viene montato a palo, diversamente può essere omessa; L1 può essere una VK200.

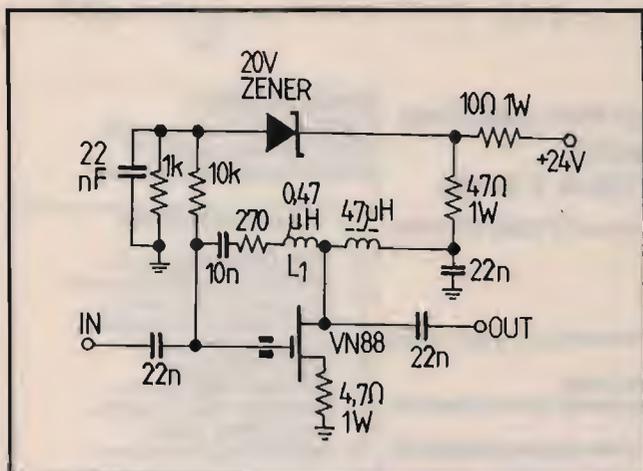
Nel finalino RF di figura 2, L1 deve essere dimensionata in relazione alla banda di frequenze che interessa coprire: il valore indicato, di 0,47 μH, va bene per quasi tutte le HF, se interessa anche qualcos'altro occorrerà procedere per tentativi. La potenza resa è di circa 1 W.

Amplivideo più separatore di sincronismi

I videoamatori — ma anche i riparatori e gli appassionati di SSTV — troveranno certamente molto interessante questo amplificatore video con separatore di sincronismi ideato dall'ingegner Flavio de Lorenzo di Milano ed equipaggiato con appena 4 comunissimi transistor: figura 3. Tre di questi realizzano l'amplificatore vero e proprio, la cui uscita, a bassa impedenza, è ricavata dall'emettitore dell'ultimo. Il trimmer da 1 kΩ posto in serie all'uscita serve per la regolazione del contrasto.

Il quarto transistor funge da separatore dei sincronismi, rendendo disponibili l'orizzontale (X) e il verticale (Y) indipendentemente l'uno dall'altro.

Si tratta di un progetto semplice, ultraeconomico e ben poco critico, purché si curino molto attentamente le schermature. Si può usare una bassetta preforata, da racchiudere poi in un contenitore metallico per prototipi.



② Un semplice finale RF da 1 W di uscita, equipaggiato con il mosfet di potenza VN88.

③ Un amplificatore di segnali video equipaggiato con uno stadio separatore di sincronismi.

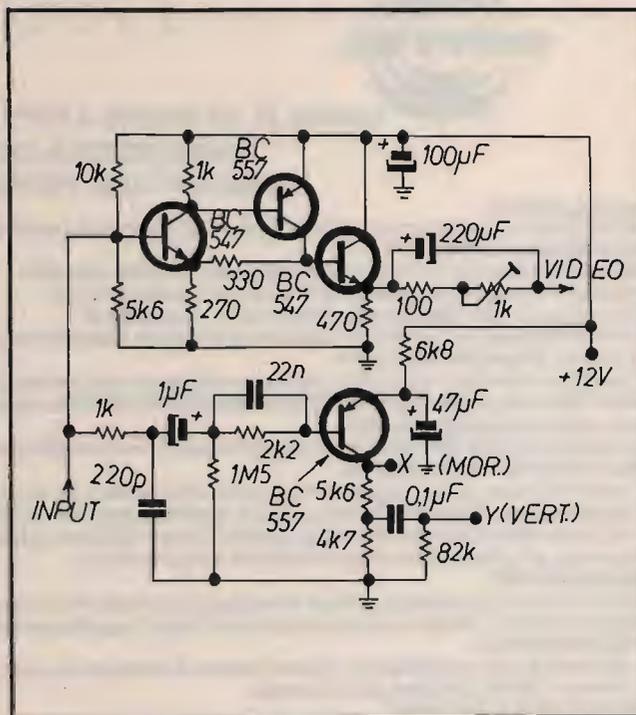
Metti un prescaler a cena...

Il lettore **Matteo Vitali** di Piacenza richiede lo schema di un prescaler, cioè di un divisore di frequenza amplificato, da collegare al suo frequenzimetro digitale, vecchiotto e quindi limitato sia come sensibilità che come massima frequenza leggibile.

Lo accontentiamo subito con il circuito schematizzato in **figura 4**, semplice, ma molto efficiente e versatile. Il fattore di divisione può essere scelto, grazie a un doppio deviatore, pari a 10 o a 100, e questo consente di adeguare il prescaler ai vari segnali da misurare: la massima frequenza di lavoro è di 40 MHz nel primo caso, e di 250 MHz nel secondo; forse non moltissimo, ma certamente quanto basta nella maggior parte dei casi reali. Lo stadio d'ingresso è equipaggiato con un BF181, sostituibile con ogni equivalente generico, mentre il prescaler vero e proprio è l'integrato MSL2318, che invece, ahimé, non ammette sostituti; completa il circuito il solito regolatore 7805 sull'alimentazione.

Il montaggio richiede collegamenti brevi e diretti, e può essere effettuato su una millefori in veronite con passo di 2,54 mm; si ricordi di inserire la perla di ferrite FB sul collettore del transistor.

Il modulo assemblato, che non richiede tarature, verrà inserito in un piccolo contenitore metallico dotato lateralmente di connettori BNC o PL per l'ingresso e l'uscita. Quest'ultima è a livello logico TTL-compatibile e, se il frequenzimetro



④ Un semplice prescaler da 250 MHz, dotato di fattore di divisione selezionabile.

che si usa è equipaggiato con integrati CMOS, conviene collegarla al positivo mediante un resistore di *pull-up* da 10 kΩ.

OM sui 4 metri?

Una notizia che interesserà senz'altro i possessori di *scanner*... per VHF: in Inghilterra esiste anche una piccola banda radiantistica sui 4 metri, e precisamente tra i 77,025 e i 70,700 MHz. Certo, non è facile ricevere da noi segnali su frequenze del genere, con potenze di pochi watt e senza l'aiuto dei ripetitori, comunque vale sempre la pena di tentare: l'E sporadico, soprattutto d'estate, fa miracoli...

PRESIDENT

FIRST TROPHY

1992



CACCIA AL DX APERTA A TUTTI I CB PER L'ANNO 1992 SPONSORIZZATA DAI MARCHI PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA E SIRTEL

REGOLAMENTO:

Gli interessati dovranno inviare la fotocopia di 5 QSL DX entro la data di fine mese al P.O.Box 55 - 46049 Volta Mantovana (MN)

Nelle fotocopie dovranno essere visibili entrambe le facciate delle QSL.

Il concorso si estende da Febbraio a Ottobre per un totale di 9 mesi.

Per ogni mese verrà fatta una classifica sui primi 10 concorrenti

Il primo classificato di ogni mese si aggiudicherà 10 punti; il secondo 9 punti; il terzo 8 punti e così via fino al decimo, classificato con 1 punto.

Il punteggio ottenuto in ogni mese diventa cumulativo nel computo del risultato finale.

A fine Novembre, presso la FIERA DEI RADIOAMATORI a VERONA, verranno premiati i primi 3 classificati con maggior punteggio cumulato.

La valutazione delle QSL ai fini del punteggio rimane a insindacabile giudizio delle direzioni PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA e SIRTEL.

Il criterio adottato per la valutazione terrà conto della distanza da cui proviene la QSL, della rarità della località lavorata, del periodo dell'anno in cui è stato effettuato il DX. Es. più valore, a parità di distanza, se il DX è stato fatto in inverno, meno valore se fatto in estate. Questo in quanto d'estate la propagazione è più favorevole con conseguente maggior facilità di collegamenti DX.

SUGGERIMENTI:

Dal momento che la classifica parziale viene chiusa ogni mese, non è conveniente includere le QSL migliori tutte in una volta. L'abilità del concorrente sta nel "dosare" opportunamente le 5 QSL del mese.

PREMIO MENSILE

Il concorrente che avrà totalizzato 10 punti riceverà a stretto giro di posta il ricetrasmittitore PRESIDENT e l'antenna SIRTEL proposte a fondo pagina

PREMI A FINE CONCORSO

Ai primi tre classificati nel computo finale verranno assegnate targhe in argento, a ricordo della manifestazione, e:

PRIMO CLASSIFICATO - un viaggio a Parigi per due persone durante un week-end, con data scelta a piacere dal vincitore;

SECONDO CLASSIFICATO - un videoregistratore; TERZO CLASSIFICATO - un videoregistratore.

Il ritiro dei premi è subordinato alla veridicità delle QSL originali che dovranno essere esibite prima della premiazione.

GRADUATORIA:

1) CECCHINATO LUCA punti 26

2) LUIGI (Strembo) punti 21

3) CECCHINI MORENO punti 17

CLASSIFICA APRILE

- 1) LUIGI (Strembo) punti 10
- 2) MASTROVITI LORETO punti 9
- 3) DELLEA CLAUDIO punti 8
- 4) CECCHINATO LUCA punti 7
- 5) ALOISI DANIO punti 6
- 6) PINTO ENZO punti 5
- 7) PEGORIN FABIO punti 4
- 8) BALDACCI PAOLO punti 3
- 9) PAOLO (Mori) punti 2
- 10) MASSIMO (Lavinio) punti 1

I dieci classificati sono già stati avvertiti via lettera.

Al Sig. Luigi vincitore nel mese di APRILE sono stati inviati il ricetrasmittitore PRESIDENT VALERY e l'antenna SIRTEL IDEA 33 MAGIC. Al fine di facilitarvi lo spoglio invitiamo i concorrenti a:

Specificare nome e cognome. Compilare una lista delle 5 QSL, specificando la località di provenienza, la data e l'orario in cui è avvenuto il QSO.

NOTA: LE QSL SONO TUTTE VALIDE, ANCHE SE NON PERVENUTE DI RECENTE O ADDIRITTURA MOLTO VECCHIE.

PRESIDENT HERBERT



APPARTENENTE ALLA NUOVA GENERAZIONE.

CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM/FM. Potenza d'uscita 4 W PEP. Sensibilità FM 0,5 μ V (20 dB S/D). Selettività 70 dB.

CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali. Volume con interruttore d'alimentazione. Squelch. Indicatore di canale. Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza. Controllo volume microfono. Controllo di tono. Controllo della sensibilità RF. Commutatore PA/CB. Controllo manuale per la soppressione dei disturbi. Taglio delle alte frequenze parassite. Preselezione automatica del canale 9 e 19. Misuratore di SWR. Indicatore di trasmissione e ricezione a LED.

DIMENSIONI (mm): Larghezza 170. Altezza 50. Profondità 230.



S 9 PLUS ARMONIA

Tipo: 5/8 λ a trasformatore
Frequenza: 26-28 MHz
Impedenza: 50 Ω costanti
Larghezza di banda: 200 canali prearati
V.S.W.R.: 1,2:1
Guadagno: 4 dB
Stilo: acciaio conico indeformabile al carbonio, snodabile con vite e chiave di sicurezza fornita
Lunghezza: 150 cm.

S 9 PLUS/F. Antenna identica al modello base con stilo in fibra di vetro nera. Caratteristiche elettriche invariate. Lunghezza totale cm. 142.



RADIO SYSTEM

RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax. 051 - 353356

ICOM

IC-765 HF Transceiver



IC 765

QUANDO IL DX CHIAMA

La combinazione di eccellenti performances (0,15 microV per 10 dB S/N, 105 dB di dinamica e intercept point di +23 dBm) e una superba realizzazione apre una nuova dimensione nella tecnica operativa delle Onde Corte. Nuovissimo DDS made in Icom, eccezionale «Band Stacking Register» che memorizza l'ultima frequenza, modo e filtro usato per ogni banda. Il risultato è l'equivalente di 20 VFO, due per banda, insostituibile aiuto per il DX sulle 5 bande. 99 memorie multifunzioni, le ultime dieci possono ritenere frequenze con split. Per i telegrafisti, iambic Keyer regolabile, filtro 500Hz di serie, full break-in e pitch control per regolare la nota tra 400 e 900 Hz senza spostare la sintonia. Possibilità di filtri a 250 Hz. Inoltre incorpora l'alimentatore switching sovradimensionato, l'accordatore d'antenna completamente automatico con memoria per interventi ultrarapidi, Speech compressor RF, Noise blanker a due livelli, SWR meter automatico e altre decine di funzioni che diverranno indispensabili per ogni DXer.

IN PIÙ SENZA AUMENTO DI PREZZO, VIENE REINTEGRATA LA DOPPIA FUNZIONE IF SHIFT e PASS BAND TUNING per ancora migliori performances.

A PARTIRE DA L. 177.000 AL MESE

Catalogo a richiesta inviando L. 3.000 in francobolli

YAESU FT-736R

Non vi sfuggerà il segnalino più debole in VHF/UHF !

Ecco la stazione completa compatibile a tutti i modi operativi nelle bande radiantistiche: 144 MHz, 430 MHz e 1200 MHz. Già come acquistato, l'apparato è autosufficiente su 144 e 430 MHz ed è compatibile alla SSB, CW, FM. Due appositi spazi liberi possono accomodare dei moduli opzionali che l'OM potrà scegliere secondo le proprie necessità:

50 MHz ad esempio, per controllare l'E sporadico (l'estate è la stagione appropriata) oppure la promettente banda dei 1.2 GHz, tutta da scoprire. Apparato ideale per il traffico oltre satellite radiantistico (transponder) in quanto è possibile procedere in Full Duplex ed ascoltare il proprio segnale ritrasceso. I due VFO usati in questo caso possono essere sincronizzati

oppure incrementati in senso opposto in modo da compensare l'effetto Döppler e rilevare la misura. Potenza RF 25W (10W sui 1.2 GHz); tutti i caratteristici circuiti per le HF sono compresi: IF shift, IF Notch, NB, AVC con tre costanti, filtro stretto per il CW ecc. 100 memorie a disposizione per registrare la frequenza, il passo di duplice, il modo operativo ecc. Il TX comprende il compressore di dinamica; possibilità inoltre di provvedere all'alimentazione in continua del preamplificatore posto in prossimità dell'antenna, tramite la linea di trasmissione. Possibilità di alimentare l'apparato da rete o con sorgente in continua ed in aggiunta tanti accessori opzionali: manipolatore iambic; encoder/decoder

CTCSS, AQS, generatore di fonemi per gli annunci della frequenza e modo operativo, microfoni ecc.

E' disponibile
l'unità opzionale
FEX-736-50A
per la nuovissima banda
dei 6 metri

*Perché non andare
a curiosare dal
rivenditore più vicino?*

YAESU
marucci S.p.A.
Uffici: Via Rivoltana n.4 Km. 8.5-Vignate (MI)
Tel. 02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel. 02/7386051



Via Reggio Emilia 30/32A
00198 Roma-tel. 06/8845641-8559908

Amplificatori audio con MOSFET

10DP, Corradino Di Pietro

Anche se i MOSFET sono usati prevalentemente in alta frequenza, ci conviene sperimentare con un circuito audio, dove non si hanno problemi di instabilità.

Riassumiamo brevemente il principio di funzionamento del MOSFET esaminato nel precedente articolo.

Sulla scorta di **figura 1**, il MOSFET è costituito da un channel alle cui estremità sono collegati i terminali di drain e source. La corrente fra questi due elettrodi viene controllata dal terzo elettrodo, il gate. Se si applica al gate una tensione positiva, la corrente nel channel aumenta; se si applica una tensione negativa,

la corrente diminuisce finché si annulla (pinch-off). Concettualmente è molto semplice e, come si è detto, non è necessario sapere neanche cosa è una giunzione, dal momento che nel MOSFET non c'è giunzione fra gate e channel, a differenza del JFET (FET a giunzione).

La sperimentazione è stata effettuata con il 3N211, ma il lettore può usare qualsiasi dispositivo che abbia i terminali adatti per essere infilati nella breadboard a pressione sulla quale andremo a realizzare il circuito audio single-gate e dual-gate.

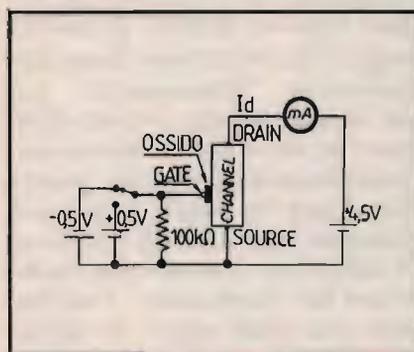
Stadio amplificatore con MOSFET single-gate

In **figura 2** è schematizzato il circuito audio col quale ho eseguito le prove.

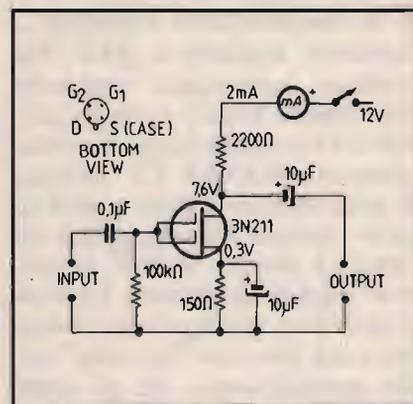
Cominciamo col notare due differenze rispetto al circuito di **figura 1**.

Non c'è più la batteria di polarizzazione del gate. Essa è molto "didattica" per comprendere il principio di funzionamento; però, è un'inutile complicazione in un circuito pratico. L'abbiamo fatta sparire con lo stesso espediente usato con le valvole e con i JFET. Si è interposto un piccolo resistore fra source e massa, la corrente di drain deve attraversare detto resistore e

conseguentemente il source avrà una tensione positiva. Il valore di questa tensione positiva deve corrispondere alla tensione negativa della batteria eliminata. Osservato che il gate è a tensione zero in quanto a massa attraverso il resistore da 100 kohm, possiamo dire che "relativamente" il gate è negativo rispetto al source. Per evitare che il piccolo resistore di source introduca un feedback negativo (diminuzione dell'amplificazione), lo si bypassa con un capacitore. In questo modo il source è a massa per quello che riguarda il segnale, e infatti questa configurazione viene chiamata "common source" ed è la più usata,



① **Principio di funzionamento del MOSFET.** La corrente source/drain è controllata da una tensione positiva o negativa sul gate (elettrodo di controllo). A differenza del FET a giunzione, nel mosfet non c'è nessuna giunzione fra gate e channel e perciò l'impedenza input è elevatissima.



② **Amplificatore audio MOSFET single-gate.** Questo tipo di mosfet funziona generalmente con una piccola tensione negativa di gate. Il resistore sul source permette di ottenere questa polarizzazione senza l'ausilio della batteria di **figura 1**.

anche perché nel MOSFET dual-gate la capacità gate/drain (input/output) è molto bassa, lo stadio è stabile anche in VHF e UHF. Uno stadio in alta frequenza differisce da questo per quello che riguarda il "carico" che sarà un circuito risonante. A proposito del carico, qui sta la seconda differenza rispetto alla **figura 1**, nella quale si considerava il funzionamento "a vuoto". In un circuito amplificatore di tensione ci vuole "qualcosa" in serie al channel. Quando arriva il segnale sul gate, si avranno variazioni nella corrente di drain, che produrranno variazioni di tensione ai capi di questo "qualcosa", che, in un circuito audio, è spesso un semplice resistore. Se il segnale in arrivo è simmetrico e se l'amplificatore non introduce distorsioni, l'amperometro (voltmetro) di drain non se ne accorge. A causa della sua inerzia, non può evidenziare variazioni rapide: si rimedia con un condensatore di blocco che elimina la componente continua, ora il tester (predisposto per tensione alternata) può indicarci il segnale presente all'uscita dello stadio.

Tutte queste cosette sul carico le avevamo già dette a proposito di amplificatori valvolari, a transistor bipolari e JFET. Ho creduto opportuno ripeterle per i nuovi lettori e anche perché si è detto che la sperimentazione sui MOSFET è a "portata di principiante". Vale quindi la pena ripetere che il segnale all'uscita è sfasato di 180° rispetto al segnale in entrata. La cosa ci interessa poco perché abbiamo a che fare con "un solo" stadio amplificatore. Se gli stadi fossero diversi, allora questo sfasamento andrebbe considerato. Ad esempio, se volessimo controreazionare per diminuire la distorsione, lo sfasamento è importante; si correrebbe il rischio di aumentare la distorsione, e probabilmente, il nostro

amplificatore diverrebbe un oscillatore audio!

Controllo dello stadio

Dopo aver fatto il consueto controllo con l'ohmetro, si dà tensione (il principiante può dare tensione lentamente, come si è fatto nel precedente articolo). Ricordato che il nostro MOSFET va in pinch-off con -1 V, si è scelto un resistore di source tale da avere su questo elettrodo circa $0,3$ V, ci siamo messi nel punto della caratteristica mutua dove essa è quasi lineare. Se corrente e tensione sono regolari, passiamo alla prova dinamica: piazziamo un segnale sull'input e vediamo se esso esce amplificato sull'output.

Ho iniziato la prova con il solito vecchissimo microfono piezoelettrico Geloso. Sull'uscita ho collegato il tester predisposto per alternata sulla portata 2 V fondo scala. Parlando al microfono, l'ago dello strumento si stacca sensibilmente dall'inizio scala. Dopo aver avvertito il QRA familiare, ho emesso un prolungato "LAAAA" e l'ago è andato al centro scala, cioè 1 V di audio. Certo, se avessi avuto quarant'anni di meno, lo avrei sbattuto a fondo scala!

Per vedere quanto amplifica, mettiamo un generatore audio sull'input. Ho usato lo stesso "sophisticato" strumento che ci siamo costruiti all'inizio di questa lunga chiacchierata sulle riparazioni per principianti (CQ 3/88): un transistor e una manciata di resistori e condensatori (oscillatore a sfasamento).

Ho sistemato il generatore per avere all'uscita un segnale di 1 V di audio. Calcolando alla buona, ho avuto un'amplificazione di $12 \div 15$ volte. Il lettore potrebbe essere deluso da questa modesta amplificazione, ma il guadagno non è la caratteristica saliente di un transistor ad

effetto di campo (MOSFET e JFET). Forse quello che più caratterizza questi dispositivi è l'altissima resistenza input che non "smorza" il circuito accordato che lo precede, e non c'è quindi bisogno di adattamenti d'impedenza, come avviene invece con i transistor bipolari.

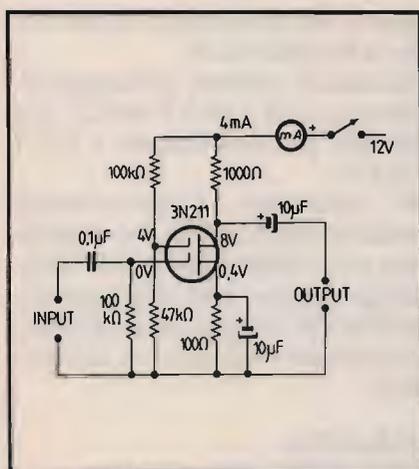
Lascio allo sperimentatore il piacere di fare altre prove. Si può togliere il condensatore sul source e notare la sensibile diminuzione di amplificazione. Si può aumentare il segnale del generatore e osservare che adesso l'amperometro si sposta, il che vuol dire che la distorsione aumenta.

Non dimenticare che il case metallico del MOSFET è sotto tensione, essendo collegato internamente al source.

Amplificatore con MOSFET dual-gate

Con riferimento alla **figura 3**, si nota il partitore resistivo sul gate 2 , in modo da avere su questo elettrodo circa 4 V per il massimo rendimento.

Siccome adesso la corrente di drain è doppia, si sono diminuiti i resistori di carico e di polarizzazione. Va precisato che ho fatto tutto a occhio. Il nostro scopo è la costruzione di un amplificatore "funzionante". La sua ottimizzazione si può effettuare in un secondo momento. Generalmente conviene procedere "step by step", così come abbiamo fatto con gli oscillatori: dapprima ci siamo dati da fare per far "funzionare" l'oscillatore; poi, pian piano, lo abbiamo ottimizzato fino a trasformarlo in uno stabile VFO. Voler costruire uno stadio ottimale "al primo colpo" potrebbe portare a risultati deludenti con relativa perdita di entusiasmo. Prima di dare tensione, accertarsi che il partitore sia OK. Se, per errore, si mettesse un resistore da 10 kohm al posto di



③ Amplificatore audio dual gate. Si è data una tensione positiva al gate 2 mediante un partitore resistivo. Variando la tensione sul gate 2, si ha una forte variazione dell'amplificazione. Inoltre la capacità input/output è molto bassa, il che è fondamentale in uno stadio RF.

100 kohm, si avrebbe sul gate 2 una tensione eccessiva (il valore massimo è ± 6 V). Per il novizio, le misurazioni sul partitore sono fortemente influenzate dai resistori sul drain e source; a differenza di un transistor bipolare, qui non c'è una giunzione (la resistenza del channel è molto bassa). Questo è il grande vantaggio della piastra sperimentale: nel nostro caso si scollega il resistore sul drain e le misurazioni sul partitore sono conclusive. Stesso ragionamento per l'alimentazione: l'interruttore sul drain deve essere aperto, altrimenti misuriamo la resistenza interna dell'alimentatore. Il milliamperometro sul drain è importante, ma non ci potrebbe avvertire se avessimo scambiato i due resistori del partitore. Per questo ci siamo costruiti un voltmetro-amperometro casalingo (CQ, maggio e luglio '88).

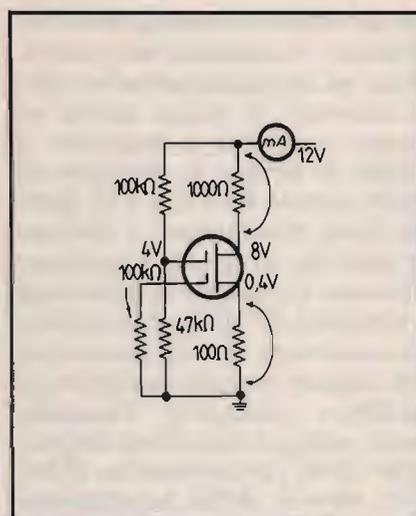
Diamo tensione, leggiamo una corrente di 4 mA. Se tutto è regolare, passiamo alla prova con il microfono. Questa prova è decisiva per quello che riguarda

il funzionamento, ma non ci dice se il MOSFET dual-gate amplifichi più del single-gate. Per fare questo controllo dobbiamo riprendere il nostro sofisticato generatore a sfasamento, qualche lettore sarà sorpreso nel constatare che l'amplificazione non è superiore al circuito single-gate; ci si potrebbe giustamente chiedere il perché, dato che nell'articolo precedente avevamo accertato che la conduttanza mutua del dual-gate fosse il triplo del single-gate. La risposta è che l'amplificazione è funzione della conduttanza mutua, ma è anche funzione del resistore di carico (vedremo in seguito la formula dell'amplificazione).

Dopo questa delusione, facciamo un esperimento molto più interessante. Diminuiamo la tensione sul gate 2, e vediamo come diminuisce l'amplificazione. Conviene aumentare il resistore da 100 kohm. Si potrebbe anche diminuire il resistore da 47 kohm, ma si correrebbe il rischio di danneggiare il gate, se questo resistore non fosse bene infilato nel foro della breadboard. Se l'altro resistore non fosse ben infilato, non c'è pericolo, il gate 2 sarebbe a tensione zero, funzionerebbe come se fosse un single-gate.

Controllo "in-circuit" della conduttanza mutua

In figura 4 è stato riportato lo stesso circuito di figura 3, si sono ommessi i vari condensatori per ragioni di chiarezza. Vediamo come si procede se si tratta di un circuito "saldato", dove conviene dissaldare il mosfet solo se si è ragionevolmente certi della sua... dipartita! Ammettiamo di poter inserire il milliamperometro. Cortocircuitiamo il resistore di drain, abbiamo un leggero aumento del-



④ Controllo "IN CIRCUIT" della conduttanza mutua. Dopo aver ponticellato il resistore di carico (100 Ω), si cortocircuita il resistore di polarizzazione sul source (100 Ω). Si deve avere un forte aumento della corrente di drain.

la corrente di drain, la tensione sul source sale a 0,5 V. Adesso cortocircuitiamo il resistore di source, il mosfet resta senza polarizzazione con forte aumento della corrente di drain (da 4 mA a 12 mA, un incremento di ben 8 mA). Dividendo questo incremento di corrente per la tensione sul source:

$$g_m = \frac{8 \text{ mA}}{0,5 \text{ V}} = 16 \text{ mS}$$

Abbiamo ottenuto un valore molto vicino a quello dello scorso articolo. Il valore è leggermente in difetto perché si è considerata una variazione di polarizzazione di 0,5 V.

Resta da controllare la funzionalità del gate 2.

Dopo aver tolto i ponticelli sul drain e sul source, mettiamo a massa il gate 2: la corrente deve scendere sensibilmente, con relativo aumento della tensione sul drain e diminuzione della tensione sul source.

Vediamo ora il caso più reale in cui non si possa mettere il milliamperometro.

Dopo aver sistemato il voltme-

tro fra drain e massa, cortocircuitiamo il resistore sul source. Si ha un sensibile aumento della corrente di drain, anche se questo aumento è inferiore a quello di prima; la tensione di drain scende da 8 V a 1 V. Questo forte decremento è dovuto al fatto che in questa situazione abbiamo il channel in serie con il resistore da 1000 ohm (avevamo accertato che la resistenza del channel è molto inferiore al suddetto resistore). Tenendo conto sempre della forte dispersione delle caratteristiche, il lettore otterrà delle misurazioni diverse, ma il decremento della tensione sul drain deve essere sensibile, non può sfuggirci. Per terminare, tutti questi controlli "in-circuit" li abbiamo già effettuati sui transistor bipolari, sui JFET e sui tubi elettronici. Essi si basano sostanzialmente sul fatto che, variando la polarizzazione di un dispositivo amplificatore, si ha una variazione della corrente d'uscita, che comporta variazioni di tensione su uno o più elettrodi. In fondo, si tratta sempre della legge di Ohm e sul principio di funzionamento dei vari dispositivi amplificatori solid-state o tubolari. Per questa ragione non conviene imparare "a memoria" questi controlli, altrimenti essi possono sembrare più difficili di quello che non siano in realtà.

Ripetiamo l'esperimento

È molto istruttivo ripetere un esperimento per poter accertare qualcosa che ci potrebbe essere sfuggito alla prima esperienza: buona regola è ripeterlo più lentamente!

A titolo di esempio, cerchiamo di osservare meglio come diminuisce l'amplificazione quando si varia la tensione sul gate 2. Si è inserito il solito potenziometro per poter variare lentamen-

te la tensione che ci interessa; il potenziometro è collegato a monte del milliamperometro, affinché esso segnali soltanto la corrente di drain e non la corrente che passa nel potenziometro (figura 5).

Diminuendo la tensione di gate 2 da +4 V a +1 V, l'amplificazione è diminuita di poco; nel mio caso il segnale audio sul drain è diminuito da 1 V a 0,8 V. Variando la tensione da +1 V a zero volt, il segnale è sceso da 0,8 V a 0,15 V. Abbiamo così accertato che la diminuzione dell'amplificazione non è graduale, è più forte quando la tensione di gate 2 si avvicina allo zero. Per questo potrebbe convenire dare al gate 2 una tensione più bassa di 4 V, se vogliamo avere un'azione più incisiva del CAV, anche se in questo modo perdiamo un po' di amplificazione. Questo sacrificio è spesso conveniente per evitare il "sovraccarico", mi riferisco specialmente al primo stadio di un ricevitore.

Se si vuole ridurre a zero il guadagno del mosfet, si applica al gate 2 una leggera tensione ne-

gativa; nel mio caso -0,5 V sono stati sufficienti.

Tirando le somme, abbiamo accertato che il gate 2 è molto "influyente" per tensioni da +1 V a -0,5 V.

Ho terminato l'esperimento con il vecchio 40673, ho constatato una diminuzione del 30% del guadagno: non male per un mosfet che ha più di vent'anni, e vent'anni sono tanti in elettronica!

FORMULA DELL'AMPLIFICAZIONE DEL MOSFET

È molto semplice:

$$A = g_m \cdot R$$

g_m = conduttanza mutua

R = resistore di carico

Nel caso del nostro circuito dual gate, il carico è 1000 ohm e la conduttanza mutua è 18 mS, che abbiamo rilevato sperimentalmente nel precedente articolo:

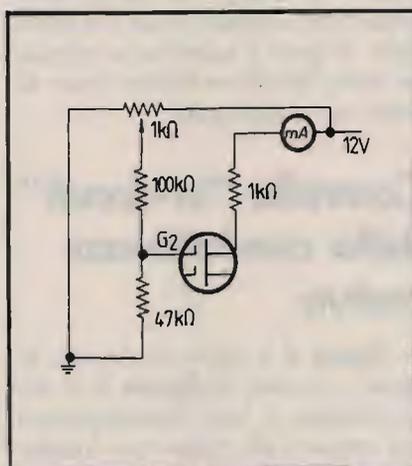
$$A = 1000 \cdot 18 \cdot 10^{-3} = 18$$

È un valore molto prossimo a quello da me trovato. Non è il caso di effettuare calcoli più complessi, se si tiene conto della dispersione delle caratteristiche: avremmo potuto trovare anche un valore molto diverso, se avessimo usato un altro 3N211 o un altro resistore di carico. Inoltre il carico di un mosfet è generalmente un circuito LC (bobina e condensatore), la cui resistenza "dinamica" non è facilmente calcolabile in un laboratorio dilettantistico.

Applicazioni dei MOSFET

Fra i tanti progetti utilizzando i transistor ad effetto di campo, ne vorrei menzionare due che appaiono nello stesso numero di questa rivista (CQ 1/88).

Il primo è il sofisticato ricevitore autocostruito a sintonia continua di Giuseppe Zella, il quale



⑤ **Sperimentazione sul gate 2. Mediante il potenziometro possiamo osservare come varia l'amplificazione se la tensione sul gate 2 passa da +4 V a zero volt. Sul gate 2 si applica generalmente il CAV per diminuire l'amplificazione di un RX in presenza di forti segnali.**

utilizza JFET e MOSFET nella maggior parte degli stadi, e penso che la performance dell'RX sia da attribuire in gran parte a questi dispositivi. A tal proposito, ho notato che i transistor ad effetto di campo sono impiegati di più negli apparati autocostruiti; la ragione dovrebbe essere la semplicità circuitale, come il problema di adattamento d'impedenza fra due stadi. Mi sembra di aver già menzionato, in un precedente articolo, il ricevitore di Doug De Maw W1FB, che usa anche lui tutti dispositivi ad effetto di campo (QST giugno '82). L'altro progetto è l'amplificatore "broadband" di Marco Minotti da 3 a 30 MHz. Si tratta di un aggaggio che non dovrebbe

mancare nel laboratorio di un dilettante per poter rilevare un segnale RF in quegli stadi in cui esso è debole, e deve essere un po' amplificato per essere segnalato dal probe RF. Per chi si interessa di VHF menziono — è sempre lo stesso numero di CQ — il preampli universale VHF di Giancarlo Pisano. Come si vede, il Lettore ha tanti progetti che c'è solo l'imbarazzo della scelta. Per il beginner non è forse superfluo ricordare che questi amplificatori broadband non presentano difficoltà, ma questo non vale ovviamente per un ricevitore o trasmettitore, i quali sono abordabili solo da dilettanti con una certa esperienza.

CQ



Indispensabile guida nella Caccia al DX Latino-Americano L. 17.000

ELECTRONIC SYSTEMS



ELECTRONIC SYSTEMS

NOVITÀ!!!!



DTMF 705

Evoluzione delle ormai famose DTMF uPC

L'Interfaccia Telefonica dà la possibilità di collegarsi via radio alla propria linea telefonica e permette di effettuare o rispondere alle telefonate. Può essere collegata a qualsiasi apparato ricetrasmittente AM o FM in Simplex o Duplex. **DI FACILE INSTALLAZIONE.**
 Caratteristiche tecniche principali:
 Collegamenti semplificati, non richiede nessuna regolazione.
 Ottima da usarsi con portatili Simplex e Duplex.
 Programmabilità dei codici di accesso da 1 a 8 cifre, del codice di spegnimento, 10 numeri telefonici, tutti i parametri programmabili anche a distanza.
 Funzionamento in Duplex; funzionamento in Simplex con scheda Optional Delay Vox intelligente, gestita dal microprocessore.
 Watchdog per controllo programma.
 Ottima separazione della "forchetta" telefonica attiva.
 Funzione di interfono.
 Opzioni: linea di ritardo Delay Vox.

Assorbimento	200 mA
Alimentazione	10 - 15 Vdc
Dimensioni	198 x 178 x 31 mm
Peso	500 gr

Disponibili: Schede Modifica Canali per MIDLAND - LAFAYETTE - PRESIDENT - INTEK - Schede di Effetto ECHO con BEEP - Timbrica COLT - DAIWA - MAYOR
 Si effettua ogni tipo di modifica sugli apparati CB - Vendita per corrispondenza - Spedizioni contrassegno - Richiedete nostro catalogo inviando L. 5.000 in francobolli - Vasto assortimento di articoli
Sono disponibili Ricetrasmittenti Civili VHF - UHF usati

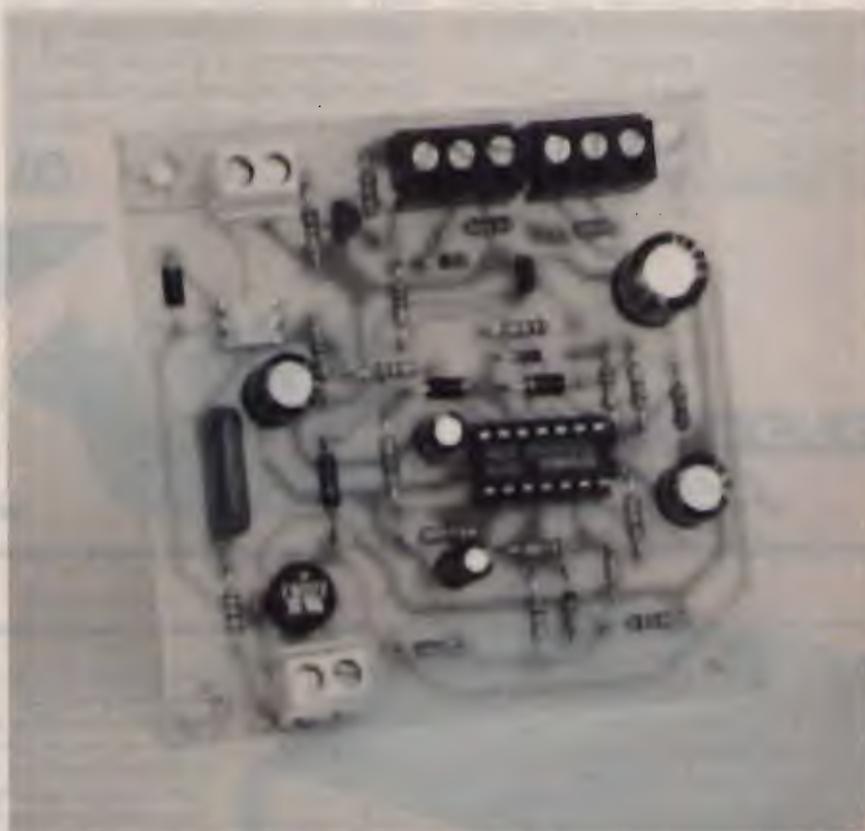
ELECTRONIC SYSTEMS SNC - V.LE G. MARCONI, 13 - 55100 LUCCA - TEL. 0583/955217 - FAX 0583/953382

Interfaccia telefonica per schede DTMF

Consente l'attivazione delle schede DTMF con risposta presentate nei mesi scorsi anche mediante linea telefonica commutata

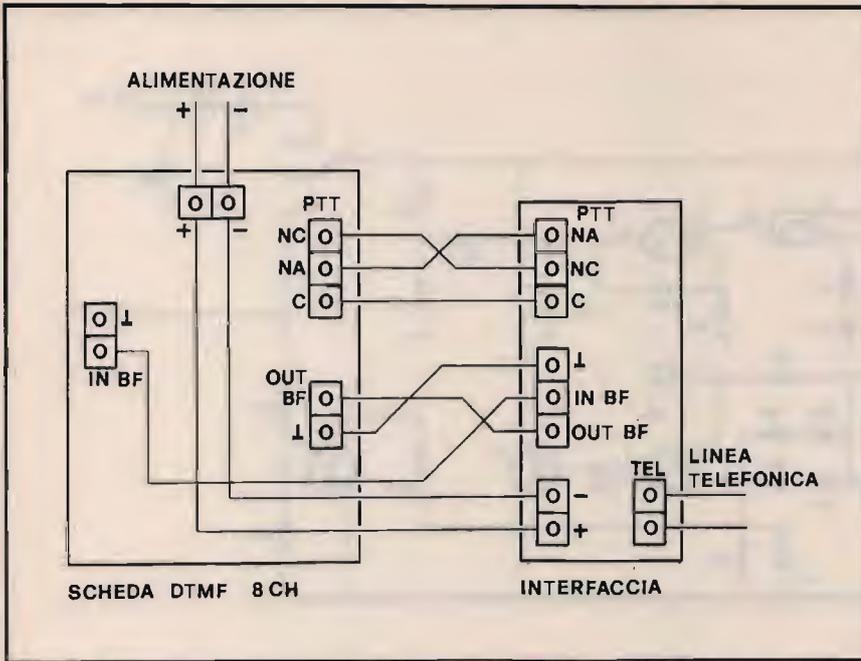
Arsenio Spadoni

Negli ultimi due numeri della rivista abbiamo presentato i progetti di altrettante schede DTMF con chiave di accesso programmabile. Queste schede si differenziano da analoghi progetti, pubblicati in passato, per la presenza di un circuito di risposta in grado di attivare un qualsiasi trasmettitore tramite il controllo di PTT e di inviare un segnale audio di conferma dell'avvenuta attivazione o spegnimento del carico. La prima scheda dispone di un solo canale di uscita mentre il secondo progetto è in grado di controllare ben otto uscite. Questi dispositivi, così come la maggior parte delle schede DTMF, vengono solitamente utilizzati per controllare, via radio, l'accensione o lo spegnimento di ponti, impianti antifurto, sistemi di segnalazione e sicurezza, eccetera. Tuttavia, oltre che via radio, i controlli a distanza possono essere effettuati anche tramite telefono. In questo caso però le tradizionali schede DTMF non sono in grado di espletare tutte le funzioni necessarie. Un dispositivo per il controllo a distanza via telefono deve poter rispondere automaticamente alle chiamate, occupare la linea per il tempo necessario, inviare e ricevere i segnali audio e aprire la linea al termine del collegamento. Nessuna scheda DTMF implementa anche queste funzioni. È neces-



sario dunque fare ricorso ad un'apposita interfaccia, come quella proposta in queste pagine. Questo semplice progetto consente, dunque, l'attivazione delle nostre schede DTMF tramite la normale linea telefonica commutata. I collegamenti tra l'interfaccia e la scheda DTMF sono molto semplici; i contatti del relé che controlla normalmente il PTT vengono utilizzati per collegare la linea telefonica all'ingresso o all'uscita della

scheda. Con questo sistema, dunque, è possibile attivare i vari canali ed avere la conferma della commutazione del carico tramite la nota di risposta (continua o modulata) generata dalla scheda DTMF. Quando arriva una chiamata l'interfaccia chiude automaticamente la linea e genera una nota di conferma della durata di alcuni secondi. Al termine della nota l'utente deve inviare, tramite una comune tastiera DTMF, il codice di



accesso in modo da attivare la scheda. A questo punto, sempre con toni DTMF, è possibile attivare o disinserire i vari carichi. Ad ogni tono DTMF che arriva alla scheda, fa seguito la commutazione di un canale e la risposta della scheda stessa, che invia in linea una nota continua o modulata a seconda che l'uscita

sia stata disabilitata o meno. L'interfaccia resta attiva per un certo periodo di tempo che viene prolungato automaticamente tutte le volte che la scheda DTMF risponde ad un segnale di controllo. Al termine di questo periodo l'interfaccia si disattiva e la linea viene riaperta. Il circuito può essere alimentato

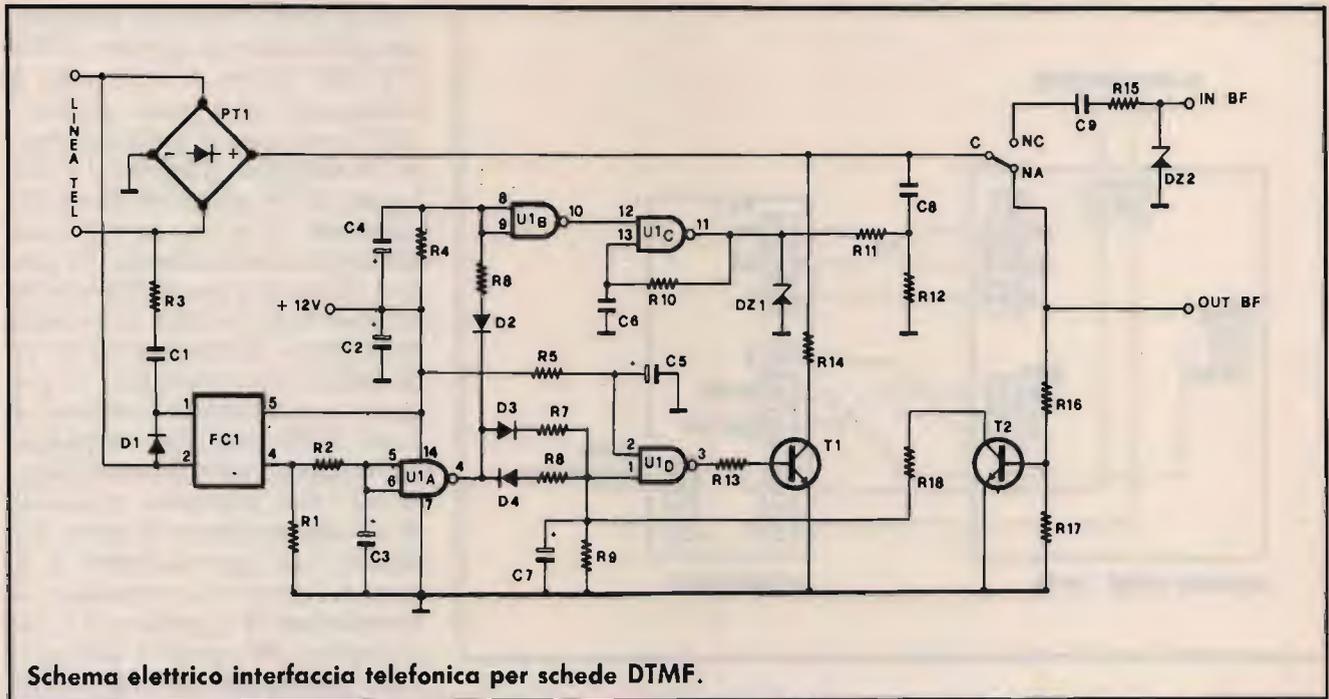
con la stessa tensione utilizzata per alimentare le schede DTMF (12 volt). Come si vede nelle illustrazioni lo schema elettrico dell'interfaccia è molto semplice. Il doppio telefonico è collegato ad un ponte di diodi che consente di avere a valle una tensione unidirezionale. In pratica, il ponte, evita di dover controllare tutte le volte la polarità della linea. Normalmente ai capi della linea telefonica è presente una tensione continua di circa 40/50 volt. Per "impegnare" la linea è sufficiente collegare tra i due capi una resistenza di alcune centinaia di ohm. Nel nostro caso, per chiudere la linea, è necessario mandare in conduzione il transistor T1, sul collettore del quale è collegata una resistenza di 150 ohm. Quando la linea viene chiusa la tensione scende a circa 6/8 volt. Procediamo con ordine. Il circuito che fa capo al fotoaccoppiatore FC1 rappresenta il cosiddetto ring detector. Questo stadio ha il compito di attivare l'interfaccia non appena in linea giunge una chiamata. In questo caso (chiamata in arrivo) sul doppio telefonico troviamo una tensione alternata di frequenza molto bassa (alcuni Hertz), ma di considerevole ampiezza, circa 100/150 volt picco-picco. Nei comuni apparecchi telefonici questo segnale alternato attiva la suoneria. Nel nostro circuito, invece, la tensione alternata, tramite R3 e C1, attiva il fotoaccoppiatore mandando in conduzione il fototransistor collegato tra i pin 4 e 5. In pratica, durante la chiamata, la tensione presente sul pin 4 passa da zero a circa 12 volt. Questo fatto determina la quasi immediata commutazione della porta U1a, la cui uscita passa da un livello logico alto ad un livello basso. Ciò provoca, tramite D4 e R8, l'immediata scarica del condensatore C7, che normalmente è carico. Il livello logico del pin 1 passa così da 1 a 0 e

Functional Description

Input Data vs. Output Signal

Parallel binary signals on Do — D3 pins are input from microcomputer. Output signal vs. input data is shown in table 1:

D3	D2	D1	D0	DTMF Signaling	PULSE Signal (O/P Pulse No.)
0	0	0	0	0	10
0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	2	2
0	0	1	1	3	3
0	1	0	0	4	4
0	1	0	1	5	5
0	1	1	0	6	6
0	1	1	1	7	7
1	0	0	0	8	8
1	0	0	1	9	9
1	0	1	0	*	10
1	0	1	1	#	11
1	1	0	0	A	12
1	1	0	1	B	13
1	1	1	0	C	14
1	1	1	1	D	Forbidden input



Schema elettrico interfaccia telefonica per schede DTMF.

ELENCO COMPONENTI

- R1: 100 kohm
- R2: 10 kohm
- R3: 220 ohm
- R4: 100 kohm
- R5: 470 kohm
- R6: 10 ohm
- R7: 220 kohm
- R8: 10 ohm
- R9: 1 Mohm
- R10: 22 kohm
- R11: 10 kohm
- R12: 15 kohm
- R13: 10 kohm
- R14: 150 ohm
- R15: 10 kohm
- R16: 33 kohm

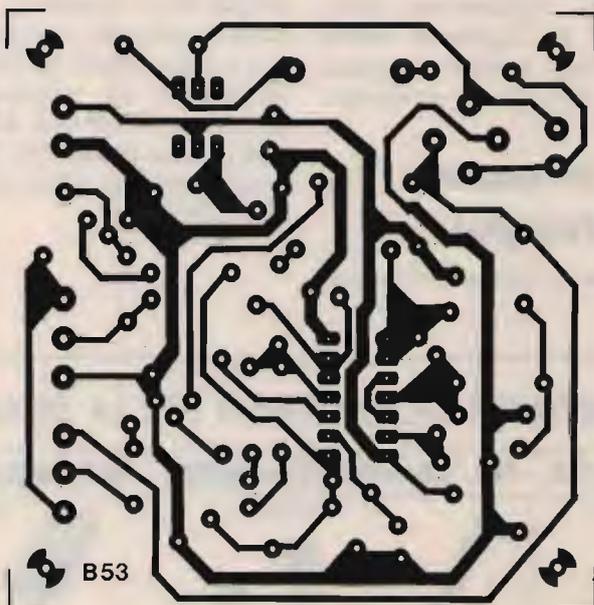
- R17: 10 kohm
- R18: 10 ohm
- C1: 220 nF, 250 VL pol.
- C2: 220 µF, 16 VL
- C3: 2,2 µF, 16 VL
- C4: 22 µF, 16 VL
- C5: 220 µF, 16 VL
- C6: 100 nF
- C7: 470 µF, 16 VL
- C8: 100 nF
- C9: 100 nF
- D1: 1N4007
- D2: 1N4007
- D3: 1N4148

- D4: 1N4007
- FC1: 4N25
- PT1: Ponte 100V - 1A
- T1: MPS42
- T2: BC547
- DZ1: Zener 8,2 volt 1/2 watt
- DZ2: Zener 5,1 volt 1/2 watt
- U1: 4093
- Val: 12 volt
- Varie: 1 CS cod. B53, 1 zoccolo 7+7, 2 morsettiere 2 poli, 2 morsettiere 3 poli

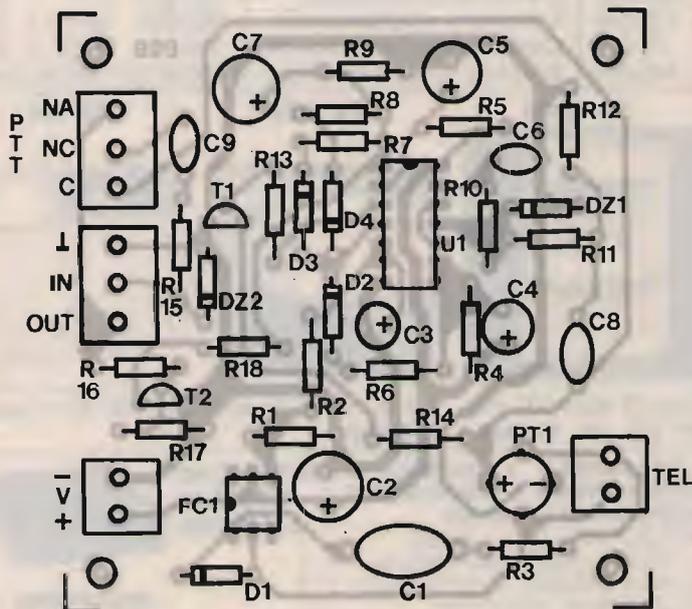
pertanto l'uscita della porta U1d si porta ad un livello alto provocando l'entrata in conduzione di T1 e la conseguente chiusura della linea. In pratica è come se una mano invisibile alzasse la cornetta dopo il primo squillo. Immediatamente il segnale alternato di chiamata si interrompe e l'integrato U1a si porta in posizione di riposo. Nonostante ciò la linea resta chiusa, in quanto il condensatore C7 impiega un certo tempo per caricarsi attraverso D3/R7.

Per raggiungere la tensione di commutazione di U1d sono necessari circa 30 secondi. Nel momento in cui avviene la commutazione della porta U1a, che determina la chiusura della linea, il condensatore C4 viene caricato quasi istantaneamente dalla rete D2/R6. Ciò provoca la commutazione della porta U1b e l'entrata in funzione dell'oscillatore che fa capo alla porta U1c. Il segnale generato viene inviato in linea tramite R11 e C8. Questo stadio resta attivo

per alcuni secondi, sino a quando il condensatore C4 non si scarica sulla resistenza R4. Pertanto la chiusura della linea viene segnalata al corrispondente da questo breve segnale di bassa frequenza. Come abbiamo detto in precedenza, la linea resta chiusa per circa 30 secondi, il tempo necessario al condensatore C7 per caricarsi attraverso D3/R7. Questo è dunque il periodo a disposizione del corrispondente per inviare la sequenza di toni DTMF in grado



Circuito stampato in scala 1:1.



Disposizione dei componenti.

di attivare la chiave digitale. I toni giungono all'ingresso della scheda tramite i contatti normalmente chiusi del relé di PTT. I contatti raffigurati nello schema elettrico dell'interfaccia sono proprio quelli del relé di PTT montato sulla scheda DTMF. Dopo aver inviato la sequenza di attivazione della chiave, possiamo attivare o spegnere i vari relé montati sulla scheda. Ricordiamo che per attivare un canale è sufficiente inviare in linea il tono corrispondente. Ad esempio, volendo attivare l'uscita n. 3 dobbiamo inviare in linea il tono corrispondente alla cifra 3. Dopo ogni operazione la scheda DTMF genera automaticamente una nota di risposta (presente sull'uscita OUT BF) e provvede alla commutazione del relé di PTT. Il tono di risposta ed il relé restano attivi per circa 4/5 secondi. Nel nostro caso, la commutazione del relé consente alla nota di risposta, generata dalla scheda DTMF, di giungere in linea. La nota può così essere udita dal corrispondente. La commutazione del relé provoca anche l'entrata in conduzione del transistor T2, che scarica il condensatore C7. In questo modo il periodo di funzionamento dell'interfaccia viene prolungato di altri 30 secondi. Potremo così effettuare altre operazioni sui canali, procedendo con la massima calma. Per resettare la chiave della scheda DTMF, prima che l'interfaccia apra la linea, è indispensabile inviare il tono corrispondente al simbolo cancelletto (#). I diodi zener DZ1 e DZ2 evitano che il segnale alternato di chiamata possa danneggiare la porta U1c ed il circuito di ingresso della scheda DTMF. Occupiamoci ora del cablaggio.

Come si vede nei disegni, per il montaggio dell'interfaccia abbiamo utilizzato un piccolo circuito stampato, appositamente preparato, sul quale trovano

posto tutti i componenti. Il montaggio non presenta alcuna particolarità e può essere portato a termine in poche decine di minuti. Per l'inserimento del fotoaccoppiatore e dell'unico integrato utilizzato, raccomandiamo l'impiego degli appositi zoccoli. Ultimato il cablaggio dell'interfaccia, collegate la stessa alla scheda DTMF ed alla linea telefonica seguendo le in-

dicazioni dei disegni. Il circuito non necessita di alcuna taratura, salvo la regolazione della sensibilità di ingresso della scheda DTMF e dell'ampiezza della nota di risposta generata.

Anche in scatola di montaggio!

Il kit dell'interfaccia telefonica

per schede DTMF (cod. FT21) è disponibile al prezzo di lire 20.000 IVA compresa. La scatola di montaggio comprende tutti i componenti, la basetta e le minuterie. Le richieste vanno inviate a: FUTURA ELETTRONICA, Via Zaroli 19, 20025 Legnano (MI) tel. 0331/543480 fax 0331/593149.

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409258

<p>ITS/1 Monitor 12"</p>	<p>Optiche</p>	<p>Fotocellula</p>	<p>Telecomandi</p>
<p>ITS/2 2/3" telecamera</p>	<p>Custodia</p>	<p>Bracci meccanici oleodinamici</p>	<p>Centrali</p>

SUPER OFFERTA TVcc '92

N. 1 Telecamera + N. 1 Monitor	L. 550.000
N. 1 Custodia stagna	L. 170.000
N. 1 Ottica 8 mm	L. 75.000
New '90: CCD 0.3 Lux Ris > 480 linee	L. 690.000

OFFERTA KIT AUTOMATISMI '92

1 Braccio meccanico	L. 250.000	Foto	L. 50.000
1 Braccio oleodinamico	L. 450.000	Lamp	L. 15.000
Centrale con sfasamento	L. 150.000	TX-RX	L. 90.000
Motore per serranda universale L. 185.000 ed ogni altro tipo di motore			

ITS 204 K



IR IRIS



ITS 9900



MX 300



ITS 101



SUPER OFFERTA '92: N. 1 Centrale di comando ITS 4001 500 mA - N. 4 Infrarossi Fresnell ITS 9900 con memoria 90° 15 mA - N. 1 Sirena Autoalimentata ITS 101 130 dB - **TOTALE L. 360.000**

TELEALLARME
ITS TD2/715
2 canali omologato PT e sintesi vocale con microfono
L. 220.000

NOVITÀ

Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA + OTTICA + MICROFONO E ALTOPARLANTE L. 440.000

Inoltre: TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI - TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGI / ANTINCENDIO - TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA -

Automatismi: 2.000 ARTICOLI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA - **Telefonia** senza filo da 300 mt. a 20 Km. - **OCT 100 radiotelefono veicolare, sistema cellulare 900 MHz portatile L. 1.700.00 + IVA**
I PREZZI SI INTENDONO + IVA

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO '92 CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI

SUPERFONE
CT-505HS
L. 580.000



SUPERFONE
CT-3000
L. 1.300.000



OFFERTE & RICHIESTE

VENDO RTX Lafayette LMS 200 AM FM SSB + alim. ZG 6A L. 270.000. Transmatch ZG (ros. + watt. + adatt. imp. + comm. 2 vie) 1 Kw pep L. 80.000 - Ampl. lin. prof. Magnum ME800B (800 watts SSB) L. 480.000. In blocco tutto L. 750.000 + regalo direttiva 2 el. RTX Zodiac M5034 Omol. nuovo L. 100.000. Boost. + equaliz. per autoradio L. 50.000. Tutto in ottimo stato. Pierangelo Gualtieri - via Verdi, 1 - 47041 Bellaria (FO) ☎ (0541) 345348 (ore 12÷13 - 18÷22)

VENDO Zenith transoceanic mod. Royal 3000-1a seric. Perfetto stato L. 600.000, solo ad amatore e per ritiro al mio domicilio. Flavio Gizio - via Chanoux 12/26 - 10142 Torino ☎ (011) 4033543 (serali)

VENDO micro da base preamplificato UP-Down selettore per FM-SSB Adonis AM 303G L. 110.000. Antenna verticale 10,15,20 M PKW L. 110.000. Monitor verde XC64 L. 40.000. Denni Merighi - via De Gasperi, 23 - 40024 Castel S. Pietro T. (BO) ☎ (051) 944946

VENDO bibanda portatile standar C500 con accessori alimentatore da 25 ampere RTX 440AT olivetti M19 DM 100. Salvatore Fragale - via G. Diaz, 131 - 87011 Cassano allo Jonio (CS) ☎ (0981) 71830 (ore 8÷13 - 15÷18)

VENDO lineare 144 280W Magnum ME5003 L. 1.100.000 + ant. TC20 L. 200.000 + conv. SSB 144 - 28 a L. 60.000. Tutto material nuovo. Faccio permuta. **CERCO** standard C5600. Roberto Verrini - via Massa Carrara, 6 - 41012 Carpi (MO) ☎ (059) 693222 (ore serali)

VENDO analizzatore di spettro della Mameg mod. 8028 completo di alimentatore mod. HM8001 il tutto perfettamente funzionante con garanzia a L. 1.650.000. Alessandro Vismara - via Tiziano, 218 - 25124 Brescia (BS) ☎ (030) 2302582 (18÷22)

145.000 MHz per chi dispone solo di FM in VHF e vuole tentare il DX con tutta l'Italia. Bastano pochi watt ed una verticale provate! 73 DX IW0DHJ Roberto - Roma

VENDO RX Kenwood RZ1 RTX portatile CT 1800 VHF N. 2 lineari B150 della ZG. Mutimetro vero affare L. 40.000. CB Alan 38 con custodia in pelle e batterie ricaricabili L. 100.000 Mario Antonelli - via Brasile, 35 - 86039 Termoli (CB) ☎ (0875) 702826 (ore pasti)

VENDO Modem per RTTY o cambio con alimentatore prof. della JP elettronica di Lucca per computer Iomp. IBM con entrata RS232 con il suo programma e schemi. Gianni Terenziani - via Saletti, 4 - 43039 Salsomaggiore Terme (PR) ☎ (0524) 70630 (serali)

VENDO antenna radar. rotativa RTX marino GR 286 MK3. RTX Sirio V129. Rdar furuno mod. FR 711. RTX Sirio multi 60SD. Radar MR8. Radar IP 33. Telefoni da campo. Salvatore Saccone - via S. Ciro, 15 - 90124 Palermo ☎ (091) 6302516-6165295

VENDO RTX VHF multimodo modello IC260 oppure cambio con RTX UHF multimodo (con eventuale conguaglio). **VENDO** RTX HF valvolare Soka 747 tratto di persona non spedisco. Romano Dal Monego - via Wolkenstein, 43 - 39012 Merano (BZ) ☎ (0473) 49036 (ore serali)

VENDO TH21E con caricatore e antenna di scorta 5/8 L. 250.000. FT 290R completo di borsa caricatore e batt. interne al piombo usato poco + linearino 25W L. 650.000. I5EAH Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci, 382 - 50047 Prato (FI) ☎ (0574) 592736 (ore ufficio)

VENDO modem RTTY Amtor CW della J.E. di Pisa acquistato gennaio 91 mai usato da collegare a computer manuale. Manuale unisco ricevuta fiscale. Svendo a L. 140.000. Renato Biacunucci - via Achille Grandi, 1 - 55048 Torre del Lago (LU) ☎ (0584) 350441 (serali)

VENDO IC27E VHF Yaesu YO10 TH27VHF FT23R TS530S + VFO 240 MS6 lcom mt. 1000 freq. ZG C50 FT7B con freq. altop. Yaesu 901 nuovo linea comp. TS850 AT. No perditempo. Enzo IT9 XZF - via Vincenzella, 70 - 92014 Porto Empedocle (AG) ☎ (0922) 633072 (10,30÷13 - 18÷20)

VENDO Kenwood TS440SAT, RX 30Kz÷30Mz TX 1,6÷30 Mz + SP430 + filtri CW 500 Hz e SSB 1,8 Kz + SP430 + filtri CW 500 Hz e SSB 1,8 Kz, perfetto L. 1.900.000 SX 200 scanner 26÷514 Mz, ottimo stato, serv. manual. imballo L. 400.000. Maurizio Germani - via S. Marco, 71 - 03025 Monte S. Giov. Campano (FR) ☎ (0775) 318508 (dalle 19 alle 21)

VENDESI Tranceiver HW32 Heathkit 20MT valvolare nuove + PA 2X6146 + PS HP23. Sommerkamp SSB 400A5 TCVR nove bande (no warc) + PS/SPK. Stato solido 8 PA valv. **VENDESI** Leo Leoni - strada delle Milane, 2A - 43014 Medesano (PR) ☎ (0525) 420646 (solo serali)

VENDO IC02AT completo L. 300.000 FT23 completo L. 330.000 TM731E con duplexer L. 750.000. Tutto come nuovo. Intrattabili. No perditempo. Max Serietà. Giuseppe IW9CBU Scammacca - via R. di S. secondo, 8 - 96016 Lentini (SR) ☎ (095) 905624 (ore ufficio)

VENDO interfaccia telefonica Z80 L. 300.000 PCXT 640 kram 15 Mhd L. 500.000. Ingranditore Kaiser + 2 ottiche + pellicole fotomeccaniche L. 400.000 clipper 5 orig. 400.000. Loris Ferro - via Marche, 71 - 37139 (VR) ☎ (045) 8900867

VENDESI RX Collins 7553B bollo rotondo. RX Geloso. G4/216. RX Racal RA217. RTX Swan 700CX Claudio De Sanctis - via A. Di Baldese, 7 50143 Firenze ☎ (055) 712247

CERCO schema del videoproiettore televisivo anni 50 modello galatic UG4060/32 della società italiana radio televisione telefonare 02/2553026 o scrivere. Mario Raffa - viale Monza, 91 - 20125 (MI) ☎ (02) 2553026 (ufficio)

VENDO RXTX Sommerkamp FT DM901 + alt. L. 950.000. VFO ex FV 401 L. 60.000 RXTX lcom 751 + aliment. 25 a L. 1.950.000 tutto in buonissimo stato non spedisco. Valerio Pasquini - 58100 Grosseto ☎ (0564) 27012 (dopo le ore 21)

È in edicola **ELECTRONICS** di MAGGIO-GIUGNO:



- Tre bande con un solo quarzo
- Caricabatteria a impulsi per Ni-Cd
- Telefonia cellulare
- Generatore di funzioni
- Radio Pierino
- Interruttore variatore di luminosità
- Un semplice tester per fet e transistor
- Interruttore crepuscolare per auto
- Radio 5... CB e dintorni
- Interfaccia di controllo per C64

e altri ancora!

CERCO integrato Yaesu 9520 oppure scheda completo frequenzimetro 707. **VENDO** 2 ponti VHF nuovi mai usati mod. STE D5SR trasmettitori.
Claudio Ferracci - via Gaeta - 03023 Ceccano
☎ (0775) 604664

ATTENZIONE! È nato il Loano Software Club. Moltissime novità ogni mese per PC e Amiga. Per informazioni: Maurizio di Lorenzo - via dei Mille, 9 - 20070 Sordio (SV)
☎ (013) 666038 (ore pasti)

VENDO PC IBM XT 640KB - Yaesu FT726R 50-144-430 MHz - Drake R7A
Damiano Cogni - via dei Mille, 9 - 20070 Sordio
☎ (02) 98260243 (20÷21)

VENDESI antenna Delta Loop 27 3 el. L. 250.000 Alimentatore SA L. 40.000. Ros. ZG, HP202 L. 45.000. Alfa Lima ZG B507 L. 300.000 filtro TVI 250W Magnum L. 70.000. Tutto funzionante.
Antonio Muscarà - via nazionale, 181 - 98060 Gliaca di Piraino (ME)
☎ (0941) 581529 (14,00÷14,30)

CERCO Kenwood TH27E Yaesu FT411 buone condizioni max. 340.000. CTE CT1600 max. 150.000. Pag. anticipato. spediz. mio carico. Tel. fine settimana (sab. dom.)
Massimo Chiarelli - Caltanissetta
☎ (0934) 595390 (10÷12 e 15÷19)

CERCO schema cercametalli Excelsior Americano anni 60÷70 misuratore di campo - Handbook - antenna book - HP S08D - volmetro - UHF All Mode. **VENDO** schemari rari 35÷65.
Antonio Marchetti - via S. Sanni, 19 - 04023 Acquatraversa di Formia (LT)
☎ (0771) 7233238 (dopo le 19,00)

CERCO radioprogrammi per Spectrum 48K. Spedire liste e prezzi ad:
Alberto Mash - via Salemi, 34 - 95020 Lavinio (CT)

Per provavalvole Safar modello PV 11. **CERCO** prontuario d'uso anche in fotocopia pagando il prezzo richiesto in anticipo.
Mario Visani - via Madonna delle Rose, 1 - 01033 Civitacastellana (VT)
☎ (0761) 53295 (ore pasti)

VENDO BC611 originali USA. **CERCO** valvole E1R, Surplus, Italiano, Tedesco, AR18, RX, TX, converter geloso, libri di sistema pratico. **VENDO** vini da collezione.
Franco Magnani - via Fogazzaro, 2 - 41049 Sassuolo (MO)
☎ (0536) 860216 (9÷12 - 15÷18)

VENDO causa inutilizzo nuovi ancora in garanzia mai usati Icom 735 200W PEP 0÷30 RTX + Kenwood TS140 nuovo in garanzia esteso RTX + alimentatore 40A volt regol. 2 strumenti. Grazie.
Riccardo
☎ (0933) 938533 (Lasciare telef.)

VENDO FT757GX + accordatore 1500 W 10÷160 m. continui + progr. cat + cavo collegamento per C64 - 128 nuovo, non un graffio, causa totale inutilizzo.
Lorenzo Aquilano - via S.G. Bosco, 6 - 39050 Pineta di Laives (BZ)
☎ (0471) 951207 (pasti)

VENDO RX prof. Skant. Y5001 IBM Comp. Amstrad AT2286. **CERCO** RX ICR71 RX meteo polari digitale monitor NEC 4D o simile risoluzione. Impianto per TV via satelliti parabola per meteosat.
Claudio Patuelli - via Piave, 30 - 48022 Lugo (RA)
☎ (0545) 26720 (dopo 20,30)

VENDO valvole N/VE 4E27 715 814 807 24G 807 6L6 6AL6 EL300 GCD6 6DO6 6AO5 6V6 211 2A3 5Z3 1624 1619 1625 42 41 78 58 58 2 26 30 ECH4 ECH3 409 EL3 EL32 VT52 AT20 W31 5C110 832 829 100TH 250TH 2C39 2C40 2C42 2C46 ecc. Ricambi e serie lavoro.
Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 46031 Bientina (PI)
☎ (0587) 714006 (7÷21)

VENDO Modem Hayes compatibili 1200÷2400 BD Fax usati funzionanti a prezzi occasione spectrum 48.000 + interfacce + libri + programmi a L. 150.000.
G. Domenico Camisasca - via Volta, 6 - 22030 Castelmarate (CO)
☎ (031) 620435 (serali)

VENDO RTX Somerkamp FT277E, Kenwood TS140S, Accord. autom. Daiwa CNA 2002, ant. attiva ARA 30, anti. attiva veic. 500 kHz÷1500 MHz Diamond, **CERCO** RX 0÷30 MHz.
Salvatore Margaglione - Reg. Sant'antonio, 55 - 14053 Canelli (AT)
☎ (0141) 831957 (16,30÷21)

VENDO ricevitore ICR71E 0,5÷30 MHz completo di schema e imballo originale. **CERCO** ricevitore HF portatile tipo Sony 2001D solo se ottime condizioni uso.
Franco Mendola - via E.C. Lupis, 52 - 97100 Ragusa
☎ (0932) 44666 (dopo le 20,00)

VENDO RX Trio 9R59DS RX Yaesu FRG7 con FM 140 150 MHz RX marc NR51F antenna attiva ARA 500 antenna dirett. CB **CERCO** demodulatore RTTY Paket per IBM no sp.
Domenico Baldi - Via Comunale, 14 - 14056 Castiglione (AT)
☎ (0141) 968363 (pasti)

VENDO CB base Galaxy Saturn Echo + micro turner + 3B + accordatore + ros wattmetro tutto nuovissimo. **VENDO** per motivi di spazio a L. 500.000 in blocco.
Andrea Perini - viale Mediterraneo, 583 - 30019 Sottomarina (VE)
☎ (041) 490095 (ore 20÷21)

VENDO antenna verticale butternut mod. HF6V (10÷160 mt.) **VENDO** preamp. 144/432 MHz SSB elettronici completi di interfacce per alimentazione via cavo Coax.
Davide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)
☎ (0426) 22823 (solo 20-21)



**TELERADIO
19ª MOSTRA
MERCATO
NAZIONALE MATERIALE
RADIANTISTICO e delle
TELECOMUNICAZIONI**

**PIACENZA
QUARTIERE FIERISTICO
12-13 SETTEMBRE 1992**

**ORARIO DI APERTURA
SABATO: 8,30-19 continuato - DOMENICA: 8,30-17,30 continuato**

SETTORI MERCEOLOGICI:

- Materiale radiantistico per radio-amatori e C.B.
- Apparecchiature telecomunicazioni Surplus
- Elettronica e Computer
- Antenne per radio-amatori e per ricezione TV
- Apparecchiature HI-FI
- Telefonia
- Strumentazione
- Componentistica

Per informazioni e adesioni: **ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE** - Quartiere Fieristico
Via Emilia Parmense, 17 - 29100 PIACENZA - Tel. (0523) 60620
Telefax (0523) 62383

RADIOCOMUNICAZIONI 2000

elettronica - cb - om - computers

V. Carducci, 19 - Tel. 0733/579650 - Fax 0733/579730 - 62010 APPIGNANO (Macerata) - CHIUSO LUNEDÌ MATTINA



INTEK STAR SHIP 34S AM/FM/SSB
INTEK TORNADO 34S AM/FM/SSB

NEW GALAXY PLUTO

271 CH AM/FM/SSB con potenza regolabile sul frontale



GALAXI URANUS
AM-FM-SSB 26-30 MHz -
10W AM - 21W PEP SSB



NEW GALAXI SATURN TURBO

26-32 MHz - 220 V - 50 Hz
CW/AM FM 50 W - LSB USB 100 W
Uscita audio power oltre 3 W-8 OHMS

NEW GALAXY ALAN 560



RANGER RCI-2950
25 W ALL MODE - 26/32 MHz

NEW RANGER RCI-2950 TURBO
100 W - ALL MODE - 26/32 MHz



AOR AR-3000

Ricevitore a largo spettro da 100 kHz a 2036 MHz all mode 400 memorie.

Kantronics - MFJ

PACKET RADIO

NEW TNC-222 per IBM/PC e C/64:

- Uscita RS 232 per PC o TTL per C64 completo di batteria Back Up
- new eeprom 3.60 • indicatore sintonia per HF • manuate istruzioni in italiano. • Prezzo netto L. 350.000 (IVA inclusa)

NEW DIGIMODEM per IBM/PC e C/64:

- Due velocità selezionabili: 300 Baud HF e 1200 Baud VHF • fornito di programma BAYCOM (che simula il DIGICOM con maggiore potenzialità) per IBM/PC e 2 programmi DIGICOM per C64 • manuale istruzioni in italiano.
- Prezzo netto per C/64 L. 130.000 per IBM/PC L. 99.000 (IVA inclusa)



NEW ZODIAC TOKIO
stesse caratteristiche del
PRESIDENT JACKSON ma con in
più 271 ch. e echo incorporato



PRESIDENT JACKSON 226 CH
AM-FM-SSB - 10W AM - 21W PEP SSB



PRESIDENT LINCOLN 26-30 MHz
AM-FM-SSB-CW - 10W AM - 21W PEP SSB
A RICHIESTA: DUAL BANDER 11/45



PRESIDENT VALERY OMOLOGATO
AM FM - 40 CH - 4 W - PeP



PRESIDENT J.F.K.
120 CH - AM FM - 15 W - PeP



ICOM IC 970H
Ricetrasmittitore multimodo
VHF/UHF - Alim. 13,8 Vcc - 100
memorie - Doppio VFO - 45 W.



ICOM IC-W2 E
TX 138 ÷ 174 - 380 ÷ 470
- RX 110 ÷ 174 - 325 ÷ 515 -
800 ÷ 980 MHz - 5 W - 30
memorie per banda - 3
potenze regolabili.

NOVITÀ 1992

ICOM IC Δ1 ET/AT
Tribanda, dimensioni e
estetica come IC-W2 ma
con in più la banda dei
1240 MHz.

STANDARD C520/528
VHF/UHF - bibanda.

NOVITÀ IN ARRIVO • C550/558



YAESU FT-890 • NOVITÀ 1992
Ricetrasmittitore HF 100 W - Accordatore automatico di antenna incorporato - Doppio VFO - Incrementi da 10 Hz a 100 kHz - IF shift.



KENWOOD TM-741E
RTX veicolare VHF/UHF FM multibanda - 144 MHz 430 MHz + terza banda optional (28 MHz; 50 MHz o 1,2 GHz) - 50 W in 144 MHz, 35 W 430 MHz.



KENWOOD TM-732E • NOVITÀ '92
FM bibanda VHF-UHF RX: 118-174-960 MHz - Frontale asportabile - 50 W DTSS 51 ch. - Multiscan - Duplexer incorporato.

KENWOOD TM-702E (25 W)
KENWOOD TH 78
NOVITÀ ASSOLUTA
BIBANDA
Si accettano prenotazioni.
2 display di cui 1 alfanumerico.

KENWOOD TH 28
Ultracompatto, doppia ricezione, ampio front end.

KENWOOD TH 48



KENWOOD TS 850 S/AT
RTX in SSB, CW, AM, FM e FSR - 100 kHz, 30 MHz - 108 dB - 100 W - 100 memorie - presa RS 232 - 2 VFO - Alim. 13,8 V - Accordatore automatico.



KENWOOD TS 450 S/AT - 690 S
Copre le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz (50-54 MHz TS 690 S/AT) - All Mode - Tripla conversione DTSS - Step 1 Hz - Accord. aut. - Filtro selez. - 100 memorie - Indicatore digitale a barre - Speek processor audio - Display LCD multifunzione - Alim. 13,8 V.



KENWOOD TS 140/S
Ricetrasmittitore HF - Opera su tutte le bande amatoriali da 500 kHz a 30 MHz - Alim. 13,8 V.



YAESU FT-1000/FT-990
2 VFO - 100 kHz - 30 MHz - All Mode - 100 memorie - 200 W RF (FT 990 100 W RF) - Accordatore automatico di antenna - Alim. 220 V.

NOVITÀ 1992 • ICOM IC 728
All mode - 22 memorie - 100 W - Alim. 13,8 V - 30 kHz-30 MHz - 100 W.



ICOM IC-R7100 - Ricevitore a largo spettro freq. da 25 MHz a 1999 MHz - All Mode - Sensibilità 0,3 - μvolt - 900 memorie.

SPEDIZIONI ANCHE CONTRASSEGNO - VENDITA RATEALE (PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA) CENTRO ASSISTENZA TECNICA - RIPARAZIONI ANCHE PER CORRISPONDENZA

AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B. FINO A 1.700 W ALIMENTATORI STABILIZZATI DA 2,5 A 30 AMP. INVERTERS E GRUPPI DI CONTINUITÀ DA 100 A 1.000 VA

Richiedere catalogo inviando lire 2.000 in francobolli



ALBATROS

AMPLIFICATORE LINEARE
PER IMPIEGO CON
APPARATI AMATORIALI
UTILIZZATI IN CITIZEN'S
BAND

Potenza di uscita fino a 850
W/AM/FM e 1.700 W/SSB -
5 valvole - accordo di ingresso
e di uscita mediante PI GRECO
a 2 variabili - 2 strumenti
indicanti potenza di ingresso e
di uscita - potenza di uscita
regolabile su 3 livelli -
ventilazione forzata

A MILANO in vendita anche presso ELTE - VIA BODONI 5 - Tel. 02/39265713

ELTELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02/2562135

VENDO surplus - Alimentatore AC 220V per BC-221, RX/TX Atlas-110 QRP 20W gamme amatoriali, tester elettronico ME-26B con sonda 700 MHz.
Renzo - via Martiri di Cefalonia, 1 - 20059 Vimercate (MI)

☎ (039) 6083165 (20÷21)

VENDO RTTY CW FAX SSTV tutti in RTX funzionanti senza modem per computer ZX spectrum 48 K e C64.
Maurizio

☎ 6282625 (17÷20)

VENDO come nuovi: Kenwood TS440S L. 2.000.000 lcom ICR 7000 L. 1.700.000 lcom ICR71E L. 1.400.000 lcom ICR1 con batterie di scorta L. 6.000.000 Grundig. satellit 500 L. 5.000.000.

Gianfranco Bianco - via S. Franc. d'assisi, 1 - 10073 Ciriè (TO)

☎ (011) 9207088 (dopo le 20)

AFFARE VENDO Kenwood TS520 + VFO 520 come nuovi L. 750.000. **CERCO** programma instantrack o graftrack per PC o simili per Olivetti M10. Per il RTX trattative id persona.

Ernesto Orga - via Boezio, 59 - 80124 Napoli.

☎ (081) 5705234 (ore 20÷22)

VENDO RX Kenwood R2000 0,15-30 MHz. ottime condizioni con manuale L. 750.000. Voltmetro in Ac. balantine 960IM nuovissimo + manuale. **VENDO** L. 120.000.

Enrico Gessa - strada C. Mirafiori, 111/H - 10135 Torino (TO)

☎ (011) 345738 (ore pasti)

VENDO come nuove antenne Swan tribanda tre elementi TB3HA - nuova firenze 2 CB VHF - Hygain 14AVQ quadrisanda verticale inoltre cedo Yaesu FT290R multimode.

Alberto Cunto - via Repubblica, 36 - 87028 Praia a mare (CS)

☎ (0985) 74309

CERCASI 48MK1 58NK1 62WSC WSC68. Se perfette in tutto compresi il loro accessori e funzionando telefonatemi si astengano le modifiche anche la 22WSC. Giorgio IN3WVY Briosi - viale stazione, 3 - 38062 Bolognana d'Arco (TN)

☎ (0464) 516508 (20÷23)

VENDO enciclopedia elettronica e informatica Jackson (10 volumi), monitor monosc. bifrequenza, perfetti. Accetto anche scambio con surplus radio di mio gradimento.

IW2ADL Ivano Bonizzoni - via Fontane, 102B - 25133 Brescia

☎ (030) 2003970 (ore pasti)

VENDO Kenwood TS680S - Yaesu FT101ZD - Kenwood TH27E - Standar C112 - Ant. attiva ara 30 - ant. veicolare attiva 500÷1500 MHz - **CERCO** lcom ICR1 - Scanner vari.

Salvatore Margaglione - Reg. Sant'Antonio, 55 - 14053 Canelli (AT)

☎ (0141) 831957 (16,30÷21)

VENDO o CAMBIO CON Kam o PK232 CBM64 1541 II regis. non B/N Sony. Modem el. prima + Prg. 16NOA - Packet DMAIL meteofax superlog 16NOA e vari Prg. con manuali a L. 650.000.

VENDO o SCAMBIO con All Mode Kam o PK232: Kenwood TM531E (1200 MHz) 1-10 watt (L. 650.000) tratt. usato solo ricezione.

Michele Mancusi - via Acquedotto, 37 - 80077 Ischia (NA)

☎ (081) 901430 (solo serali)

VENDO Kit finale stereo comprende 4 VT52 mullard N. 2 T/RI U.S.A Hi-Fi Ermetici P/Rio Ho 4000 a 5000. S/Rio Hom 5 S/rio Hom 2000 su ognuno lavorano paralleli di N. 2 VT52 più 4 zoccoli. Il tutto nuovissimo con schema L. 150.000 netti.

Silvano Giannoni - casella postale, 52 - 56031 Bientina (PI)

☎ (0587) 714006 (7÷21)

VENDO N. 2 B44MKz RTX 60÷95 MHz in buono stato con schemi e modifiche per lavorare sui 144 MHz. La coppia L. 100.000.

Enrico Gessa - strada cas. Mirafiori, 111/H - 10135 Torino

☎ (011) 345738 (ore pasti)

VENDO ric. Drake R4B + MS4 + lettore digitale freq. oscilloscopio Tek. 545B con vari cassette. Power Meter HP 430C con bolometro.

Gianfranco Canale - via Mazzini, 9/B - 20060 Cassina de Pecchi (MI)

☎ (02) 9520194 (ore serali)

VENDO IC202 con imballo e schema. **VENDO** manipolatore CW Curtis L. 50.000.

Carlo Scorsone - via Manara, 3 - 22100 Como (CO)

☎ (031) 274539 (19÷21,00)

CERCO computer compatibile IBM. **OFFRO** in cambio RTX VHF con amplificatore 40W e numerosi accessori. Raffaele

☎ (0522) 454529 (19÷22)

CAMBIO 4-400A Eimac con RTX CH o altro usato. Tratt. solo di persona.

Diego Pedron - via Mameli, 5 - 30038 Spinea (VE)

☎ (041) 5410038 (ore 19÷21)

VENDESI Lafayette petrusse + lineare 120 250 watt 26÷30 MHz rosmetro Wattimero HP 5003 200 MHz microm B + 5 da tavolo accordatore ZG 3. 200 MHz tutto in perfetto stato L. 750.000 TR.

Antonio Cavallo - viale A. Gramsci, 10 - 80122 Napoli

☎ (081) 664116 (ore pasti)

CERCO disperatamente modello lineare valvolare BV 131 vecchio modello ZG con prezzo non superiore alle L. 150.000. Solo zona prov. Messina.

Davide Pierangioli - Corso Matteotti, 188 - 98066 Patti (ME)

☎ (0941) 362987 (non oltre le 22)

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno



SP 137
Dimensioni:
21 x 7 x 18 cm

RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

Ricevitore con elevato rapporto prestazioni/prezzo, di nuova concezione, agile e completo, offre tutti i requisiti per la ricerca veloce e l'ascolto dei satelliti polari e di Meteosat. Gamma coperta 130-140 MHz. Elevatissimo rapporto tra segnale e rumore, il primo, secondo e terzo stadio sono stati curati in funzione di basso rumore ed alla dinamica relativamente al tipo particolare dei segnali ricevibili; stadio di antenna a GaAsFet, secondo stadio a cascode di mosfet, miscelazione a cascode di mosfet; la sottoportante a 2400 Hz risulta particolarmente "pulita" tanto che con opportuno sistema di visualizzazione dell'immagine si possono vedere nitidamente città, fiumi, affluenti, autostrade ecc. Scansione e sintonia elettronica, manuale e automatica con aggancio del satellite (e solo se trattasi di satellite). Scansione velocissima, per esempio in gamma 136-138 compie una escursione ogni 20 secondi; la scansione si sofferma un attimo ogni volta che viene sintonizzato un segnale, ma se non si tratta di satellite continua; circuito di protezione che permette di non perdere la sintonia per mancanza momentanea di segnale; dopo ogni ascolto la scansione può venire ripristinata manualmente o automaticamente. L'uso dell'SP 137 è semplice e veloce, non si perdono minuti o secondi preziosi per errori di comando; non vengono usati valori fissi di memoria che tolgono elasticità e prontezza alla ricerca. Indicazione digitale della frequenza; correzione automatica della frequenza in presenza di effetto doppler o altre cause e, ancora più importante, centratura costante ed automatica del livello centrale della sottoportante sul centro di discriminazione del segnale. Indicatore digitale di intensità del segnale tarato in microV; indicatore digitale a zero centrale tarato in kHz; è possibile rilevare se il satellite si sta avvicinando o allontanando. Doppio bocchettone di antenna di cui uno alimentato (a richiesta tutti e due); filtro BF; relè per registratore; non occorrono preamplificatori, nel caso che la lunghezza del cavo o la scarsa sensibilità dell'antenna ne consigliano l'uso, accertarsi che la qualità sia adeguata alle prestazioni dell'SP 137 per non comprometterne le caratteristiche.

L. 620.000

CONVERTITORE CO 1.7

Per Meteosat, uscita in gamma 137 MHz. Convertitore di nuova concezione dalle elevatissime prestazioni. Stadio di ingresso a GaAsFET, particolare circuito di miscelazione, oscillatore locale a PLL, alta sensibilità, non necessita di preamplificatori; alimentazione 12 V via cavo; il collegamento con l'antenna non è affatto critico, si possono usare 1-3 metri di cavo coassiale (anche comune cavo da TV del tipo con dielettrico espanso); con una normale parabola da 1 metro (18 dB sul dipolo) si ottengono immagini eccezionali; immagini buone anche con piccola yagi da 15 dB. Contenitore stagno. Accetta alimentazioni fino a 24 V.

L. 280.000

PREAMPLIFICATORE P 1.7

Frequenza 1700 MHz, guadagno 23 dB, due stadi, toglie il rumore di fondo a qualsiasi convertitore; in unione al nostro CO 1.7 permette addirittura di porre il convertitore all'interno. Alimentazione 12-24 V, contenitore stagno.

L. 150.000

NOVITÀ

RICEVITORE SP 10

Ricevitore di alta qualità per la gamma 137 MHz (130-140); alta sensibilità (GaAsFET); sintonia a PLL; selettività 30 MHz; filtri BF; correzione automatica della frequenza fino a 40 kHz; adatto ai polari e a Meteosat; a chi interessa ricevere solo i canali di Meteosat basta inserire un commutatore a una via e due posizioni, per sintonizzare tutte le frequenze occorre aggiungere tre commutatori binari. È montato in scatola metallica da cui fuoriescono tutti gli ancoraggi.

L. 295.000

PREAMPLIFICATORE P 137

Gamma 137 MHz, monta due GaAsfet, guadagno 18 dB, indispensabile per chi usa antenne omnidirezionali; la sensibilità è notevole, basti dire che riesce a migliorare quella dell'SP 137 di ben 7 dB. Contenitore stagno. Alimentazione 12-24 V.

L. 120.000

RICEVITORE VHF 14

Frequenza 144 MHz, modo FM, banda passante 15 kHz, sintonia a PLL, step 5 kHz. Montato in scatola metallica, particolarmente adatto per ponti.

L. 250.000

TRANSVERTER 1296 MHz

Mod. TRV10. Ingresso 144-146 MHz. Uscita 1296-1298 MHz, quarzato. Potenza ingresso 0,05-2 W, attenuatore interno. Potenza uscita 0,5 W. Modi FM/SSB/AM/CW. Alta sensibilità. Commutazione automatica; in UHF commutazione a diodi PIN. Conversione a diodi HOT-CARRIER. Amplificatore finale composto da coppia di BFR96S. Monta 34 semiconduttori; dimensioni 15 x 10,5. Alimentazione 12-15 Volt. Anche in versione 1269 MHz.

L. 237.000

Mod. TRV11. Come il TRV10 ma senza commutazione UHF.

L. 225.000

BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

Modi SSB, FM, AM, CW, completi di commutazione elettronica di alimentazione, di antenna e di ingresso; potenza di pilotaggio 0,5 W (max 1 W per il 12 WA); alimentazione 12-14 V; contengono un preamplificatore a due stadi con guadagno regolabile da 10 a 23 dB, NF 2 dB; completi di bocchettoni; alta qualità. Nelle seguenti versioni:

Mod. 3 WA potenza out 3 W.

L. 165.000

Mod. 12 WA potenza out 12 W, con preamplificatore a due transistor.

L. 275.000

Mod. 12 WA con preamplificatore a GaAsFET.

L. 295.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 15 kHz-50 MHz e 40 MHz-1 GHz.

Già montato in contenitore 21 x 7 x 18 cm. Molto elegante.

L. 260.000

Versione Special lettura garantita fino a 1700 MHz.

L. 300.000



MOLTIPLICATORE BF M20

Da applicarsi a qualsiasi frequenzimetro per leggere le BF.

L. 55.000

PRESCLER PA 1000

Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1,3 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1,3 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V.

L. 72.000

CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5x4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

L. 75.000

TRANSVERTER VHF

Nuova serie di transverter per 50 e 144 MHz in versione molto sofisticata; Pout 10-15 W con alimentazione 12-14V; potenza ingresso da 0,1mW a 10W; attenuatore di ingresso a diodi PIN con comando frontale; commutazione input a diodi PIN; commutazione automatica R/T, inoltre PTT positivo e negativo input e output; circuito di misura RF; guadagno RX oltre 30dB, GaAsFET, attenuatore uscita RX; filtro di banda a 5 stadi prima della conversione con comando di sintonia, frontale, a diodi varicap. Tutti i modi. Le prestazioni sono eccezionali, in ricezione per il forte guadagno ed il rumore eccezionalmente basso, in trasmissione per la linearità incrementata dal sistema di attenuazione usato. In pratica si riesce a trasferire in VHF le notevoli prestazioni di un apparato HF. Contenitori in due versioni, scatola metallica molto compatta con ancoraggi esterni; oppure mobiletto metallico molto elegante completo di manopole, spie, prese, ecc. A richiesta strumento frontale di misura RF.

TRV 50 NEW

50-52 MHz, ingresso 28-30 MHz, P input 0,1mW-10W

oppure ingresso 144-146 MHz, P input 0,2mW-5W

— in scatola metallica

L. 295.000

— in mobiletto

L. 425.000

TRV 144 NEW

144-146 MHz, ingresso 28-30 MHz,

P input 0,1mW-10W

— in scatola metallica

L. 340.000

— in mobiletto

L. 470.000



21 x 7 x 18



15,5 x 13 x 5

Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734

VENDO veicolari bibanda lcom 901 e standard 5200 ricezione contemporanea dalle due freq. V/UHF.
Dario Barbin - via Michelangelo, 6 - 15048 Valenza (AL)
☎ (0131) 955346 (ore pasti)

VENDO Canon AE1 con diversi obiettivi e Flash a prezzo intertelecamera Sanyo Top D5 alta definiz. 470.000 Pixels borsa e molti accessori nuovissima.
Pierfranco Costanzi - via Marconi, 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA)
☎ (0332) 550962 (12÷14)

VENDO lineare ZG BV2001 valvole nuove perfetto 1200W SSB 600W AM OUT 5÷20W in causa fine attività L. 380.000 (trattabili)
Silvano Gastaldelli - via Dante, 178 - 26100 Cremona (CR)
☎ (0372) 414590 (ore pasti)

OCCASIONE VENDO GRG7 (38-54 MHz) con diversi accessori GRG 9 con dinamo tor 29MK III tutte funzionanti separatamente o in blocco al miglior offerente.
Gianni Triossi - via Bertini, 201 - 47100 Forlì
☎ (0543) 795026 (20÷22)

VENDO RX Kenwood R2000 0÷30 + 118-184 mHz RX Trio 9R59 DS 0÷30 MHz RX Black Jaguar computer Commodore 64 con registrat. cerco prog. IBM non sped. apparat.
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione (AT)
☎ (0141) 968363 (pasti)

CERCO prog. per IBM vendo C. 64 con reg. **VENDO** RX bearcat 220 scanner da riparare RX Yaesu FRG7 con FM RX Marc II digit. **CERCO** in terf. RTTY per IBM. No spediz.
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione (AT)
☎ (0141) 968363 (pasti)

VENDO Kenwood R-2000 1 mese di vita garanzia 11 mesi L. 1.200.000.
Gianangelo Cencio - via Mantinengo, 12 - 12063 Dogliani (CN)
☎ (0173) 721253

VENDO RTX Yaesu FT 107M 10-160M + Warc AM SSB CW FSK Microfono con dispositivo di ricerca Norch Vox filtrocw manuali italiano inglese di popolo 45M. L. 1.000.000.
Paolo Ghiselli - via Correggiolo, 2 - 44011 Argenta (FE)
☎ (0532) 804438 (ore pasti)

VENDO VHF marini Omologati Shipmate RS 8100 tutti i comandi da cornetta telefonica + STE AK come nuovi ottimi prezzi. Telefonare solo se interessati.
Fabrizio Barenco
☎ (087) 625956 (ore 19÷21)

VENDO Lafayette indiana 40 canali AM-FM omologato come nuovo L. 100.000. Coppia casse acustiche linear 60 watts L. 100.000. Radiotelefono 450 MHz L. 350.000.
Davide Copello - via Dell'arco 45/2 - 16038 Santa Margherita Ligure (GE)
☎ (0337) 264594 (sempre)

VENDO 50MHz RPT prodel VHF FM10W PRTVHF 130÷170 MHz PLL 20W con Tones Q - RPT VHF quarzato - N. 6 cavità 140÷160 MHz 600 KHz SMI FT - N. 4 cavità VHF 4.6 MHz Shift - Duplexer UHF 420÷470 MHz.
Francesco IWOCPK
☎ (0337) 948330

COMPRO Tastotelegrafico più oscilofono. **CERCO** carta azimutale anche fotocopia. **VENDO** alimentatore 5A Alan HQ50 CTE international.
Massimo Pinchera - via Ponteroma, 3 - 03030 Villa S. Lucia (FR)
☎ (0776) 305001 (solo serali)

Operatore CB e programmatore software MS-DOS, **VENDE** a CB e/o OM programma per la gestione dei DX/QSO. Il programma offre la possibilità di archiviare i collegamenti effettuati, con tutti i relativi dati, e di stampare sul video o carta dei prospetti riassuntivi, selezionando tutti o parte dei DX/QSO immessi, secondo i dati desiderati.
Completo e di facile uso, il programma gira su sistemi MS-DOS e prevede l'eventuale uso del Mouse; a richiesta spedisce su disco la versione dimostrativa del programma.
Lino - Agrigento
☎ (0922) 598870 (ore pasti)

VEND PC8086 640Kb 12 MHz con Joystick compatibile IBM. **VENDO** PC 80286 1MB Ram 16 MHz compatibile IBM con programmi e giochi. Affarone.
Francesco Guerrieri - via S. Giovanni I. Silone, 4bis - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
☎ (085) 8090265 (dalle 14 alle 15 o 20 in poi)

VENDO RX Yaesu FRG7 0,5÷30 MHz L. 330.000, Microfono dinamico Yaesu MD1B8 L. 150.000, esame cambi con bibanda event. conguaglio o con Lincoln ultimo tipo.
Massimo Bailo - IK00EJ - via della Magliana, 270 G - 00146 Roma.
☎ (06) 5283596 (ore serali)

CERCO disperatamente Software per ricezione Packet, CW, SSTY e in particolare RTTY Baudot da usarsi su Olivetti M24 (MS-DOS).
Stefano Barzaghi - via Marchionni, 25 - 20161 Milano
☎ (02) 6452728 (sera)

VENDO per rinnovo stazione Yagi 3 L.M. mosley TA22JR (nuova) Transverter Sommerkamp FTV 250 VFO EXT FV 2778, lcom IC202 prezzi veramente d'occasione.
Tiziano Ciaschi - via A. Moro, 8 - 00045 Genzano (RM)
☎ (06) 9398960 (dalle 20 alle 22)

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/2538171

- FR 7A** **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FS 7A** **SINTETIZZATORE** - Per ricevitoré in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 250 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistori, è completo di dissipatore.
- FL 7A/FL 7B** **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
- FP 5/FP 10** **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
- FP 150/FP 250** **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

L'ANTENNA DEI BIG, RIPROPOSTA A GENTILE RICHIESTA

**OFFERTA AL
PREZZO ECCEZIONALE**

di L. 1.150.000

(ESCLUSO TRASPORTO)
OFFERTA RIFERITA AL MOD. KT 34 - 4 ELEMENTI

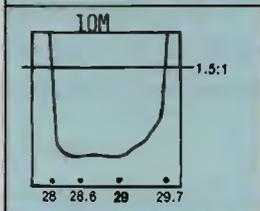
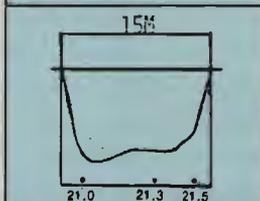
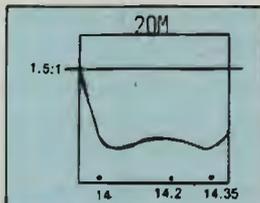
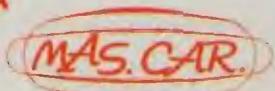
KLM KT34 4 ELEMENTI - TRIBANDA

KLM KT34XA 6 ELEMENTI - TRIBANDA

ELEMENTO PIÙ LUNGO	7,315
RAGGIO DI ROTAZIONE	m 4,752
SUPERFICIE AL VENTO	mq 0,56
RESISTENZA AL VENTO	160 km/h
BOOM	m 4,877
PESO	Kg 20,400
POTENZA DI LAVORO	5 kW
INCEDENZA	50 Ohm
GUADAGNO IN 20 m	7 dB
GUADAGNO IN 15 m	8 dB
GUADAGNO IN 10 m	8 dB
RAPPORTO FRONTE LATO	20 dB
RAPPORTO FRONTE RETRO	30 dB

**A RICHIESTA:
KIT D'ESPANSIONE PER
TRASFORMARE LA KT 34
IN 6 ELEMENTI**

**• ASSISTENZA
TECNICA**



Tipiche curve di ROS

ELEMENTO PIÙ LUNGO	7,315
RAGGIO DI ROTAZIONE	m 6,65
SUPERFICIE AL VENTO	mq 0,80
RESISTENZA AL VENTO	150 km/h
BOOM	m 11,10
PESO	Kg 31
POTENZA DI LAVORO	5 kW
INCEDENZA	50 Ohm
GUADAGNO IN 20 m	9 dB
GUADAGNO IN 15 m	9,5 dB
GUADAGNO IN 10 m	11,3 dB
RAPPORTO FRONTE LATO	20 dB
RAPPORTO FRONTE RETRO	40 dB

MAS.CAR s.a.s.
Prodotti per telecomunicazioni

00198 ROMA Via Reggio Emilia 32a
Tel. 06/8845641-8559908 Fax 8548077

Indirogabilmente, pagamento anticipato. Secondo urgenza, si suggerisce: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla NIS Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente per la non urgenza, inviata, Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente. Garanzia 100 giorni sulle vendite.



COMPILATE IL MODULO CON LE FORME DI PAGAMENTO PRESCELTE E SPEDITELO IN BUSTA CHIUSA A EDIZIONI CD VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA

Descrizione degli articoli	Quantità	Prezzo di listino ead.	Prezzo scontato x abbonati	Totale
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA 12 numeri annui A decorrere dal mese di _____		72.000	(57.000)	
ABBONAMENTO ELECTRONICS 6 numeri annui A decorrere dal mese di _____		30.000	(24.000)	
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA + ELECTRONICS A decorrere dal mese di _____		102.000	(80.000)	
RADIOCOMUNICAZIONI nell'impresa e nei servizi _____		20.000	(16.000)	
ANTENNE teoria e pratica _____		20.000	(16.000)	
QSL ing around the world _____		17.000	(13.600)	
Scanner VHF-UHF confidential _____		15.000	(12.000)	
L'antenna nel mirino _____		16.000	(12.800)	
Top Secret Radio _____		16.000	(12.800)	
Top Secret Radio 2 _____		18.000	(14.400)	
Radioamatore. Manuale tecnico operativo _____		15.000	(12.000)	
Canale 9 CB _____		15.000	(12.000)	
Il fai da te di radiotecnica _____		16.000	(12.800)	
Dal transistor ai circuiti integrati _____		10.500	(8.400)	
Alimentatori e strumentazione _____		8.500	(6.800)	
Radiosurplus ieri e oggi _____		18.500	(14.800)	
Il computer è facile programmiamolo insieme _____		8.000	(6.400)	
Raccoglitori _____		15.000	(12.000)	
Totale				
Spese di spedizione solo per i libri e raccoglitori L. 5.000				
Importo netto da pagare				

MODALITÀ DI PAGAMENTO:

assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400 intestati a Edizioni CD - BQ

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA: BARRARE LA VOCE CHE INTERESSA

Allego assegno Allego copia del versamento postale sul c.c. n. 343400 Allego copia del vaglia

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____ N. _____

CITTÀ _____ CAP _____ PROV. _____

VENDO 5 elementi tribanda TH5 MKz Hy Gain + traliccio 3 mt. + prezzo 1,5 mt. + palo supporto traliccio. Scrivania adatta stazione OM eventuale cambio con PC.

Sergio Ardini - via C. Fossati, 26 - 10141 (TO)
☎ (011) 3858322 (18÷22)

COMPRO libretto di istruzioni o informazioni sull'utilizzo del ricevitore Telefunken Partner 500.

Alberto Magliano - via Piazza Aicardi, 2 - 17025 Loano (SV)
☎ (019) 679988 (dopo le 18)

CERCO Kenwood TS811E AT250 SP430 Drake linea 4C completa di accessori MN2000 DGS1 Yaesu FV 650 Trans.

Evandro Piccinelli - via M. Angeli, 31 - 12078 Ormea (CN)
☎ (0174) 391482 (20÷23)

VENDO Loran Eco Plotter impulse 2830 con accessori aparato nuovo usato solo pochi giorni come Loran. sTE AK20 VHF sintetizzato altri art. nautici a richiesta.

Fabrizio Barenco IW1PUI - via Montedarmolo, 4 - 19038 Sarzana (SP)
☎ (0187) 625956 (ore serali)

VENDO TS 780 Kenwood UHF VHF 1.300.000. FDK All Mode 750X L. 450.000 Yaesu FT2700 Bibanda FM 500.000 Wat. rasm. Magnum MW2000 L. 250.000 Alinco DJ100E Palmare L. 300.000.

Rolando Bellachioma - via F. Leoncini, 18 - 01100 Viterbo (VT)
☎ (0761) 236754 (ore pasti)

VENDO drake TR%C o **CAMBIO** con PK23. **VENDO** computer Atari 520ST completo + monitor monoc + drive 2 Side programmi radio e demodulatore Fax x detto.

ISOUPR Alfonso Contini - via Uguaglianza, 17 - 08015 Macomer (NU)
☎ (0785) 72911 (13÷15 - 20÷22)

CERCO uno schema dell'autoradio compresa anche TV 4x1 la marca è Videocar Cobra 1430.

Bruno Murari - via Sabbionara, 19 - 37060 Pellegrina (VA)
☎ (045) 7330137 (solo pomeriggio)

PERMUTO standard G520 permuta con Icom IC2SRE oppure Icom R1.

Filippo Marotti - 82100 Benevento
☎ (0824) 312575 (ore serali)

VENDO TL922 nuovo a L. 2 Mega. Yaesu RFPa FL 110-200W PEP a L. 400.0000. Yaesu FT726R completo a L. 1.500.000. Stazione 1270 MHz per oscar 60W out a L. 180.000.

IC8POF Filippo Petagna - via M. Grande, 204 - 80073 Capri (NA)
☎ (081) 8370502

VENDO parte anteriore fusoliera on cabina da restaurare F84 L. 1950.000. Motore elicottero 6 cilindri L. 1.000.000.

Carlo Muzio - via Spinoza, 5 - 20131 Milano
☎ (02) 7532516 (solo serali)

VENDO Intek tornado 345 con scheda 120 canali + Alfa come nuovo. Ottimo prezzo o permuta con RTX in SSB non omologato.

Carmelo Gambino - Via Pastrengo, 9 - 37067 Salionze Valeggio S/M (VR)
☎ (045) 9745334 (13÷15 - 20÷23)

ACQUISTO radiocomando 8 canali preferibilmente 47 MHz per aerei completo servo.

Piero Barili - la Presura strada, 15 - 50027 Firenze
☎ (055) 855313 (serali)

CERCO RTX HF autolimentato in buone condizioni meglio se Yaesu Kenwood Icom. Prezzo onesto e **CERCO** antenna direttiva o verticale per HF.

Claudio di Bona - via Crispi, 5 - 22100 Como
☎ (031) 220505 (19÷21)

VENDO IC 202 con manuale e schemi L. 230.000. **VENDO** manipolatore Curtiss L. 50.000.

Carlo Scorsone - via Manara, 3 - 22100 Como
☎ (031) 274539 (serali 19/21)

CERCO: elettrico e manuale istruzioni President Lincoln.

Roberto Bellangero - via Canova, 42 - 10126 Torino
☎ (011) 636870 (dopo ore 20)

VENDO Kenwood TR3500 X432MHz 10 memorie ricerca elettronica batterie e caricatore. Perfetto L. 300.000 con microfono esterno.

Mario Caruso - via Rumenia Torvaianica, 277 - 00040 Roma
☎ (06) 9192164

VENDO interfaccia Fax SSTY a colori per amiga L. 90.000, teleprinter Sip L. 50.000, Sele64 Sip L. 50.000, MSX spectra video L. 80.000, jCasio FP200 + drive Floppy L. 200.000.

Massimo Sernesi - via Svezia, 22 - 58100 Grosseto
☎ (0564) 454797 - (055) 684571

VENDO surplus TX BC 191 completo di alimentatore e cavi oscilloscopio Tecktronik 535

Marco Moretti - viale 11 Febbraio 11 - Pesaro
☎ (0721) 64919 (ore serali)

VENDO Generatore onda quadra da 5 Hz a 125 kHz in 5 gamme marca Advance tipo SG 70 L. 100.000 non si predisce è privo di libretto è a valvole.

Luigi Ervas - via Pastrengo, 22/2 - 10024 Moncalieri (TO)
☎ (011) 6407737 (serali)

VENDO per cambio interesse Icom IC2400E in perfetto stat completo di N. 2 schede tone Squelch e Duplexer Comet L. 800.000.

Marco Abbondio - viale dei Mille, 68 - 27029 Vigevano (PV)
☎ (0381) 311980 (ore pasti)

COMUNE DI CECINA
ASSESSORATO AL TURISMO
SOCIETÀ PROMOZIONE SVILUPPO S.r.l.



A.R.C.E.
Associazione
Radioamatori
Costa Etrusca

3^a mostra mercato del
radioamatore
e dell'elettronica

CECINA (LI)
11-12 LUGLIO 1992
CECINA MARE - LOC. CECINELLA

PARCHEGGIO
POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO
Informazioni - Segreteria della Mostra:
Tel. (0586) 684203 - Fax (0586) 611208
Tel. (0586) 621259 (Sede Mostra)

...UN'OCCASIONE PER VISITARE LA COSTA ETRUSCA...

VENDO linea Drake T4XC R4C MS4AC4 con NB CW 1,5 - 0,5 - 0,25 RX con lett. digitale. Valvole ricambio, manuali in perfetto stato. **VENDO** causa spazio non spedisco.

IK2RTK
☎ (0363) 40172

VENDO ricestrasmittitore sunair HF-SSB modi AM-USB portata intercontinentale sint. autom. antenna 20 canali quarzati 3 pezzi d'assemblare L. 350.000. Dario Busi - via Golinelli, 19 - 20090 Segrate (MI)
☎ (02) 2133306 (ore serali)

VENDO Icom IC765 SP20 HM15 pochi mesi perfetto L. 5.000.000. Amedeo Pascarelli - via Botta, 66 - 84088 Siano (SA)
☎ (081) 5181179 (13÷16 - 21÷22)

VENDO stazione utility completa: C64 + registratore + progr. RTTY CW FAX Sitor SSTV + demodulatore + monitor + giochi vari L. 300.000 aliment. 13V 10A L. 50.000. Nuovo. Enrico Levrino - via Canavere, 43 - 10071 Borgaro (TO)
☎ (011) 47041233 (serali dopo le 20)

VENDO Icom 720. Perfetto ogni prova a casa mia non spedisco L. 1.500.000 intrattabili astenersi perditempo. Valentino Vallè - via Libertà, 246 - 27027 Gropello Cairoli (PV)
☎ (0382) 815739 (ore pasti)

SCAMBIO, CEDO e ACQUISTO riviste di elettronica e data book annuncio sempre valido. Disponibile lista. Sante Bruni - via Violen, 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)
☎ (0861) 713146 (ore 20,00)

VENDO quarzi varie frequenze a prezzi interessanti. Richiedere lista. **VENDO** stampante panasonic 80 colonne 9 aghi perfette condizioni mod. KPX1091 parallela. Sante Bruni - via Violen, 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)
☎ (0861) 713146 (ore 20,00)

CERCO Telecamera BN Biagio Pellegrino - via Nazionale 456 - 16039 Sestri Levante (GE)
☎ (0185) 47067 (serali)

CERCASI disperatamente RTX President lincoln o microfono Intek Mathushita a buon prezzo. **VENDO** inoltre per CBM64 a L. 30.000. 2 Registratori + 1 duplicatore. Danilo dell'Aira - T.L. Bennardo, 29 - 93100 Caltanissetta
☎ (0934) 24367

VENDO o PERMUTO Kawasaki Cross 250 con apparati radioamatoriali di mio gradimento valore L. 2.200.000. Dario Barbin - via Michelangelo, 6 - 15048 Valenza (AL)
☎ (0131) 955346 (ore pasti)

VENDO causa cambio attività, connettori vari vaschetta cavo piatto prezzo stock. Centralino telef. omologato 1/3 L. 230.000 2/6 lire 500.000. Franco Porta - via G. Matteotti, 99 - 20041 Agrate (MI)
☎ (039) 653830 (17÷19)

VENDO ricet. decametrico PYE TIP MK2 anno 1955 funzionante con schemi MHz 0÷10 Plero Guagliumi - Corso Gastaldi, 27 - 13100 Vercelli (VC)
☎ (0161) 64118 (no mattino)

VENDO IMCA radio IF71 serie terza - Magnadyne SV39E SV36 bellissime - Da restaurare. Roberto Linghi
☎ (0122) 831316

VENDO antenna direttiva 4 elementi Sigma 27MHz usata pochissimo vera occasione L. 50.000. Roberto Calderoni - via Romana Est, 69/A - 55016 Porcari (LU)
☎ (0583) 297349 (ore pasti)

VENDO transceiver QRP HF Argonauten TEC 10/80M 5W input. L. 500.000. Antenna Favilla nuova a triangolo aperto FAE 452 3 el. per 101520M L. 600.000 Icom IC240 transceiver VHF L. 200.000. Giuseppe Bigando - via Botta, 16 - 10019 Stambino (TO)
☎ (0125) 713067 (solo serali)

VENDO valvole nuove usate vecchie o recenti per radio TV militari ecc. posso procurare valvole anche rare vecchie + TM di vari apparati. Chiedere o telefonare sempre valido. Ugo Cecchini - via Valvasone, 56 - 33033 Codroipo (UD)
☎ (0432) 900538 (ore serali)

VENDO nuovi ancora in garanzia inusati TS 140S + ICOM 735 freq; 0÷30 MHz 200W Pep - RX 0÷1300 MHz continui + aliment. 40 Ampere 2 strumenti+ accordatore 6.1 0÷30 MHz continui. No perditempo. Grazie! Max Serietà!
Fabio
☎ (0933) 938533.

VENDO direttive 27 MHz. Lemm 4E4 Mosley 3 El. **CERCO** vecchi CB quarzati tutto trattabile. Claudio
☎ (0422) 807409 (12÷13)

VENDO Drake linea T4XC R4C MS4 Micro Gold line filtri drake aggiunti CW 5-25 non ha un graffio è come da vetrina, manuali Italiano-Inglese. Tutti i cavi L. L. 1.000.000. Augusto Ronco - corso Lombardia, 168 - 10149 Torino
☎ (011) 7393327 (18-21)

VENDO RTX Lafayette LMS200 CH AM FM SSB + alim. 6AZG; RTX omol. zodiac 5034 nuovo; TM + Ros + Wat. ZG; Dir. 3 el. 11M.; moto Honda VRF750F bianca fine 87 km. or. 9500. Occasione tutto come nuovo. Pierangelo Gualtieri - via Verdi, 1 - 47041 Bellaria (FO)
☎ (0541) 345348 (ore pasti)

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)
Tel. e Fax 011/3971488 (chiuso lunedì matt.)

Per servirVi meglio, è stata creata
la più grande esposizione del Piemonte

PICCOLI MA POTENTI

DJ-580E NOVITÀ

Ricetrasmittitore palmare bibanda 144-146/430-440 MHz (espandibile) Full duplex corribandi/ Potenza SW (12V) max. regolabile a tre livelli con brevettata battery-save, trasmette fino a 4V

DJ-F1E

Palmare VHF "Mini" 144-146 MHz (espandibile) RX 108-124 MHz AM Potenza RF SW (13,8V) max. 40 mW + call ch / DTMF (opz.) Tone burst Ni Cd e caricabatterie a corredo

KENWOOD

TH-28E

Amplio front end in RX e TX + banda amatoriale UHF - Ultracompatto - Doppia ricezione

NOVITÀ DISPONIBILI PORTATILI STANDARD
C558 BIBANDA ULTRACOMPATTO
C188 MONOBANDA VHF



SR STANDARD.

C528
Garanzia NO.VEL.
VHF/UHF bibanda
144-146/430-440 MHz
980 MHz transponder

C168
Solo 11 cm
SW
130-174 MHz
RX 90+200 MHz

ALINCO

Concessionari: DIAMOND • SIRTEL • LEMM • AVANTI • SIGMA • SIRIO • ECO • CTE • MAGNUM • MICROSET • STANDARD • NOVEL
Distributore: ANTENNE FIRENZE 2

VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI

La notte...



...porta consiglio!



ELSE

lo scacciazanzare

By Elettronica Sestrese S.r.l. Genova. Presso i migliori rivenditori.

ELSE kit

novità GIUGNO '92



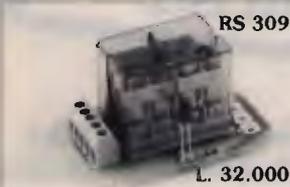
RS 305

L. 58.000

RS 305 TEMPORIZZATORE SEQUENZIALE 3 VIE 0-120 SECONDI

E' composto da tre temporizzatori, regolabili indipendentemente, agenziali tra di loro. L'uscita di ciascun temporizzatore è rappresentata da un relè i cui contatti possono sopportare una corrente massima di 10 A. Ogni temporizzatore può essere regolato tra 0 e oltre 2 minuti. Premendo un apposito pulsante il relè del primo temporizzatore si eccita e trascorso il tempo prestabilito si diseccita. In quel preciso istante si eccita il relè del secondo temporizzatore e trascorso il tempo prestabilito si diseccita, facendo così eccitare il relè del terzo temporizzatore che rimane eccitato per tutto il tempo prestabilito.

Il dispositivo può essere fatto funzionare anche a ciclo continuo: in questo caso, quando il relè del terzo temporizzatore si diseccita, il relè del primo temporizzatore si eccita ed il ciclo continua all'infinito. Il dispositivo può essere azionato in qualsiasi momento premendo l'apposito pulsante di reset. La tensione di alimentazione deve essere di 12 Vcc stabilizzata e la massima corrente assorbita è di circa 90 A. Può essere utilizzato per accendere ottimi luminosi, insegne pubblicitarie, antifurti, automatismi ecc.



RS 309

L. 32.000



RS 306

L. 19.000

RS 306 GENERATORE DI ONDE QUADRE DI PRECISIONE

E' uno strumento di grande precisione che genera onde quadre perfettamente simmetriche (duty cycle 50%). La frequenza dei segnali generati va da 15 Hz a 60 KHz suddivisa in quattro gamme selezionabili tramite un commutatore. Con un apposito potenziometro si può variare con continuità la frequenza entro la gamma prescelta. L'ampiezza del segnale può essere regolata tra 0 e 10 Vpp. Il dispositivo deve essere alimentato con una tensione compresa tra 9 e 12 Vcc. L'assorbimento massimo è di soli 7 mA. I componenti vanno montati su di un circuito stampato di soli 55 x 35 mm, così da poter essere inserito in un piccolo contenitore e reso addirittura tascabile.

RS 309 AUTOMATISMO PER GRUPPO DI CONTINUITÀ

Serve a trasformare un normale inverter ad accensione istantanea (RS154 RS308) in un gruppo di continuità. Quando la tensione di rete a 220 Vca è presente, il dispositivo fa sì che la batteria venga tenuta sotto carica dal carica batteria ed il carico venga alimentato dalla stessa tensione di rete. Appena la tensione di rete viene a mancare, il dispositivo scollega la batteria dal carica batteria e la collega all'inverter, scollega il carico dalla rete e lo collega all'uscita dell'inverter. Un apposito Led si illumina quando la tensione di rete manca ed è l'inverter ad alimentare il carico. La potenza massima dell'inverter non deve superare i 300 W. Il tempo di intervento è di 20 ms.



RS 307

L. 33.000

RS 307 RADIO SPIA FM 220 Vca

I suoni e i rumori captati da una apposita capsula microfonica amplificata vengono trasmessi da questo piccolo trasmettitore alimentato direttamente dalla tensione di rete a 220 Vca. La trasmissione avviene in FM e la frequenza di emissione può essere regolata tra 85 e 110 MHz; può essere quindi ricevuta con qualsiasi radio con gamma FM. Può essere usato per controllare acusticamente un locale, "spiare" il bambino che gioca o dorme ecc.



RS 308

L. 49.000

RS 308 INVERTER 150 W 12 Vcc 220 Vca 50 Hz QUARZATO

Trasforma la tensione di una batteria 12 V per auto in 220 Vca con frequenza 50 Hz tenuta rigorosamente costante ed esatta da un apposito circuito controllato da quarzo. La forma d'onda è quadra e la potenza massima è di 150 W su carico resistivo. Il dispositivo è anche idoneo per far accendere lampade al neon dotate di reattore: in tal caso il carico massimo non deve superare i 70 W. Può essere utilizzato per far funzionare piccoli elettrodomestici, ventilatori e televisori con alimentazione tradizionale o a commutazione, purché il carico istantaneo sia contenuto entro i 150 W. La tensione di uscita a vuoto è di circa 240 Vca, mentre a pieno carico è di circa 200 Vca. L'assorbimento massimo è di 15 A. Per il suo funzionamento occorre un trasformatore 220:10-10 V 10 A (non fornito nel kit). Il kit completo di trasformatore può essere alloggiato nel contenitore metallico LC 950.

Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

ELETRONICA SESTRESE srl
VIA CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262

NOME _____ COGNOME _____

INDIRIZZO _____

C.A.P. _____ CITTÀ _____ PROV. _____

ACQUISTO ricevitore Drake SPR4 - DSR1 - DSR2 o **CAMBIO** con ricevitori tipo Eddy Stone o altro.

Enzo
☎ (011) 3979735 (19,00÷21,00)

VENDO C64 + Drive 1541II + monitor monocrom. + regist. + digi Modem ZGP 1200-300 baud + scheda per ricez. Fax L. 600.000, antenna verticale Fritelz GPA50/10-15-20-40-80 nuova mai usata L. 250.000.

Gianni Mirizzi - via Belvedere, 139 - 71022 Acoli Satriano (FG)
☎ (0885) 62179 (ore pasti)

CERCO radiotelefono Sip-900 MHz usato (palmare) di qualsiasi Marca.

Olindo d'Oria - via Iannacchini, 12 - 83100 Avellino
☎ (0825) 26902 (ufficio)

AIUTATEMI SE POTETE! Comprò alimentatore 36 volt 10A. **OFFRO** L. 200.000 + spese spedizione. L'appello è rivolto a tutte le ditte del settore. Scrivetemi.

Alessandro Polito - via Irace, 20 - 84070 Villammare (SA)

CERCO programmi per uso radiantistico (demodulatori Log. istruttori CW ecc.) per C64 preferibilmente su cassette. Grazie.

Fabio Uguzzoni - via Mavora, 107 - 41010 Gaggio di Piano (MO)

VENDO interfaccia fontana MP5 perfetta L. 450.000. Notebook 286 HD 20 Master come nuovo borsa pelle alimentatore L. 1.850.000.

Belliemi Mario 13ELE - via Risorgimento, 1 - Zola Predosa (BO)

☎ (051) 751101 (serali)

VENDO computer Olivetti M10 32K completo con manuali ideale per Packet - RTTY L. 300.000. **CERCO** base UHF Icom - IC471H o E - amp. lin. L48 Drake - IC4E.

Emilio Carosella - via delle Rose, 33 - 20090 Calepio di Settala (MI)

☎ (02) 9589565 (dopo ore 21,00)

OFFRO Antifurto CENTRALINA via radio 300 Mhz + Sirena autoalimentata + 2 Radiosensori IR32 + 2 Radiocomandi (NUOVO IMBALLATI L. 400.000); DAIWA CNW 419 (NUOVO IMBALLATO L. 400.000); Filtro ERE Daf-8 (NUOVO L. 100.000); TX FM 5 kHz 88-108 15W L. 280.000; Reflex Ricoh TLS401 35mm. con 50 mm. triblicatore. Zoom 70-220 Tamron L. 250.000; Stampante Aghi 9 SHARP mod. MZ80P5 L. 140.000; CANON calcol. tavolo P35D L. 120.000. Cambio tutto per apparecchiature da laboratorio.

Giovanni Russo - via P. Regolatore - 83044 Bisaccia (AV)

☎ (0827) 81300 (dalle 20,00 alle 22,30)

COMPRO numeri di Moursum Magnificat dal 01 al 19 compresi.

Claudio Contardi - via Garibaldi, 15 - 40055 Castenaso (BO)

☎ (051) 785483 (ore serali)

VENDO permutò IC271E IC271H standard C500 CSA111 micro Yaesu YT MZZ **CAMBIO** con lineare HF2 KW veicolare 45W VHF. **CERCASI** anche accordatore ICom AT500.

Giuseppe Miriello - via delle Vigne - 04023 Formia (LT)

☎ (0771) 720127 (pomeriggio)

CERCHIAMO apparecchi RTX da 0÷30 MHz anche non funzionanti purchè riparabili a basso costo. **VENDO** TM702E bibanda RICO 905 MHz. **VENDO** ripetitore VHF UHF o SCAMBIO con HF 0÷30 MHz.

Daniele Longo - via Vittorio Veneto, 23 - 31015 Conegliano (TV)

☎ (0438) 60587 (12,30 13,00 18,00)

VENDO Kit GPE MK445 ricevitore 20÷200 MHz montato collaudato funzionante metà prezzo.

Centralina antifurto microonde Sirena Telecom. Prezzo simbolico.

Francesco Accinni - via Mongrifiore, 3-25 - 17100 Savona (SV)

☎ (019) 801249 (ven. sab. dom.)

VENDO Commodor 64 2 Draiv Mouse 2 modem per Packet radio VHF UHF HF con programmi televisore con televideo. Prezzo L. 800.000 il tutto come nuovo. Non spedisco Telefonare ore serali.

Doardo Giampietro - Bellerio, 1 - 20161 Milano - 20161 Milano

☎ (02) 6463493 (ore serali)

CERCO per provavalvole Safar PV11, prontuario di uso anche in fotocopia oppure cedo ad appassionato di antiquariato.

Mario Visani - via Madonna delle Rose, 1 - 10133 Civitavecchia (VT)

☎ (0761) 53295 (ore pasti)

VENDO traspettitore Yaesu FL101 perfetto in tutto usato pochissimo ottimo da abbinare a qualsiasi RX HF 240 W PEP. Non spedisco.

Sergio

☎ (0363) 40172

VENDO per rinnovo RTX Kenwood mod. TS180S + PS30 + SP230 + microfono palmare tutto in buone condizioni. Non spedisco.

Giuseppe Ricciolo - via Puglia, 152 - 74100 Taranto

☎ (099) 329986

VENDO Scanner MVT5000 ottima ricezione 25÷550 800÷1300 usato pochissimo ottimo stato ancora in garanzia. Prezzo da concordare non spedisco Zone limit.

Fabio

☎ (0372) 460112 (non oltre 22)

Tecnico esegue riparazioni e montaggio di schede elettroniche e apparati presso proprio laboratorio. Perito elettronico disponibile per consulenze su impianti radio e di sicurezza.

Posseggo vasta documentazione schemi elettrici di ogni campo dispongo anche di laboratorio per sviluppo prototipi prezzi modici.

Daniele Carta - via Fabbri, 1 - 40054 Budrio (BO)

☎ (051) 926535 (mattino - sera)

COMUNICARE IN MASSIMA SEGRETEZZA INTERFACCIA FREQUENCY HOPPING FH01

Tecnica di ricetrasmisione a salti di frequenza che permette di scomparire dai canali e rendersi inintercettabili ed indisturbabili. Studiata appositamente per il President Jackson, l'FH01 è facilmente collegabile a tutti quegli apparati (VHF, CB e civili) con unità PLL a codici paralleli. Disponibili accessori e cavi di interconnessione dedicati per molti tipi di apparati. Applicazioni personalizzate.

Prezzo al pubblico: Lit. 419.000 (IVA inclusa)

◇ ◇ ◇

Sconti per rivenditori (richiedere quotazioni)

◇ ◇ ◇

Spedizioni in contrassegno in tutta Italia

 **CPM** IKØCPM

Elettronica e Telecomunicazioni



**ORA DISPONIBILE ANCHE IN KIT
A L. 248.000 IVA INCL.**

UFF./LAB.: Via Eschilo 191/A int. 50 - 00125 ROMA
Per informazioni e ordini: Tel. 06/50912071-50916593

**RICHIEDETE
IL
CATALOGO**

**ORARIO DI VENDITA:
9 - 12,30 / 15 - 19,30
APERTO ANCHE IL SABATO**

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

**Sede:
P.zza Concordia 53
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840**

Vendita per corrispondenza rateale su tutto il territorio nazionale !!!

YAESU

KENWOOD

ICOM

SCANNERS



FT 757 GXII - Potenza 100W RX-TX
0,1+20 MHz copertura continua



TS 140S - Potenza 100W 0,1+30 MHz
continui + commutatore 10kHz



IC 726 - Potenza 100 W. Copertura con-
tinua 0,1+30 MHz + 50 MHz.



IC R100 - Ricevitore veicolare/base
da 0,1+1856MHz



IC R1 ICOM - Ricevitore ultracompatto
da 150 kHz a 1500 MHz



FT 990 - Potenza 100W RX-TX all mode
Range 0,1+30 MHz con accordatore
automatico



TS 690 • NOVITÀ •
RTX HF-VHF da 500 kHz a 30 MHz, da
50 MHz a 54 MHz.



IC 735 - Potenza 100W 0,1+30MHz
espansione
RICHIEDETE IL PREZZO



MVT 6000 - Scanner compatissimo per
AM e FM da 25 ÷ 550 e 800 ÷ 1300,
100 memorie



UBC 200XL
66-88 / 118-174 /
406-512 / 806-956
200 memorie.



FT 850 - All mode 24-28-50 MHz da 10
a 100 W



TS-850S - RTX HF all mode da 100 kHz
a 30 MHz - 100 W - 100 memorie.



**ICOM
IC P2E**
Range ec-
cezionale.
Apparato
governato
da micro-
processo-
re.

NOVITA' 1992! NOVITA' 1992!

**SANDPIPER COMMUNICATIONS
AERIAL TECHNOLOGY & DESIGN**

**ESEMPIO:
Collegamento a vetro posteriore**



**↑ STESSA PRESTAZIONI
Su base magnetica o a tetto**

Antenne "ON GLASS"

Collegamento a vetro con possibilità di inclinazione dello stilo.
Disponibili nelle seguenti versioni:

145 MHz: 1/4 d'onda guadagno 0 dB
145/435 MHz: Guadagno 0 dB in 144 MHz e 2 dB in 435 MHz
145/435/1250 MHz: Guadagno 0 dB in 144 MHz, 3 dB in 435 MHz e 7 dB in 1250 MHz

Per ulteriori caratteristiche telefonate !!!

**DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA
FINALMENTE SUL MERCATO ITALIANO**



① e ②

Caratteristiche tecniche:

Rx: da 10 a 1500 MHz
Lunghezza: 210 mm (versione doppia antenna)
235 mm (versione antenna singola)

③ Antenna bibanda per portatili

Caratteristiche tecniche:

Trasmissione: 145/435 MHz
Guadagno: 1 dB in VHF e 3,5 dB in UHF

④ Antenne VHF 144 MHz

Caratteristiche tecniche:

Frequenza di trasmissione: 140-150 MHz (o altre su richiesta)
Guadagno: 0 dB
Lunghezza: disponibili in 4 lunghezze: 50 cm, 14,5 cm, 11 cm e 7,5 cm

⑤ Antenna UHF 435 modello FOLDED-J

Caratteristiche tecniche:

Trasmissione: 430/440 MHz
Guadagno: 4 dB
Lunghezza: 51 cm (materiale molto flessibile)



FT 212 RH - Potenza 45W massima
espansione !!



**NOVITÀ KENWOOD
TS 450** - RTX HF multimodo con DDS
- 100 memorie - 2 VFO - Accordatore
incorporato



ICOM IC-W2 - VHF 138-174, UHF
380-470, 5 W



FT 5200 - Bibanda ad ampia escursione
full duplex funzione transponder.



TH 77 E - Potenza 5W. Full duplex
VHF/UHF.
PREZZO PROMOZIONALE!



IC2 SE - Potenza 5 W.
Range eccezionale RX 118-174 MHz
IC2 SE/T - Come l'IC2 SE+ tastiera DTMF



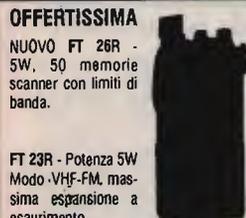
**FT 415
NOVITÀ '92
PREZZO DI LANCIO**



TH 27 E - Potenza 5W. Ottimo range.
GRANDI PRESTAZIONI



**IC2 SRE
PREZZO DI LANCIO**
RTX VHF 138-174 MHz + RX 0-1000
MHz.



FT 23R - Potenza 5W
Modo VHF-FM, mas-
sima espansione a
esaurimento.



TM 741 E - Veicolare multibanda
144-430 MHz + una terza optional



**NOVITÀ '92
IC P2 ET
TX 130/180
RX 98/180 UHF.
PREZZO
IRRIPIETIBILE**

'RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO'

FATEVI CONSIGLIARE DA: MARCO, GIOVANNI, LUCA

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Via Taro, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (Mo) - Tel. 0536/940253

SI RITIRANO APPARECCHIATURE
SI ACCETTANO PERMUTE
BINOCOLI A RAGGI INFRAROSSI



NATIONAL R1490 - Ricevitore 2 ÷ 30 MHz stato solido, completo di filtro, notch, rete, 110 E, 24 DC.



SOUTHCOM SC 130 - Ricetrasmittitore SSB - 2-12 MHz, 20 Watt out, con lineare SC 200A, 200 W out.



Sopra: SOUTHCOM SC 130 RTX SSB.
Centra: ROCKWELL INTERNATIONAL 651 S-1 multimode (varie opzioni).
Sotto: COLLINS RTX - RT 671 120 W out.



COLLINS 618T - Ricetrasmittitore SSB - 400-700 W out 2 ÷ 30 MHz in varie versioni.



TRANSCEIVER RT 671 - 2 ÷ 12 MHz - 20 ÷ 120 W out SSB/FSK con modulatore e dem. FSK e RTTY.



Sopra: TEST-SET 0 ÷ 500 MHz generatore di segnali digitale, con monitor per ricezione, ottimo per tutti i transceiver agenti da 0 ÷ 500 MHz.
Sotto: FREQUENZIMETRO HP 52452 - Fino a 500 MHz, opz. 18 GHz.



HUGHES - Aircraft ricetrasmittitore PRC - 74C - 2-18 MHz SSB 20 W. out.



STRUTHERS, RF directional SWR / WATTMETR TS-1285B, with compler detector, CU-753B, CU-754B, CU-755B, and case carrying CY 2606B (new cond.).



ANALIZZATORE - CAPACIMETRO ZN-3A/U
Technical characteristics
Leakage volta range: 0-to 600-volt dc; Leakage current range: 0 to 50 ma dc; Insulation resistance range: 1.1 to 100 meg - 110 to 10,000 meg; Capacitance range 0.5 to 100 µf - 80 to 50,000 µf - .04 to 30 µf - 25 to 1,000 µf - 250 to 10,000 µf; Power factor range: 0 to 50 percent. Number of tubes: 9; Power source: Analyzer ZM-3/U: 105 to 125 or 210 to 250 volt ac, 50 to 1,600 cps (cycles per second); Analyzer ZM-3A/U: 105 to 125 or 210 to 250 volt ac, 50 to 1,000 cps.



POWER SUPPLY - Per PRC9 e PRC10.



COLLINS - Amplificatore 5482-4A, input. 28 DC-2700 W - 2-30 MHz sintonia automatica, power supply 426-U2, accordatore antenna automatico, della serie: 490T-9, 490T-1, 180L (-).



SPECTROM ANALYZER TS 723 D/U - Strumento per misurare la banda passante su segnali radio in BF.

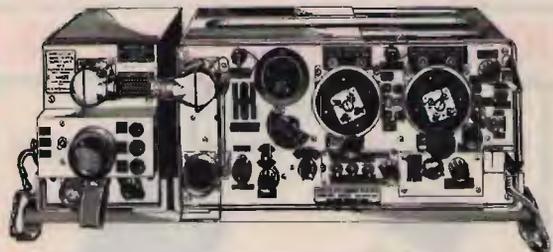
NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Via Taro, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (Mo) - Tel. 0536/940253

Sistema telecomandato completo di monitor e loop da 0,5 a 110 MHz per ricezione selettiva (ANTRQ-32)

ULTIMI ARRIVI

Ricevitore Watkins-Johnson, con monitor panoramico, 20 ÷ 1000 GHz. Oscilloscopi: Tek. 2213A 60 MHz; Tek. 7904A 400 MHz; Tek. 453A 50 MHz; Tek. 454A 150 MHz; HP 1740A 100 MHz. HP 8444A OPT 059 Tracking Generator 0,5 ÷ 1500 MHz. HP 8445B Automatic Preselector max 18 GHz. HP 8405A mVmeter R.M.S. 0.1 ÷ 1000 MHz. Power-amplifier GATES-HARRIS, Collins, vari tipi.



STAZIONE RADIO RICETRASMITTENTE 19 MK III - Originale canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 mMc da 4,5 a 8 Mc - radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807. Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale.

RICEVITORE BC 342 - Revisionato completo di LS3, set valvole di ricambio, filtro a quarzo, alimentazione 110 Vac. **AS81/GR** - Set completo di antenna (tipo radio-goniometro) da abbinare al BC 312 - BC 342, originale d'epoca 1944.



Sopra: Carico fittizio/wattmetro.
Sotto: Ricevitore Collins 651F1 - Ricevitore/eccitatore Collins 651Z1.



TS-505D/U VACUUM TUBE VOLTMETER

A portable, vacuum tube voltmeter and DC ohmmeter used in measuring AC and DC voltage and resistance over wide ranges. The peak indicating AC meter scale registers rms voltage, and a zero center scale measures DC voltage of unknown polarity. The set contains an AC rectifier probe and a DC probe.

Specifications: Power Requirements: 115 V ± 15 V, 20 VA, 50 to 1,600 cy AC; 3 VDC - Frequency Range: 30 cy to 500 mc - Voltage Range: 0 to 200 V r.s in seven ranges (AC); 0 to 1,000 V in pipe ranges (DC) - Resistance Range: 0 to 1,000 meg in seven ranges ± 4% - Input impedance: 6 meg (min) shunted by 2 μμf at af; 50 meg on 1,000 VDC and ± 500 VDC ranges; 20 meg on all other DC ranges - Indicating Meter: 1 ma DC (full-scale deflection) - Accuracy ± 1% (full scale VDC); ± 6% (full scale for AC sinusoidal input from 30 cy to 500 mc).



Collins RTX KWM 2A	Bird Test Set 4130	RADIAC SET Gamma, Beta, Skin Dose, 3 sonde
Collins Power amplif. 30L1	Rockwell- Collins 490 - T9	Rockwell-Collins 651S-1
AN - GRC - 175A	Collins 618 T3	National R-1490/GRR-17
Collins 618 Z3 (ARC-58) (ANTRC 75)		



MULTIMETER RS 352 B/U





Sede operativa: Via Torino, 23
10044 PIANEZZA (TO)

☎ 011/966.44.34 - Fax 011/966.45.03

SISTEMI CIVILI E INDUSTRIALI:

- Antifurto
- Antincendio
- TVCC

RADIOTELEFONI:

- Portatili - Veicolari

SISTEMI CIVILI E AMATORIALI:

- Pontiradio
- Ricetrasmittitori
- Radioallarmi Mono-bidirezionali
- Telecomunicazioni
- Ricercapersone

VENDITA E INSTALLAZIONE

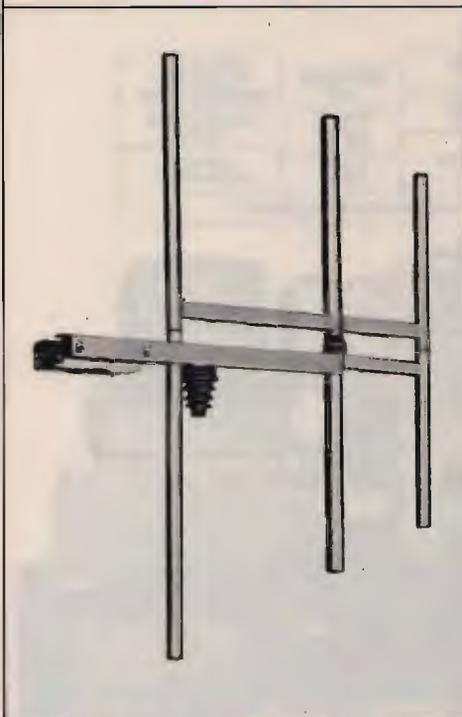
CENTRO ASSISTENZA RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - CB

 <p>NOVITÀ</p> <p>TH 77E Bibanda 42 memorie doppio ascolto 5 W RF - DTSS</p>	 <p>NOVITÀ</p> <p>TH 27E Palmare VHF 5 W RF 41 memorie DTSS</p>	<p>KENWOOD</p>  <p>STANDARD C-520 PALMARE BIBANDA Ricetrasmittitore portatile bibanda con ascolto sulle 2 bande e funzione trasponder. La frequenza: una piacevole sorpresa.</p>	<p>MITSUBISHI MODELLO PORTATILE MT 3 MODELLO TRASPORTABILE</p>  
<p>ICOM</p>  <p>ICOM ICR 7000 / ICR 72 30 memorie - Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 - 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.</p>	<p>NOVITÀ</p>  <p>ICOM IC 2SE/ET Ricetrasmittitore VHF-UHF 48 memorie.</p> <p>YAESU FT 470 Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF.</p>	<p>MOTOROLA VEICOLARE ESTRAIBILE</p>  <p>MOTOROLA TAC MODELLO PORTATILE</p> 	



DI CARRETTA MAURIZIO

**Via Provinciale Modena, 59
41016 NOVI DI MODENA (MO)
Tel. 059 / 676736 - Fax 059 / 677384**



ANTENNA PROFESSIONALE LARGA BANDA

PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. 3 FM
140 - 170 MOD. 3 VHF

CARATTERISTICHE - YAGI 3 ELEMENTI

IMPEDENZA - 50 Ω

GUADAGNO - 5 dB su λ/2

MAX. POT. - 1000 W

RAPP. A/R - 20 dB

RADIAZIONE - 118° VERTICALE
70° ORIZZONTALE

SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI

SCAMBIO con altro materiale radio: FT207R + YM24 + CB1A, FT203R, IC1ATE, Kemprow 220 EE, monitor PC colori BN-FV Stampanti Mannesmanvari modelli PC XT Alpha Micro e altro ancora.
Mauro Riva - via Manenti, 28 - 26012 Castelleone (CR)
☎ (0373) 56501 (8÷12,30 - 14÷18)

VENDO JRC JST 135+ alime. L. 2.300.000 trasverter Microwave MNT 28/144 25W L. 550.000 PRE 144 Mutek GAASF ET MGF 1400 commuta 1KW dal palo L. 250.000.
Walter Rivolta IW2BNA - via Novella, 3 - 20037 Paderino Dugnano (MI)
☎ (02) 9104712 (20÷21,30)

CERCO trasmettitore BC604 con manuale al giusto prezzo funzionante e in buone condizioni. **CERCO** variabili 1000÷1500 pF 600÷100 VL.
Alberto Montanelli - via B. Peruzzi, 8 - 53010 Taverne d'Arbia (SI)
☎ (0577) 364516 (9÷17 non sab. dom)

VENDO valvole per TV-RX ecc, per ulteriori casi scrivete a busta chiusa a questo indirizzo.
Massimo dall'Agnoli - via Gorizia, 33 - 20010 S. Giorgio su Legnano (MI)

VENDO voltmetro elettronico TS 375A/U, completo sonde, manuale, coperchio, ricambi originali interni, valvole scorta, ben tenuto, mai riparato, rarità. L. 150.000.
VENDO carico fittizio, rarità a 75 OHM, bagno olio più aleltatura, strumento e 2 sonde argentate tarabili, lungo 40 cm. Regge 1kw, solo L. 300.000.
I1SRG Sergio
☎ (0185) 720868 (non oltre le 20)

VENDO GRUNDIG SAT650 0,1÷30 mHz 60 Memorie preselettore motorizzato molto sensibile, silenzioso, stabile. Non spedisco. L. 700.000.
Donato Salomone - via Amendola, 201 - 70126 Bari
☎ (080) 484439 (dopo el 19,00)

Telecamera JVC colore e VCR Hitachi portatile cambio con RTX HF 0÷30 Mhz. **VENDO** V-UHF ICom IC32E e CTE 1700, FM-SSB Yaesu FT290R. Molto materiale Surplus militare. Accetto scambi.
ISO VHD Luigi Masia - via Rossini, 9 - 07029 Tempio Pausania (SS)
☎ (079) 671271 (*4÷15 - 19÷22)

VENDO Lincoln + lineare BV131 Zetagi + alimentatore IZA + microfono da tavolo MB + 5 Zetagi + accordatore Zetabi. Vero affare tutto come nuovo in blocco L. 800.000.
Vinicio Petris - Trentino, 13 - 33015 Maggio Udinese (UD)
☎ (0433) 50085 (20÷22 o 13÷14)

CEDO Sommerkamp 277 da riparare VFO accordatore per FT102 tutto con manuali in italiano. Fare offerta.
Giovanni Curcetti - via Duca degli Abruzzi, 111 - 74100 Taranto (TA)
☎ (099) 29552 (dalle 16,00÷20,00)

CEDO-SCAMBIO programmi MS-Dos per Decodifica: RTTY, CW, Meteosat, Fax, ecc. Dispongo di vari programmi richiedere (tratto solo per corrispondenza).
Paolo Nencioni - via Ponchielli, 68 - 50018 Scandicci (FI)

VENDO antenna verticale Butternut mod. HF6V-X (10-160 mt. comprese Warc) L. 460.000.
VENDO preamp. SSB Electronic con interfaccia aliment. 144/430.
Davide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)
☎ (0426) 22823 (solo 20-21)

VENDO palmare bibanda 430-1200 Standard C620 perfetto imballo garanzia microaltoparlante 2 pacchi batterie ricaricabili. **VENDO** prezzo da concordare.
Roberto Barina - via Cappuccina, 161 - 30170 Mestre (VE)
☎ (041) 5314069 (dopo le 19)

Ros-Wattmetro Rvex W-520 alimentatore Daiwa PS-120MII FM 60÷130 MHz PLL Step 25 KHz aout Put 15 W antenna TV fracarro BLU 90 + rotore + cavi 15 mt. vendo.
Lorenzo Gasperoni - viale S. Bernardo, 38 - 47037 Rimini (FO)
☎ (0541) 24591

VENDO antenna 1/2 Onda Mercury CTE + amplificatore 30-80 WCTE737 + sceda a 120 CH per RTX Lafayette + filtro anti TWI 126-28 MHz tutto L. 100.00 ottime condizioni.
Luca Albanesi - via Antoniolio Surdo, 57 - 00146 Roma
☎ (06) 5582805 (20,00÷22,00)

CERCO Chassis di RX ciuili e non provvisti di trasf. aliment. e zoccoli porta valvole anche in blocco.
Luciano Manzoni - via D. Michel, 36 - 30126 Lido Venezia
☎ (041) 5264153 (15÷17 - 20÷23)

Interessato all'annuncio pubblicato nel febbraio 92 relativo all'apparato Courier caravelle II attendo informazioni.
Mirco Vincenzi - via Milano, 69 - 43039 Salsomaggiore Terme (PR)
☎ (0524) 79650 (20)

VENDESI: Commodore 64, disk drive, stampante grafica MPS 802, monitor Philips, Joystick on decine di programmi grafica, scrittura, gestionali, RTTY, SSTV, FAX, LOG, ed altri ancora in omaggio.
Telefonare allo 0549/997239 chiedendo di Fabio.
Fabio Ugolini - St. Piano del Rio, 56/C - 47031 Fiorentino Rep. San Marino.

FT 902 Yaesu X HF con bande Warc + micro palmare L. 1150.000. Standard palmare bibanda con custodia e pacco batterie riserva L. 450.000.
Lauro Zanoli - via G. Degli Esposti, 19 - 41018 San Cesario (MO)
☎ (059) 933272 (ore 18÷19,30)

MAPPE FACSIMILE METEO

FAXPROFESSIONAL

Interfaccia e software FP per la gestione di mappe facsimile con computer IBM compatibili. Riconoscimento automatico di START, STOP, velocità (60,90,120 righe al minuto) con autoimpaginazione della mappa Definizione grafica 640x350, 640x480, 800x600. Impostazione orari da programma per salvataggio e stampa automatici. Sintonia a monitor per una perfetta centratura. Stampa professionale con routine per 9 e 24 aghi sia a 80 che 136 colonne.

FAX1

Interfaccia e software FAX2 per la decodifica amatoriale di segnali facsimile meteorologico e telefono d'agenzia con computer IBM compatibili. Campionamento di 2560 punti per riga con uno standard di 120 righe al minuto, shift 400/150 Hz, possibilità di reverse (positivo/negativo). Definizione grafica CGA, stampa molto curata, pari al faxprofessional.

ANTENNA VLF

Espressamente studiata per permettere la ricezione delle OL là dove non vi sia lo spazio di installare un filare. L'antenna VLF, costruita in alluminio anticordal e acciaio inox, ha una ottima resa nell'arco di frequenze comprese tra 20 kHz e 3 MHz e può essere utilizzata fino a 15 MHz.

FONTANA ROBERTO ELETTRONICA Str. Ricchiardo 13 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9058124

**BRUZZI
BERTONCELLI** s.n.c.

41057 SPILAMBERTO
(Modena)
Via del Pilamiglio, 1
Telef. (059) 78.30.74

**CHIUSO
IL
LUNEDÌ**

LA STAZIONE INIZIA DALL'ANTENNA INIZIATE CON I MIGLIORI PRODOTTI!!

**Delta Loop
tribanda**



4x10/3x15/3x20 Guadagno 9,5 dB - larghezza
banda 0.4 MHz - Swr < 1.5 - AR 20,30,35 dB-
AF 30,40,45 dB - Potenza 3kw - Lunghezza
Boom 710 - RR 510 - Peso 40Kg



KLM

KT-34XA
Monobanda
10-15-20-6 elem.
40-2 e 3 elem.
Tribanda
4 elem. 6 elem.



HY-GAIN

TH7DX
7 elem. tribanda
Explorer 14
4 elem. tribanda
DX88
verticale
12 bande

OFFERTA DEL MESE: KENWOOD TS 440 S/AT L. 1.670.000+IVA



TS 850 S-AT
NOVITÀ



TS 950 SD - Ricetrasmittitore HF
multimodo. 150W CW/300W SSB.
Doppio ricevitore



IC 765 - Ricetrasmittitore HF
All Mode. Potenza RF regolabile
da 10 a 100W. Con accordatore

AEA

PK 232 MBX
PK 88



MFJ

1278 - 1278 TURBO - 1270



MFJ 1278 With Multigray Level Modem

KANTRONICS

KAM - All mode
KPC2 - Packet
KPC4 - Dual Port



VENDO R5000 + manuale + cavo alim. + schema tutto in ottime condizioni usato pochissimo a L. 1.150.000. Qualsiasi prova. **VENDO** per acquisto RTX perciò è un vero affare.
Michele dott. Sfakianakis - via Campagnolo, 25 - 35042 Este (PD)
☎ (0429) 600394 (dalle 21÷21,30)

VENDO Telescriventi Olivetti TE315 con perforatore avvolgitore perfettamente funzionanti seminuove.
Gino Crestani - via Marosticana, 490 - 36100 Vicenza
☎ (0444) 596129 (19,00-21,00)

VENDO RX Surplus BC312 1,5 a 18 MC completo di altoparlante ester. alimentaz. 220V. S. Meter compreso perfetto L. 200.000.
Alberto Marelozzo - via Cervia, 25 - 44024 Lido Estensi (FE)
☎ (0533) 324735 (ore pasti)

VENDO RTX Surplus navale RX 1,5A 4 MHz. 6,5 a 7,1 MHz. 16 MHz TX. 6,6 a 6,7 MHz. 12 MHz. 16 MHz. completo di manuale, valvole ricambio, alimentaz. 220V e 24V. L. 350.000.
Alberto Marelozzo - via Cervia, 25 - 44014 Lido Estensi (FE)
☎ (0533) 324735 (ore pasti)

CERCO e acquisto ricevitori e trasmettitori usati nell'ultimo conelitto degli Anglo Canadesi. Valvole accessori schemi e libretti istruzioni funzionamento.
Salvatore Alessio - via Tonale, 15 - 10127 Torino
☎ (011) 616415 (solo serali)

VENDO RTX Apache, Daiwa CNW-419, Microfono Icom SM-10 da base, RTX Hawaii con lineare e ant. auto. direttiva 27 mHz con rotore,.... telefonare a Marco.
Marco Zanazzi - via Dei Cioli, 6 - 50135 Settignano (FI)
☎ (055) 697738

VENDO analizzatore di spettro 0÷100 MHz in Kit. L. 320.000. Hameg HM307 (5MV/10 MHz) come nuovo L. 490.000. Scantier Icom ICR100 500 kHz. 1800 MHz. Nuovo L. 950.000.
Sergio
☎ (0734) 227565 (09÷21)

VENDO per collezionisti radio transistor portatile giapponesi senza usati 1960 con fodera in pelle vari modelli da 40 a 100 mila dal tipo e marca.
Orazio Savoca - via Grotta Magna, 18 - 95124 Catania
☎ (095) 351621

VENDO TV portatile B.N. Casio 0-200 2,5 pollici nuovo imballato L. 50.000 tastiera musicale Yamaha PSS 50 3 ottave, nuova imball. L. 70.000 tastiera musicale Casio CA 100 4 ottave, nuova imball. L. 150.000.
Pierangelo Discacciati - via Nobel, 27 - Lissone (MI)
☎ (039) 465485 (serali)

VENDO generatore 300÷1000 MHz Ronschwarz L. 350.000, misuratori impedenza ZG diagrammi, millivoltmetro RFP411 L. 300.000. Icom IC25 L. 250.000.
Fabio Bovero - via Foscolo, 37 - 20059 Vimercate (MI)
☎ (039) 6076388 (9÷12 e 14÷19)

VENDO standard C520 + bat. ric. + custodia + scheda tone Squelch. L. 550.000 trattabili.
Matteo Nacci - via Voltone, 24 - 47031 Rep. San Marino (SM)
☎ (0549) 991562 (ore pasti)

CERCO schema, ovvero, manuale compello RTX VHF IC-280 e rimborso spese, ovvero, pagamento dello stesso.
Alfredo Sulas - via Maso della Pieve, 82/15 - 39100 Bolzano (BZ)
☎ (0471) 940628 (19÷21)

VENDO stazione compelta DX 11 metri: president Lincols + alim. 12A + AL RMS 100W + Turner + 3B + Ros-Watt - accordatore ZG + altri accessori a L. 650.000 tratt.
Alessandro Scova - via F.lli Bandiera, 10 - 10138 Torino
☎ (011) 4475454 (pomeriggio/sera)

VENDO manuali tecnici orig. drake Kenwood e tradotti anate RR CQ rotore CDE TR44 converter Mos Teet 144÷28 Mz microfono per collezionisti Geloso ecc.
Enrico Pinna - via Zara, 15 - 20010 S. Giorgio su Legnano (MI)
☎ (0331) 401257 (dopo le 20)

Acquisto errato **VENDO** TV color 5" al 220-12V presa accendino auto ocn garanzia comprato il 7/12/91 L. 350.000.
Luciano Bula - Alessandria
☎ (0131) 225007 (20÷2)

VENDO basi musicali midi. Disponibile ricco assortimento di Songs nei formati Notator Cubase Midifile. Max serietà richiedere lista a:
Gianluigi Lupieri - via Savorgnan, 3 - 33056 Palazzolo dello Stella (UD)
☎ (0431) 589136 (20,00÷20,30)

VENDO Yaesu FT 7B HF 15-20-40-80-45-11 come nuovo L. 650.000. Spedizione contrassegno.
Gianluca Lo Presti - via Giorgio Elter, 17 - 11100 Aosta
☎ (0165) 43614 (segr. telef.)

VENDO modem Capetronic MD1207, 1200/300 Baud, nuovo con manuale e cavi, confezione integra a L. 250.000 oppure permutato con Alan 885 + alimentatore (7351 TNX)
Valerio Passeri - viale del Lavoro, 3 - 43039 Salsomaggiore Terme (PR)
☎ (0524) 77883 (20,00÷22,00)

VENDO Icom con 2 custodie IC24ET bibanda 100 MHz - 1616A. Manuale italiano scheda Tonesquelch e DT MFa L. 480.00 e FT23 a L. 300.000. Turner + 2 - Tenko 23 CH valvolare telecamera colori Mic. MD 1 Yaesu. Salvatore - E. Todi, 4 - 33052 Cervignano (UD)
☎ (0431) 34447 (8÷12 - 14÷18)

VENDO MFJ 1278 L. 550.000 - Ricevitore Rexer SS50 L. 350.000 - Amplificatori VHF 100W - L. 150.000 - UHF 20W L. 200.000 - HF della ZG mod. 550P 550W L. 250.000 - NB amplif. a 12 V.
Massimo D'Azeglio - Sabaudia, 420 - 91019 Valderice (TP)
☎ (0923) 833146

VENDO a buon prezzo molto materiale per radio TV private quale Ecciter lineari antene ed altro materiale vario. Alimentatore professionali per CB OM usi vari.
Pasquale - 81030 Noccelletto (CE)
☎ (0823) 700130 (9÷12 15÷22 feriali)



MODULO PER INSERZIONE GRATUITA

Questo tagliando, va inviato a **CQ**, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.

CQ elettronica, per quanto riguarda gli annunci pubblicati in queste pagine offre solamente un servizio, non è responsabile della veridicità, della qualità, della provenienza e puntualità di uscita delle inserzioni e neppure delle conseguenze dirette e indirette che possono derivare dalla non corrispondenza di tali dati alla realtà. Si riserva la possibilità, a suo insindacabile giudizio, di cestinare annunci.

**UNA LETTERA
IN OGNI
QUADRATINO
SCRIVERE
IN
STAMPATELLO**

NOME		COGNOME	
VIA, PIAZZA, LUNGOTEVERE, CORSO, VIALE, ECC.		DENOMINAZIONE DELLA VIA, PIAZZA, ECC.	
NUMERO			
CAP	LOCALITÀ	PROVINCIA	
PREFISSO	NUMERO TELEFONICO	ORARI	

CERCO RX Kenwood R600-R1000-R2000 Yaesu FRG7000 - surplus R274/FRR BC312
Alberto
☎ (0444) 571036 (ore 20÷21)

OFFRO AC/4 in scambio con RX Surplus Italiano Tedesco. **CERCO** AR4-AR5-AR6.
Simonetti - via Roma, 17 - 18039 Ventimiglia (IM)
☎ (0184) 382415

CERCO TL922 rotore Daiwa 7100 7500 o sim. TM741 FT4700 scheda 430 50MHz per FT767 MFJ1278.
VENDO PC comp. apple mac. stab. tens. HD 40M FT2700. Altro materiale.
Fabrizio Borsani - via delle Mimose, 8 - 20015 Parabiago (MI)
☎ (0331) 555684

VENDO calcolatrice/computer tascabile HP41CV con modulo espansione Matematica con manuali e imballi originali L. 200.000. Solo zona parma e provincia.
Ginetto morini - via Verdi, 6 - 43017 San Secondo (PR)
☎ (0521) 873617 (sera ora 20)

CERCO accordatore automatico d'antenna Icom AT100 - AT150 - AT500 in perfette condizioni.
Giapiero Castelli - via C. Linneo, 115 - 16159 Genova
☎ (010) 493138 (13÷14 - 19÷20)

VENDO come nuovi Boston + Texas + City + PLC800 Inox + ZGB150 + zacc. BRE MIBRL15 + Roswatts WR3P + preampl. IM Tekmic. a L. 290.000 + spese di sp. non tratt. pagamento anticipato.
Alessandro Volucello - via Poliporto, 18 - 88068 Soverato (CZ)
☎ (0967) 576780

VENDO RPT VHF 50 MHz prodel + filtri - RPT completo di tones Q130÷170 MHz PLL 25W - PRT quarzato in Rack 140÷160 MHz 10W - Duplexer in 6 cavità VHF - Duplexer 4 cavità duplexer 420-470.
Francesco IWOCPPK
☎ (0337) 948330 - Fax (081) 7641021

VENDO base Galaxy Saturn Echo + mic. ZG mB + 4 + ampli lineare 200 W BV131ZG ottimo stato come nuovo L. 500.000. Il mondo a portata di mike.
Felice Casaburo - via A. de Gasperi, 11 - 80079 Isola di Procida (NA)
☎ (081) 8368001 (9÷20)

VENDO 185 riviste assortite, CQ Elettronica, Elet2000, Elet. pratica, Elet FLA. **VENDO** in blocco L. 100.000 più spese di spedizione.
Marco Bianchini - via Tremaiola, 136 - 55044 M. di Pietrasanta (LU)
☎ (0584) 25539 (12÷14 - 19÷21)

VENDO PC Olivetti M2GSP 10 MHz, 640 Kb, coprocessore 8087, video colore, MFD 360 + MFD 740 + HDU 20 Mb + programmi vari a L. 1.800.000.
Stefano Barzaghi - via Marchionni, 25 - 20161 Milano.
☎ (02) 6452728 (sera)

VENDO TR751E, TR851E, IC12E, FC902, generatore R.F. Boonton 10-520 MC Geiger Militare di calamità, millivoltmetro Rohde. Schwarz, LS2. **CERCO** Istruzioni Demod. Tono 777.
Sergio Sicoli - via Madre Picco, 31 - 20132 Milano (MI)
☎ (02) 2565472 (segr. Telef.)

VENDO lineare ZGBV133 L. 100.000 nuovo frequenzim. ZGC57 nuovo L. 120.000 mic. ZGMB + 4 L. 35.000 Lafayette 271 canali nuovo AM FM SSB CW L. 200.000
Alessandro Spanio - Piazza Bertani, 8 - 30030 Martellago (VE)
☎ (041) 5400002 (19÷21)

VENDO Swan 700 + microfono Shur + valvole RF ricambio. In ottimo stato.
Giovanni Costa (I1EIX) - 15076 Roccagimbalda (AL)
☎ (0143) 873474 (ore pasti)

VENDO coppia TX-RX VHF Duplexer VHF ottimo per interfacce telefoniche L. 300.000 + spese sped.
Adriano Tessarin - via Lugnan, 10 - 34073 Grado (GO)
☎ (0431) 84463 - Fax 85223 (ore pasti)

VENDO o CAMBIO N2 Subwofer usati solo per prova più 2 mobili rifiniti in noce adatti per casse acustiche HiFi. **VENDO** diversi trasf. Ezzo U.24V 220V.A. nuovi.
Pierino Gusella - via Colletto, 73 - 17010 Rocchetta di Cairo M. (SV)
☎ (019) 599864 (serali)

VENDO valvole tipo ECC81-ECC84 - PL36 - PL81 - EL81 - EF41 - PABC80 - 125N7 - 12597 - 12AT7 - 6T8 - VBC..EBC..VF raddrizzatrici varie.
Attilio Vidotti - via Plaino, 38/3 - 33010 Pagnacco (UD)
☎ (0432) 661479 (dopo ore 18,00)

VENDO Kenwood TS820 con microfono e filtro CW 500 Hz L. 800.000. Computer spectrum L. 100.000.
CERCO RX HF Kenwood R600-R1000-R2000 Yaesu FRG7 - FRG7000.
Alberto
☎ (0444) 571036 (ore 20÷21)

VENDO Amiga 1.3 completo a prezzo stracciato telecamera Sanyo 8mm 3 Lux TV Sony portatile 2 poll. splendido per telecamera C64 completo di tutto perfetto e garantito.
Pierfranco Costanzi - via Marconi, 19 - 21037 Laverna P. Tresa (VA)
☎ (0332) 550962 (12÷14)

VENDO ponte di 4 diodi montati su 2 radiatori 20×20 da 200A + 6SCR da 1250V 60A ogni pezzo ha il radiatore - Gruppo di continuità Imunelec 220÷229 1KVA.
Ivano Franco - Rue Jules Ferry, 8 - 06240 Beausoleil (France) 06
☎ 0033-93-788555 (sera risp. 24/24)

VENDO Yaesu FT7, amp. ZG B132, amp. 70CM con 4CX250 amp. 2M con 829, frequenzimetri 300 MHz e 1,3 GHz di NE generatori RF e BF, RX R03B 7,14,21 MHz.
Michele Imparato - via Don Minzoni, 5 - 53022 Buonconvento (SI)
☎ (0577) 806147 (ore 20÷21)

ELETRONICA FRANCO di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. e Fax 011/3854409



INTEK
KT-210EE
Ricetrasmittitore sintetizzato UHF FM 140-150 MHz



STANDARD

C160
VHF FM
Banda aeronautica
200 memorie
Tono 1750
RX 70-180 MHz
TX 130-174 MHz



C520
Ricetrasmittitore
Bibanda VHF/UHF/FM
Banda telefonia cellulare
900 MHz
Full duplex
Funzione trasponder

CONCESSIONARIO: PRESIDENT • MIDLAND • INTEK • ZODIAC • UNIDEM • ALINCO • MICROSET • MAGNUM • ZETAGI • BIAS • STANDARD • DIAMOND • LEMM • SIGMA • SIRIO • SIRTEL • CTE • ECO • AVANTI • VIMER

Centro assistenza riparazione e modifiche apparati CB - Spedizioni in contrassegno

ICOM

IC-W2E

"IL BIBANDA" VHF/UHF

*Attraiante nella forma,
pratico all'uso,
semplicemente indispensabile!*

- ✓ Ricezione simultanea con possibilità sulle due bande radiostatiche
- ✓ Controlli Volume e quelch indipendenti per ciascuna banda
- ✓ Indicazione separata della frequenza, potenza trasmessa e livello ricevuto
- ✓ Notevole potenza RF: 5W con 12V di alimentazione; la selezione di bassa potenza consente la scelta di 3 livelli: 3.5, 1.5 oppure 0.5W su ogni banda
- ✓ Possibilità del "Full Duplex" con l'uso contemporaneo di due bande. Ricezione tramite uno o due altoparlanti
- ✓ 30 memorie per banda comprensive della frequenza operativa, passo di duplice e tono sub-audio, 1 canale di chiamata e due limiti di banda adibiti alla sequenza di ricerca. 4 memorie dedicate alla registrazione DTMF, particolarmente per "l'auto patching" sui ripetitori
- ✓ Indicazione oraria (24h)
- ✓ Funzioni "Pager" e "Code Squelch" opzionali e possibilità di installare la chiamata selettiva
- ✓ Canale prioritario
- ✓ Impiegabile in applicazioni particolari: l'auricolare/microfono HS-60 permette un funzionamento totalmente automatizzato senza l'uso delle mani.
- ✓ "Tone Squelch" (opzionale) per l'accesso ai ripetitori
- ✓ Stagno agli spruzzi e resistente alle cadute

*Dove trovate tanta versatilità
nell'accesso delle due bande
se non con il "W2E"?*

DI PROSSIMA PRESENTAZIONE !

IC-X2E
430/1200 MHz



ICOM marcucci S.p.A.

Amministrazione - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051



OFFERTA

- 1 WISCONSIN
- 1 Antenna veicolare
- 1 Amplificatore Lineare
30W AM 12 V
- 1 Ponticello
- 1 PL

Lire 140.000

IVA COMPRESA

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRASMETTITORE: Gamma operativa: 26.965 - 27.405 MHz - Potenza RF: 5W max. in ingresso con 13.8V di alimentazione - Emissione: AM (6A3) - Soppressione spurie: secondo le disposizioni di legge - Modulazione in AM: 90% - Impedenza di antenna: 50Ω
RICEVITORE: Configurazione: doppia conversione - Valori di F.I.: 1: 10.695 MHz; 2: 455 kHz - Determinazione della frequenza: mediante circuito PLL - Sensibilità: 1µV per 10 dB S/D - Escursione Squelch: 1 mV.

APPARECCHIATURE PER OM E CB - ANTENNE ED ACCESSORI - TUTTE LE MIGLIORI MARCHE

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - 18034 CERIANA
 ☎ 0184 55.10.93 - Fax 0184 55.15.93

RICHIEDI IL
 CATALOGO COMPLETO
 INVIANDO L. 3000 IN
 FRANCOBOLLI

Unico centro assistenza autorizzata **KENWOOD** per l'Emilia-Romagna
 400 m² di laboratorio specializzato al vostro servizio

SISTEK

TELECOMUNICAZIONI

Assistenza apparati civili, amatoriali, nautici

KENWOOD **YAESU** **ICOM** **STANDARD** **Apelco** **Raytheon**

Ricambi originali pronta consegna

Vendita e consulenza pratiche ministeriali per impianti civili.
 Apparati per radionavigazione aerea e marittima (Loran - GPS - Plotters - Radar - Ecoscandagli) strumentazione e apparecchiature ricondizionate.

SISTEK - Via Giovanni XXIII, 3 - 40050 QUARTO INFERIORE - BOLOGNA
 051 / 768004 - 767560



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276
Fax 02/4156439



NOVITÀ KENWOOD!

TH-48E - TH-28E

RICETRASMETTITORI FM ULTRACOMPATTI



YAESU
FT 23 R
RTX VHF/UHF



PREZZO
ESAGERATO

INTEK
KT 210 EE
140-150 MHz
VHF FM

Modem RTTY-CW 2/3 2°

Adatto al computer VIC 20 e C 64/128, ha le migliori dotte dalla nostra pluriennale esperienza. In RTTY la sintonia è facilitata da 4 led piatti messi a forma di croce e la selezione da 3 shift fra i più usati, mentre in CW viene usato un filtro a 800 Hz. Facilmente applicabile su ricetrasmittitori OM e CB nei vari modi di trasmissione. Per il C 64/128 è previsto l'uso della stampante. (con cassetta RTTY per VIC 20 e C 64/128)

L. 220.000

Modem RTTY-CW 2/3 2° PC

Uguale al precedente, ma anche adatto all'utilizzo con il modello EPC 232. (senza cassetta)

L. 220.000

EPC 232

Adattatore - Interfaccia seriale RS 232C autoalimentata per PC-IBM e compatibili. Abbinabile al modem 2/3 2° PC.

L. 110.000

CONNETTORI ADATTATORI

Permettono di usare tutti i modem 1/3 e 2/3 con programmi diversi come: KRONICS, COM-IN, ZGP, NDA ecc. (Nella richiesta specificare il programma)

L. 30.000

PROGRAMMI

Le nostre cassette con programmi RTTY oppure CW per il VIC 20 e il C 64/128 (dischi su richiesta) hanno un costo di:

L. 20.000

MODIFICHE

Possiamo modificare i modelli 2/3 S e 2/3 2° in altrettanti 2/3 2° PC al prezzo di:

L. 45.000

"TEAM VINCENTE" ELETTROPRIMA

• AZ di ZANGRANDO

Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza
Tel. 039/836603

• ITALTEC SRL

Via Circonvallazione, 34 - Verres (AO)
Tel. 0125/920370

• C.R.E.S.

C.so Ferrari, 162/164
17013 Albissola Superiore (SV)
Tel. 019/487727

• RADIO VIP TELEX

Via Conti, 34
Trieste
Tel. 040/365166

• G.S. ELETTRONICA

Via Zuccherificio, 4 - Este (PD)
Tel. 0429/56488

• RADIO MERCATO

Via Amendola, 284 - Cossato (VC)
Tel. 015/926955

• TECNO RADIO SUD

Via Orto, 17 - S. Valentino Torio (SA)
Tel. 081/5185344

• TELEMATICA SYSTEM

SPECIALISTA IN IMPIANTI CIVILI
Rione I Maggio - Barile (PZ)
Tel. 0972/770797

• ELETTRA di C. DE LUCA

Via 4 Novembre, 109
Crusinallo di Ormegna (NO)
Tel. 0323/62977

• RADIOMANIA

Via Roma, 3 - Grignasco (NO)
Tel. 0163/417160

OFFERTA LIMITATISSIMA VALIDA SOLO CON PRENOTAZIONE TELEFONICA

AOR

AR 2000

ERRATA
CORRIGE

Nuovo scanner
WB -0,5 ÷ 1300 MHz
Completo di tutti gli accessori

Erroneamente nella precedente pubblicità
è stata omessa la scritta "IVA ESCLUSA"



STANDARD
C520/SC

Nuova serie con
"SPECIAL CALL"
RX 125 ÷ 177 MHz, 320 ÷ 475
MHz, 820 ÷ 980 MHz
TX 125 ÷ 175 MHz,
400 ÷ 475 MHz
Apparato clonabile via radio
Con trasponder e pager

L. 599.000

IVA ESCLUSA

**ULTIMO
MESE**



 **radio
communication s.r.l.**

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2
Tel. 051/345697-343923 - Fax 051/345103

APPARATI-ACCESSORI per CB
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI

SPEDIZIONI
CELERI OVUNQUE



milag elettronica srl

TEL 5578
I2YD 7388
I2LAG

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

AEA



PK 88*
PK 232

* Promozionale
L..... Telefonate

DATONG



FL3
FL2
ANF
VLF

Tutta la produzione
prezzi concorrenziali

MILAG

Frequenzimetro
FC 1608

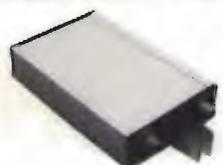


432750.15

8 CIFRE
1,3 GHz
L. 348.000

MILAG

YD 2000
BUG ELETTRONICO



PADDLE VERTICALI
L. 155.000

BIRD



43

TUTTA
LA
PRODU-
ZIONE
BIRD

Esami OM in vista
Tasto con oscillofono



Most Wanted

Tasto Milag per esercizi
L. 25.000 (Sconti per Sezioni)

Tasto Junker



Tasto
professionale

L. 145.000

SAMSON



ETM 9C

ETM 8 squeeze L. 279.000
ETM 9 con memorie **NEW**
L. 435.000

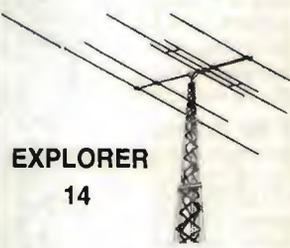
INFORMATEVI TELEFONICAMENTE SULLE PROMOZIONI KENWOOD

TELEX hy-gain



TH7 Thunderbirds
Promozionale marzo 92
Telefonare

TELEX hy-gain



EXPLORER
14

TELEX hy-gain



12AVQ
18VS
14AVQ
DX88

List. L. Telef.
NEW
NEW

TELEX hy-gain



3 magnifici
rotori

CD 45
HAM IV
T2X

Garanzia
2 anni

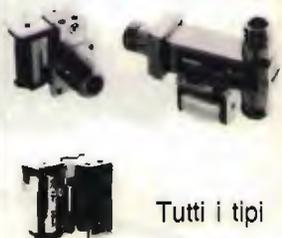
TELEX hy-gain

6 mt DX ecc.
4 El.
6 El.

**Listino
sconto 20%**

Promozionale

Relé Toyo



Tutti i tipi

da L. 40.000

Valvole/transistor
Tutti i tipi



EIMAC 3/500Z L. 339.000
PHILIPS 3/500Z L. 339.000

Cavi/connettori
Norme mil.

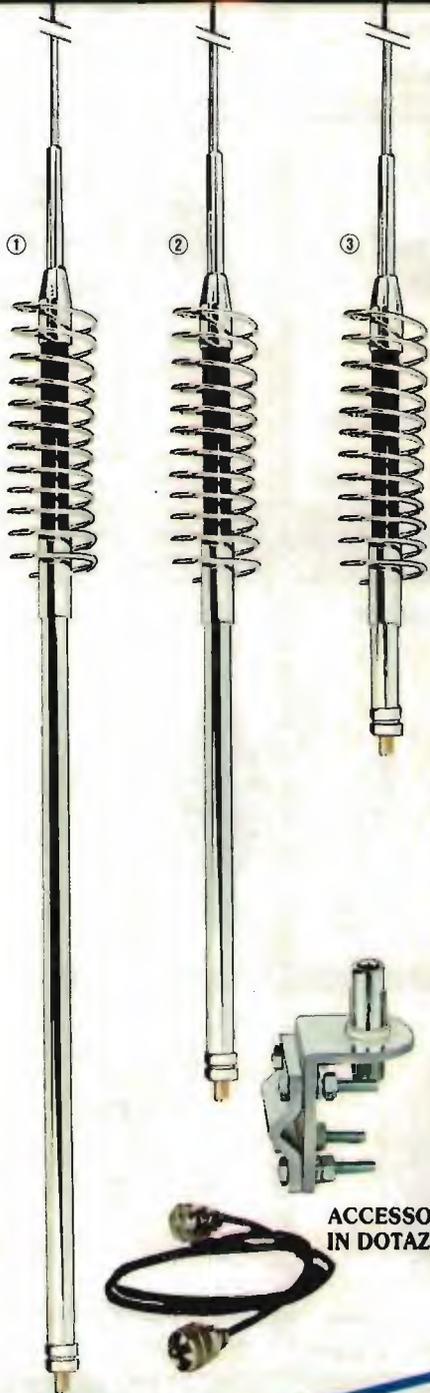


Primarie marche

Nel vostro interesse
INTERPERLLATECI

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI + 10.000 ARTICOLI

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO FRANCOBOLLI PER RIMBORSO SPESE POSTALI



- ① **TRUCKER 18:** Lunghezza totale 68.5" (174 cm.).
- ② **TRUCKER 16:** Lunghezza totale 62.5" (159 cm.).
- ③ **TRUCKER 14:** Lunghezza totale 50" (147 cm.).

Le antenne **TRUKER** sono complete di montaggio a specchio, attacco 3/8" x 24 con SO 239, cavo 9' (275 cm.) con terminazioni PL 259. **CARATTERISTICHE TECNICHE:** frequenza di funzionamento 26-30 MHz • R.O.S. migliore di 1-1.5 per banda passante di 2 MHz • R.O.S. migliore di 1-1.1 per banda CB • Potenza 3000 W • Stilo acciaio inossidabile • Base standard 3/8" x 24.

- ④ **ANTENNA ALAN SL** Antenna CB veicolare a larga banda, di elevata potenza, snodo con chiave di sicurezza per il montaggio pratico. **CARATTERISTICHE TECNICHE:** frequenza: 26-28 MHz • Antenna tipo: 5/8 d'onda • Impedenza: 50 Ω • Larghezza di banda: 200 canali (preparata) • ROS migliore di: 1.2 • Guadagno: 4 dB ISO • Stilo in acciaio conficcato • Lunghezza: cm 150 • Diametro foro: 10 mm

- ⑤ **ANTENNA ALAN 2K** Antenna CB a larga banda, di elevata potenza, con snodo a sfera, di facile installazione. **CARATTERISTICHE TECNICHE:** frequenza: 26 + 28 MHz • Antenna tipo: 5/8 d'onda • Impedenza: 50 Ohm • Larghezza di banda: 200 canali • R.O.S.: migliore di 1.2 • Guadagno: 4 dB • Stilo in acciaio conficcato • Lunghezza: cm 143 • Diametro foro: 10 mm



**ACCESSORI
IN DOTAZIONE**



42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Suardi, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/516660 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448

FT-415

FT-815

YAESU

**LA PROFESSIONALITA'
NEGLI APPARATI PORTATILI**



- ✓ Convenienti per la loro praticità e flessibilità d'impiego
- ✓ Ampia gamma operativa:
144 ~ 148 MHz (VHF)
430 ~ 440 MHz (UHF)
- ✓ 5W di RF riducibili a 3, 1.5, 0.5W
- ✓ Canalizzazioni da: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz. QSY rapidi da 1 MHz
- ✓ Due VFO indipendenti
- ✓ Struttura posteriore in pressofusione ed ermeticità su tutti i controlli
- ✓ Visore e tastiera illuminabili
- ✓ Presa superiore per l'alimentazione e la ricarica del pacco batterie da una sorgente in continua (5.5~16V)
- ✓ Circuito ABS per la conservazione automatica dell'autonomia (in base allo stoico operativo del ricetrasmittitore, ne ottimizza il consumo)
- ✓ 41 memorie "sintonizzabili" e registrabili mediante la tastiera con frequenze indipendenti Tx/Rx, passo di duplice programmabile, tono sub-audio, limiti di banda entro cui avviare la ricerca, esclusione delle memorie durante la ricerca, condizioni per il riavvio della ricerca, controllo prioritario e richiamo istantaneo della frequenza CALL
- ✓ 10 memorie dedicate alla segnalazione automatica DTMF
- ✓ 38 toni sub-audio con l'unità opzionale FTS-17A
- ✓ Ampia disponibilità di pacchi batteria dedicati, secondo le varie necessità operative

Apparati ideali per costituire una rete con accessibilità individuale o di gruppo; requisiti indispensabili per Protezione Civile e associazioni di più OM...

YAESU
By **marcucci** S.p.A.

Amministrazione - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

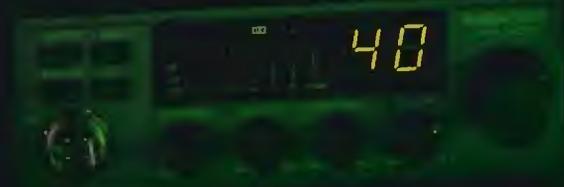
Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051

TELECOMUNICAZIONI RADIOTELEFONI
CENTRO C.B. RTX

Via Martiri d. Libertà, 106
18100 IMPERIA
Tel./Fax (0183) 60578

PRESIDENT

ACCENDE LA TUA VOCE!



TAYLOR - CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 4 W • Sensibilità: AM 0.5 mV (10 dB S/D) FM 1 mV (20 dB S/D) - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo automatico per la soppressione dei disturbi • Omologato.

WILSON - CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 4 W • Sensibilità: 0.5 mV (10 dB S/D) • Selettività 70 dB - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Commutatore PA CB • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Preselezione automatica del canale 19 • Indicatore di trasmissione a LED • Omologato.

J.F.K. - CARATTERISTICHE TECNICHE: 120 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 15 W • Sensibilità: 0.5 mV (10 dB S/D) • Stabilità 0.001% - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Misuratore di SWR • Commutatore per Roger beep • Commutatore di banda BASSA/MEDIA/ALTA • Indicatore di trasmissione a LED • Omologato.

JACKSON - CARATTERISTICHE TECNICHE: 226 canali in AM-FM-SSB • Potenza d'uscita: 10 W AM/FM 21 W PEP SSB • Sensibilità: AM 0.5 mV (10 dB S/D) FM 0.5 mV (20 dB S/D) SSB 0.15 mV (10 dB S/D) • Stabilità 0.001% • Selettività 60 dB - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Commutatore di spostamento di 10 kHz • Commutatore per Roger beep • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Commutatore di banda • Interruttore per DIMMER • Misuratore di SWR • Chiarificatore SSB • Indicatore di trasmissione a LED •

PRESIDENT[®]
ELECTRONICS ITALIA s.r.l.
Strada 40 - 00144 - 00144 - 00144 - 00144 (RM) - Tel. 06/76301700 r.a. - Fax 06/76301666

KENWOOD

TM-732E

il nuovo bibanda veicolare



TM-732E

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda

Il nuovo TM-732E è un ricetrasmittitore bibanda FM estremamente compatto, ideato per portare qualcosa di veramente innovativo nel mondo delle comunicazioni mobili. Il pannello frontale staccabile e il microfono multifunzionale si accompagnano a caratteristiche estremamente avanzate.

Doppio ascolto • DTSS incorporato con funzioni ricerca persona • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz, 35 W in 430 MHz • Potenze d'uscita selezionabili • VFO programmabile indipendente per la banda VHF e la banda UHF • Cambio banda automatico (ABC) • Doppio canale prioritario • Ricezione contemporanea di due frequenze (anche nella stessa banda) • 50 memorie più 1 canale di chiamata • Sistema di silenziamento a doppio tono (oval-tone squelch system) che consente al ricetrasmittitore l'utilizzo del sistema DTMF • Open paging • Silenziamento in funzione del segnale ricevuto • Funzione "alert" a tre toni • Microfono multifunzionale • Ricevitore a vasto spettro •

KENWOOD

TH-28E



TH-28E

Ricetrasmittitore FM portatile ultracompatto

IN AZIONE!

Il Nuovo Ricetrasmittitore FM Portatile-Ultracompatto Kenwood.

L'immaginazione si combina con la massima tecnologia per aumentare la versatilità dei ricetrasmittitori palmari, come provato dal nuovo portatile monobanda TH-28E.

Caratteristiche avanzate come la possibilità di memorizzare 41 frequenze in ricezione e trasmissione attribuendo a ciascuna memoria un nome contenente fino a 6 caratteri (memorie alfanumeriche).

È possibile trasmettere questo messaggio di 6 caratteri utilizzando i toni DTMF.

- Memorie alfanumeriche • Messaggio paging alfanumerico • Ricezione nelle due bande amatoriali (144 MHz e 430 MHz) • Comunicazione in duplex anche con un ricetrasmittitore monobanda • Con l'unità opzionale (ME-1) è possibile ottenere 241 memorie • Shift automatico • Sub-toni • Possibilità di CTCSS inserendo l'unità opzionale TSU-7 • Spegnimento automatico • Tono di chiamata • Circuito di power save