

# CA

## elettronica

n. 9

OM  
CB  
Hi-Fi

edizioni | Pubblicazione mensile  
sped. in abb. post. n. 31  
1 settembre 1974  
L. 1.000



# ZODIAC

RICETRASMETTITORI per CB

Garanzia e Assistenza:  SIRTEL - Modena

# GLADDING 25 PRIVATE

PER FREQUENZE DA 156-170 MHz  
ORA OMOLOGATO DAL MINISTERO  
POSTE E TELECOMUNICAZIONI  
PER I SERVIZI IN VHF PRIVATI

- STAZIONI BASE VHF
- PONTI RIPETITORI VHF
- ANTENNE PROFESSIONALI VHF
- 25 W OUTPUT PER SERVIZIO PROFESSIONALE CONTINUO ●



PREVENTIVI  
A RICHIESTA  
CONSEGNE  
IMMEDIATE

emc

electronic  
marketing  
company s.p.a.

41100 Modena, via Medaglie d'oro n 7-9  
telefono (059) 219125-219001 - telex 51305

## Addio vecchio concetto CB.

### Con i radiotelefonhi NASA GT e GX avrà 46 canali quarzati in AM e 9 Watt di potenza.

#### NASA 46 GT

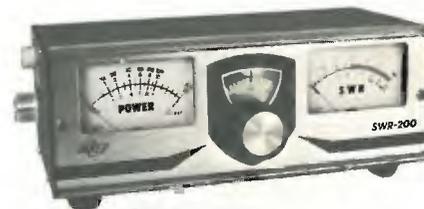
46 canali quarzati - Low band -  
26.965 MHz - 27.255 MHz (CH da 1 a 23) -  
Hi Band 27,265 MHz - 27.555 MHz  
(CH da 24 a 46) - alimentazione 12 V.  
Final input 7W-8W - Squelch -  
Auto Noise Control.

#### NASA 46 GX

46 canali quarzati -  
Low band - 26,965  
MHz - 27.255 MHz  
(CH da 1 a 23) -  
Hi Band 27,265  
MHz - 27.555  
MHz (CH da 24  
a 46) -  
alimentazione  
12V. - Final input  
8 W - 9 W -  
Squelch  
Automatic -  
Noiser Limiter  
SWR  
incorporato  
e controllo  
potenza  
irradiata.



### E una serie di accessori e antenne per i patiti della Citizen Band.



#### SWR 200

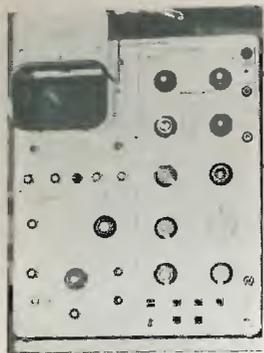
- 1 - Misuratore rapporto di onde stazionarie per controllare l'efficienza dell'impianto d'antenna.
2. Misuratore di potenza R.F. permette il controllo della potenza irradiata dal trasmettitore.



#### AS-27 GP

Antenna 1/4 d'onda in alluminio.

Tecnologia  
nell'elettronica **NOVEL** Via Cuneo 3 - 20149 Milano  
Telefono 433817 - 4981022



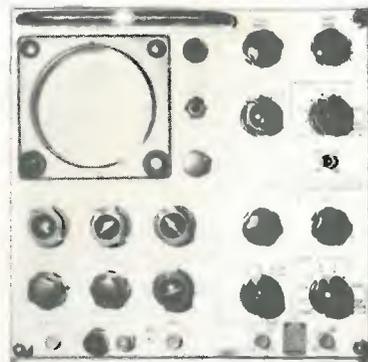
# offerte speciali

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E MILANO

## OSCILLOSCOPIO EMI WM16

- Banda passante DC-40 Mc
- Cassetti intercambiabili
- Doppia base tempi di cui una ritardata
- Misura frequenza ed ampiezza
- Sensibilità 50 millivolt/cm

1 traccia: ricondizionato L. 380.000  
2 tracce: ricondizionato L. 410.000



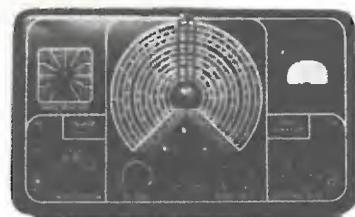
## OSCILLOSCOPIO HARTLEY CT436

- Doppio cannone: Doppio canale
  - Triggerato, automatico, linea di ritardo
  - Sensibilità 10 millivolt/cm
  - Banda passante DC - 10 Mc
  - Recente costruzione, classe professionale.
- Ricondizionato: L. 180.000



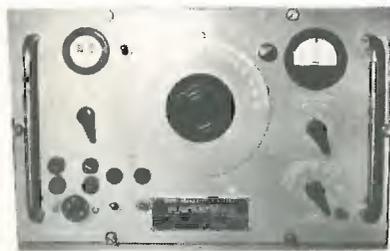
## OSCILLOSCOPIO HP185B SAMPLING

- Doppia traccia con probe
  - Banda 500 Mc
  - Sensibilità: 1 millivolt/cm
- Ricondizionato: L. 580.000



## OSCILLATORE R.F. TRIPLETT 1632

- Banda 100 kHz, 100 Mc
  - Uscita tarata in microvolt con strumento
  - Calibratore a quarzo 1 MHz incorporato
  - Ottimo
- Ricondizionato: L. 64.000



## OSCILLATORE AUDIO TS382U

- Frequenza 10-200 kHz, 4 gamme
  - Uscita 0,001-10 V
  - Misuratori uscita e frequenza
  - Onda sinusoidale
- Nuovo: L. 98.000

Prezzi netti + I.V.A.

**SPECIALE! BC221 ottimo L. 48.000**

### RIVENDITORI AUTORIZZATI

- a **Torino:** M. Cuzzoni, corso Francia, 91
- a **Cuneo:** KFZ Elettronica, via Avogadro, 15
- a **Firenze:** F. Paoletti, via il Prato, 40/R
- a **Roma:** Alta Fedeltà, corso Italia, 34/A
- a **Treviso:** Radiomeneghel, via IV Novembre 12
- a **Palermo:** EL.SI.TEL., via Michelangelo, 91

RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA:

# DOLEATTO

TORINO - via S. Quintino 40  
MILANO - via M. Macchi 70

# sommario

- 1345 **Stabilizzatore anticrisi** (Forlani)
- 1346 **4 W in FM con VFO** (Cantagalli)
- 1352 **il sanfilista** (Buzio)  
L'ascolto sulle gamme « tropicali » (Marchesini e Nardoni) (2ª parte)
- 1356 **VFO a conversione** (Masoni)
- 1360 **il maxi-strumento** (Berghinz)
- 1379 **Effemeridi** (Medri)
- 1380 **Informazioni « Oscar 6 »** (Serraton)
- 1388 **CLUB AUTOCOSTRUTTORI** (Di Pietro)  
Qualche consiglio sulla lingua inglese
- 1390 **Due progetti di VOX** (Di Pietro)
- 1398 **La pagina dei pierini** (Romeo)  
Dettagli richiesti su una famosa invenzione del prof. Bolen  
Diodi: soglia e rivelazione
- 1399 **sperimentare** (Ugliano)  
Quousque tandem... E per dimenticare...  
Perdono di S. Gennaro a Francesco Gianmarino  
Effetti speciali su oscilloscopio (Consummano) - Guazzabuglio psichedelico (Bozzoni)  
Voltmetro elettronico (Racheli) - TX/RX sperimentale, arcaizzante (Biagiatti)  
Generatore di segnali telefonici (Saltori)
- 1404 **tecniche avanzate** (Fanti)  
Adattatore SSTV per oscilloscopio - Risultati Contest BARTG 1974
- 1410 **Appunti di un viaggio nella Germania federale** (Miceli)
- 1413 **CB a Santiago 9 +** (Can Barbone I)  
Malanni canini... - Una grossa iniziativa: ponte toscano-emiliano  
Indulgenza plenaria - Un po' di posta
- 1419 **zener: un'interessante applicazione** (Panzieri)
- 1426 **offerte e richieste**
- 1427 **modulo per inserzioni \* offerte e richieste \***
- 1428 **pagella del mese**
- 1440 **indice degli inserzionisti**

(disegni di M. Montanari e G. Magagnoli)

EDITORE edizioni CD  
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Toti  
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE  
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ  
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02  
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68  
Diritti di riproduzione e traduzione riservati a termine di legge.  
STAMPA  
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B  
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III  
Pubblicità inferiore al 70%  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA  
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 69.67  
00197 Roma - via Serperli, 11/5 - ☎ 87.49.37

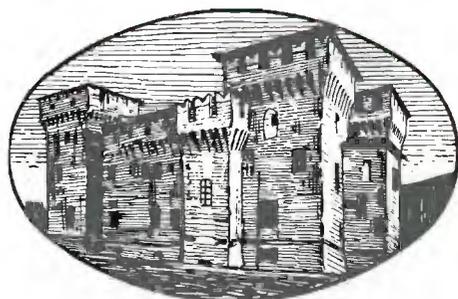
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO  
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4  
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973  
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)  
ITALIA L. 10.000 c/ post, 8/29054 edizioni CD Bologna  
Arretrati L. 800  
ESTERO L. 11.000  
Arretrati L. 800  
Mandat de Poste International  
Postanweisung für das Ausland  
payable à / zahlbar an  
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli

edizioni CD  
40121 Bologna  
via Boldrini, 22  
Italia

32<sup>a</sup> MOSTRA MATERIALE RADIANTISTICO

**MANTOVA**

**28 - 29  
settembre  
1974**



**28 - 29  
settembre  
1974**

nei locali del

**GRANDE COMPLESSO MONUMENTALE SAN FRANCESCO  
Via Scarsellini (vicino alla stazione FFSS)**

*Durante la mostra opererà la stazione J|2 - MRM*

Orario per il pubblico: **dalle ore 9 alle ore 13  
dalle ore 15 alle ore 19**

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY



**NEW  
FROM  
PACE**

IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA  
SOC. COMM. IND. EURASIATICA  
via Spalato, 11/2 - ROMA

**24 CANALI 26965 - 27255**

**48 CANALI 26965 - 27255 - 27555**

**MODELLO 130**

**MODELLO 130  
COMBAT**



**MENO QRM CON IL PACE 130  
IN VERSIONE A 24 o 48 CANALI**

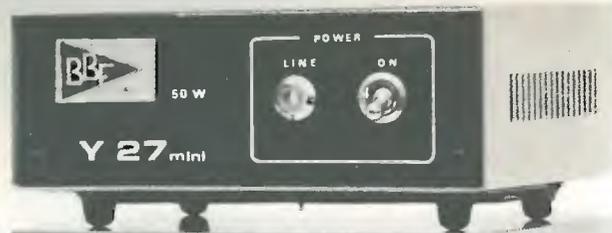
**ENTRAMBI CON IL FAMOSO LIMITATORE DI SBLATERI  
GIÀ CARATTERISTICO DEL PACE 123**



# COSTRUZIONI ELETTRONICHE

p.za V. Veneto, 15 - 13051 BIELLA - tel. 015 - 34740

**Y27 mini**  
50 W



**YP**  
alimentatore  
universale



**Y27 220 W**

**Y27 junior**  
60 W



### Rivenditori

CASALPUSTERLENGO - NOVA - via Marsala 7  
CUNEO - ELETTRONICA BENSO - via Negrelli 30  
FORLÌ - TELERADIO TASSINARI - via Mazzini 1  
FIRENZE - PAOLETTI - via il Prato 40-R  
GENOVA - VIDEON - via Armenia 15  
MILANO - MARCUCCI - via F.lli Bronzetti 37  
NAPOLI - BERNASCONI - via G. Ferraris 66/G  
PARMA - HOBBY CENTER - via Torelli 1

ROMA - FEDERICI HI-FI - corso Italia 34  
ROSIGNANO S. - GIUNTOLI - via Aurelia 254  
SOCI - BARGELLINI - via G. Bocci 50  
TORINO - TELSTAR - via Gioberti 37  
TREVISO - RADIOMENEGHEL - via 4 Novem. 14  
VARESE - MIGLERINA - v. Donizetti 2  
VICENZA - ADES - viale Margherita 21

**B.B.E.** P.O. BOX 227 - 13051 BIELLA - Telef. 015-34740

# C.T.E.

# COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE

via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397

### SINTOAMPLIFICATORE STEREO

Completo di casse acustiche - Potenza d'uscita 5+5 W - 3 bande - AM-FM-FM Stereo - Mobile in legno pregiato - Alimentazione 220 V - Presa per fono - Registratore e cuffie.

L.48.000



### COMPLESSO STEREO 4 da casa mod. SD

Potenza 5+5 W  
Completo di 2 box - Presa per cuffia-stereo e fono

L. 58.000

### COMPLESSO STEREO 8 da casa

mod. 4840  
Potenza 5+5 W  
Completo di 2 box  
Alimentazione 220 V  
Presa per cuffie-stereo e fono.

L. 58.000



### AMPLIFICATORE HI-FI stereo 25+25 W

Ingresso - ceramico e magnetico  
AUX - Sintonizzatore Pick-Up - Tape.

L. 75.900

Coppia casse acustiche 1 via 5+5 W L. 15.000

Coppia casse acustiche 2 vie 14+14 W L. 35.000

Coppia casse acustiche 3 vie 25+25 W L. 48.000

Coppia casse acustiche 4 vie 45+45 W L. 89.500



**Richiedeteli in contrassegno**



# AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI, 9 20139 MILANO-TEL. 53 92 378

già Ditta FACE

CONDENSATORI ELETTRONICI	
TIPO	LIRE
1 mF 12 V	60
1 mF 25 V	70
1 mF 50 V	90
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	60
2,2 mF 25 V	70
4,7 mF 12 V	60
4,7 mF 25 V	80
4,7 mF 50 V	80
5 mF 350 V	160
8 mF 350 V	160
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	60
22 mF 25 V	60
32 mF 16 V	70
32 mF 50 V	90
32 mF 350 V	300
32+32 mF 350 V	450
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	100
50 mF 50 V	130
50 mF 350 V	400
50+50 mF 350 V	600
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	120
100 mF 50 V	145
100 mF 350 V	600
100+100 mF 350 V	850
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	160
200 mF 50 V	200
220 mF 12 V	120
250 mF 12 V	130
250 mF 25 V	160
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	180
470 mF 16 V	130
500 mF 12 V	140
500 mF 25 V	190
500 mF 50 V	260
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	220
1000 mF 25 V	250
1000 mF 50 V	400
1000 mF 70 V	400
1000 mF 100 V	700
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	400
2000 mF 50 V	700
2000 mF 100 V	1.200
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	500
3000 mF 50 V	800
4000 mF 25 V	800
4000 mF 50 V	900
5000 mF 40 V	850
5000 mF 50 V	1.050
200+100+50+25 mF	300

Compact cassette C/60	L. 550
Compact cassette C/90	L. 720
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A	L. 8.500
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A	L. 10.500
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc.	L. 2.200
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia	L. 2.000
Testine K7 la coppia	L. 3.000
Microfoni K7 e vari	L. 2.000
Potenzimetri perno lungo 4 o 6 cm. e vari	L. 200
Potenzimetri con interruttore	L. 230
Potenzimetri micron senza interruttore	L. 200
Potenzimetri micron con interruttore radio	L. 220
Potenzimetri micromignon con interruttore	L. 120
Trasformatori d'alimentazione	
600 mA primario 220 secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V	L. 1.000
1 A primario 220 V secondario 9 e 13 V	L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V	L. 1.600
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V	L. 1.100
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V	L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V	L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V	L. 3.000
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24 V	L. 5.500

### OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste	L. 500
Busta 10 trimmer misti	L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici	L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici	L. 2.500
Busta 100 condensatori pf	L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, balonetta 2 o 3 capacità	L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	L. 2.200
Busta 30 gr. stagno	L. 220
Rocchetto stagno 1 Kg. a 63%	L. 4.600
Cuffie stereo 8 ohm 500 mW	L. 7.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi	L. 1.450
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi	L. 1.850
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi	L. 280
Molla per micro relais per i due tipi	L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line	L. 280

### PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V	L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V	L. 5.000

### AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V	L. 1.400
Da 2 W 9 V	L. 1.600
Da 4 W 12 V	L. 2.100
Da 6 W 18 V	L. 4.500
Da 30 W 30/35 V	L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore	L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore	L. 30.000
Da 5+5 16 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 12.000
Da 3 W a blocchetto per auto	L. 2.100
Alimentatore per amplif. 25+25 W stabil. a 12 e 36 V	L. 13.000

### RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
B30 C250	220	B40 C2200/3200	750	B400 C2200	1.500
B30 C300	240	B80 C2200/3200	900	B600 C2200	1.800
B30 C400	260	B120 C2200	1.000	B100 C5000	1.500
B30 C750	350	B80 C7000/9000	1.800	B200 C5000	1.500
B30 C1200	450	B120 C7000	2.000	B100 C10000	2.800
B40 C1000	400	B200 C2200	1.400	B200 C20000	3.000
B80 C1000	450	B400 C1500	650		

### ATTENZIONE

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

**PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE** - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

### CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.

b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.



# AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI, 9 20139 MILANO-TEL. 53 92 378

già Ditta FACE

## VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EAA91	730	ECL84	820	EY87	750	PL82	1.000	6X4	700	6DT6	700
DV51	800	ECL85	950	EY88	750	PL83	1.000	6AX4	750	6DO6	1.600
DY88	750	ECL86	900	EZ80	650	PL84	850	6AF4	1.000	9EA8	800
EABC80	730	EF80	650	EZ81	670	PL95	900	6AQ5	720	12BA6	650
EC86	900	EF83	850	OA2	1.600	PL504	1.500	6AT6	720	12BE6	650
EC88	900	EF85	650	PABC80	720	PL802	1.050	6AU6	720	12AT6	650
EC92	700	EF86	750	PC86	900	PL508	2.200	6AU8	820	12AJ6	650
EC900	900	EF89	700	PC88	930	PL509	2.800	6AW6	750	12AJ8	750
ECC81	800	EF93	650	PC92	650	PY81	700	6AW8	850	12DQ6	1.600
ECC82	670	EF94	650	PC900	900	PY82	750	6AN8	1.100	17DQ6	1.600
ECC87	800	EF97	900	PCC84	750	PY83	780	6AL5	730	25AX4	800
ECC83	750	EF98	900	PCC85	750	PY88	800	6AX5	730	25DQ6	1.600
ECC84	700	EF183	670	PCC88	900	PY500	2.200	6BA6	640	35D5	750
ECC85	700	EF184	670	PCC189	900	UBC81	800	6BE6	640	35X4	700
ECC88	900	EL34	1.650	PCF80	870	UCH42	1.000	6BO6	1.600	50D5	700
ECC189	900	EL36	1.650	PCF82	870	UCH81	800	6BO7	850	50B5	700
ECC808	900	EL81	900	PCF200	900	UBF89	800	6EB8	850	80	1.200
ECF80	850	EL83	900	PCF201	900	UCC85	750	6EM5	800	807	2.000
ECF82	830	EL84	780	PCF801	900	UCL81	900	6C86	700	GZ34	1.200
ECF83	850	EL90	720	PCF802	900	UCL82	950	6CS6	750	GY501	2.500
ECF86	900	EL95	800	PCF805	900	UL41	1.000	6BZ6	800	ORP31	2.000
ECF801	900	EL503	2.000	PCH200	900	UL84	900	6SN7	850	E83CC	1.600
ECH43	900	EL504	1.500	PCL82	900	EB41	1.000	6T8	750	E86C	2.000
ECH81	750	EM81	900	PCL84	820	UY85	800	6U6	700	E88C	2.000
ECH83	850	EM84	900	PCL86	900	1B3	800	6V6	1.000	E88CC	2.000
ECH84	850	EM87	1.000	PCL805	950	1X2B	770	6CG7	800	EL80F	2.500
ECH200	900	EY81	750	PFL200	1.150	5U4	770	6CG8	850	EC8010	2.500
ECL80	900	EY83	750	PL36	1.600	5X4	730	6CG9	900	EC8100	2.500
ECL82	900	EY86	750	PL81	1.000	5Y3	730	12CG7	850	E288CC	3.000

## SEMICONDUKTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC116K	300	AD143	650	AF267	1.200	BC134	220	BC213	220	BC461	500
AC117K	300	AD142	650	AF279	1.200	BC135	220	BC214	220	BC537	230
AC121	230	AD145	750	AF280	1.200	BC136	220	BC225	220	BC538	230
AC122	220	AD148	650	AF367	1.200	BC137	350	BC231	350	BC595	230
AC125	220	AD149	650	AL102	1.000	BC138	350	BC232	350	BCY56	320
AC126	220	AD150	650	AL103	1.000	BC139	350	BC237	200	BCY58	320
AC127	220	AD161	420	AL112	900	BC140	350	BC238	200	BCY59	320
AC127K	300	AD162	440	AL113	950	BC141	350	BC239	220	BCY71	320
AC128	220	AD262	600	ASV26	400	BC142	350	BC251	220	BCY72	320
AC128K	300	AD263	600	ASV27	450	BC143	350	BC252	220	BCY77	320
AC132	200	AF102	450	ASV28	450	BC144	350	BC258	220	BCY78	320
AC135	220	AF105	400	ASV29	450	BC145	400	BC267	230	BCY79	320
AC136	220	AF106	350	ASV37	400	BC147	200	BC268	230	BD106	1.200
AC138	220	AF109	360	ASV46	400	BC148	200	BC269	230	BD107	1.200
AC138K	300	AF114	300	ASV48	500	BC149	200	BC270	230	BD109	1.300
AC139	220	AF115	300	ASV75	400	BC153	220	BC286	350	BD111	1.050
AC141	220	AF116	300	ASV77	500	BC154	220	BC287	350	BD112	1.050
AC141K	300	AF117	300	ASV80	500	BC157	220	BC288	600	BD113	1.050
AC142	220	AF118	500	ASV81	500	BC158	220	BC297	230	BD115	700
AC142K	300	AF121	300	ASZ15	950	BC159	220	BC300	400	BD116	1.050
AC152	230	AF124	300	ASZ16	950	BC160	350	BC301	400	BD117	1.050
AC153	220	AF125	300	ASZ17	950	BC161	400	BC302	400	BD118	1.050
AC153K	300	AF126	300	ASZ18	950	BC167	220	BC303	400	BD124	1.500
AC160	220	AF127	300	AU106	2.000	BC168	220	BC304	400	BD135	500
AC162	220	AF134	250	AU107	1.400	BC169	220	BC307	220	BD136	500
AC175K	300	AF135	250	AU108	1.400	BC171	220	BC308	220	BD137	500
AC178K	300	AF136	250	AU110	1.600	BC172	220	BC309	220	BD138	500
AC179K	300	AF137	250	AU111	2.000	BC173	220	BC315	220	BD139	500
AC180	250	AF138	250	AU112	2.100	BC177	250	BC317	220	BD140	500
AC180K	300	AF139	450	AU113	2.000	BC178	250	BC318	220	BD142	900
AC181	250	AF147	300	AU121	1.600	BC179	250	BC319	220	BD157	600
AC181K	300	AF148	300	AU122	1.600	BC180	240	BC320	220	BD158	600
AC183	220	AF149	300	AU127	1.000	BC18					

**SEMICONDUKTORI**

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
BDY38	1.300	BF304	350	OC171	350	2N1983	450
BF110	400	BF305	400	SFT206	350	2N1986	450
BF115	300	BF311	300	SFT214	1.000	2N1987	450
BF117	400	BF332	300	SFT239	650	2N2048	500
BF118	400	BF333	300	SFT241	350	2N2160	2.000
BF119	400	BF344	350	SFT266	1.300	2N2188	500
BF120	400	BF345	350	SFT268	1.400	2N2218	400
BF123	220	BF456	450	SFT307	220	2N2219	400
BF139	450	BF457	500	SFT308	220	2N2222	300
BF152	250	BF458	500	SFT316	220	2N2284	380
BF154	260	BF459	500	SFT320	220	2N2904	320
BF155	450	BFY46	500	SFT322	220	2N2905	360
BF156	500	BFY50	500	SFT323	220	2N2906	250
BF157	500	BFY51	500	SFT325	220	2N2907	300
BF158	320	BFY52	500	SFT337	240	2N2955	1.500
BF159	320	BFY56	500	SFT351	220	2N3019	500
BF160	220	BFY57	500	SFT352	220	2N3020	500
BF161	400	BFY64	500	SFT353	220	2N3053	600
BF162	230	BFY74	500	SFT367	300	2N3054	900
BF163	230	BFY90	1.200	SFT373	250	2N3055	900
BF164	230	BFW10	1.400	SFT377	250	2N3061	500
BF166	450	BFW11	1.400	2N174	2.200	2N3232	1.000
BF167	350	BFW16	1.500	2N270	330	2N3300	600
BF169	350	BFW30	1.400	2N301	800	2N3375	5.800
BF173	350	BFX17	1.200	2N371	350	2N3391	220
BF174	400	BFX34	450	2N395	300	2N3442	2.700
BF176	240	BFX38	600	2N396	300	2N3502	400
BF177	350	BFX39	600	2N398	330	2N3702	250
BF178	350	BFX40	600	2N407	330	2N3703	250
BF180	550	BFX41	600	2N409	400	2N3705	250
BF181	550	BFX84	800	2N411	900	2N3713	2.200
BF182	600	BFX89	1.100	2N456	900	2N3731	2.000
BF184	350	BSX24	300	2N482	250	2N3741	600
BF185	350	BSX26	300	2N483	230	2N3771	2.400
BF186	350	BSX45	600	2N526	300	2N3772	2.600
BF194	220	BSX46	600	2N554	800	2N3773	4.000
BF195	220	BSX50	600	2N696	400	2N3790	4.000
BF196	220	BSX51	300	2N697	400	2N3792	4.000
BF197	230	BU100	1.500	2N706	280	2N3855	240
BF198	250	BU102	2.000	2N707	400	2N3866	1.300
BF199	250	BU104	2.000	2N708	300	2N3925	5.100
BF200	500	BU105	4.000	2N709	500	2N4001	500
BF207	330	BU106	2.000	2N711	500	2N4031	500
BF208	350	BU107	2.000	2N914	280	2N4033	500
BF222	300	BU109	2.000	2N918	350	2N4134	450
BF233	250	BU122	1.800	2N929	320	2N4231	800
BF234	250	BU125	1.100	2N930	320	2N4241	700
BF235	250	BU133	2200	2N1038	750	2N4347	3.000
BF236	250	BUY13	4.000	2N4100	5.000	2N4348	3.200
BF237	250	BUY14	1.200	2N1226	350	2N4404	600
BF238	250	BUY43	900	2N1304	400	2N4427	1.300
BF241	250	BUY46	900	2N1305	400	2N4428	3.800
BF242	250	BUY48	1.200	2N1307	450	2N4429	8.000
BF251	350	OC44	400	2N1308	450	2N4441	1.200
BF254	260	OC45	400	2N1338	1.200	2N4443	1.600
BF257	400	OC70	220	2N1566	400	2N4444	2.200
BF258	450	OC71	220	2N1566	450	2N4904	1.300
BF259	500	OC72	220	2N1613	300	2N4912	1.000
BF261	450	OC74	240	2N1711	320	2N4924	1.300
BF271	400	OC75	220	2N1890	500	2N5016	16.000
BF272	500	OC76	220	2N1893	500	2N5131	330
BF302	350	OC169	350	2N1924	500	2N5132	330
BF303	350	OC170	350	2N1925	450	2N5177	14.000

TIPO	LIRE
40260	1.000
40261	1.000
40262	1.000
40290	3.000
PT4544	11.000
PT5649	16.000
PT8710	16.000
PT8720	13.000
B12/12	9.000
B25/12	16.000
B40/12	23.000
B50/12	28.000
C3/12	7.000
C12/12	14.000

TIPO	LIRE
CA3018	1.700
CA3045	1.500
CA3065	1.700
CA3048	4.500
CA3052	4.500
CA3085	3.200
CA3090	3.500
mA702	1.400
mA703	850
mA709	700
mA711	1.200
mA723	1.000
mA741	850
mA747	2.000
mA748	900
C25/12	21.000
SN7400	320
SN7400H	600
SN7402	320
SN7402H	600
SN7403	500
SN7404	500
SN7405	500
SN7407	500
SN7408	500
SN7410	320
SN7413	800
SN7415	500
SN7416	800
SN7420	320
SN7425	500
SN7430	320
SN7432	800
SN7440	500
SN7441	1.100
SN7441A	1.200
SN7442	1.200
SN7443	1.500
SN7444	1.600
SN7447	1.900
SN7448	1.900
SN7451	500
SN7454	600
SN7460	600
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7476	1.000
SN7490	1.000
SN7492	1.200
SN7493	1.300
SN7494	1.300
SN7495	1.200
SN7496	2.000
SN74013	2.000
SN74154	2.200
SN74181	2.500
SN74191	2.200
SN74192	2.200
SN74193	2.400
SN76533	2.000
TAA121	2.000
TAA310	2.000
TAA320	1.400
TAA350	1.600
TAA435	1.800
TAA450	2.000
TAA550	700
TAA570	1.800
TAA611	1.000
TAA611b	1.200
TAA611c	1.600

SCR		TRIAC
1 A 100 V	500	1 A 400 V 800
1,5 A 100 V	600	4,5 A 400 V 1.500
1,5 A 200 V	700	6,5 A 400 V 1.500
2,2 A 200 V	850	6 A 600 V 1.800
3,3 A 400 V	950	10 A 400 V 1.600
8 A 100 V	950	10 A 500 V 1.800
8 A 200 V	1.050	10 A 600 V 2.200
8 A 300 V	1.200	15 A 400 V 3.100
6,5 A 400 V	1.400	15 A 600 V 3.600
8 A 400 V	1.500	25 A 400 V 14.000
6,5 A 600 V	1.600	25 A 600 V 15.500
8 A 600 V	1.800	40 A 400 V 34.000
10 A 400 V	1.700	40 A 600 V 39.000
10 A 600 V	1.900	100 A 600 V 55.000
10 A 800 V	2.500	100 A 800 V 60.000
25 A 400 V	4.800	100 A 1000 V 68.000

ZENER	
da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

DIAC	
da 400 V	400
da 500 V	500

La ditta



**AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI**

VIALE E. MARTINI, 9 20139 MILANO-TEL. 53 92 378

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:

**CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI** via Della Giuliana, 107 - tel. 319493

00195 ROMA

— si assicura lo stesso trattamento —

segue **INTEGRATI**

TAA621	1.600	TBA240	2.000	TBA530	2.000	TBA780	1.600	TCA610	900
TAA661a	1.600	TBA261	1.700	TBA540	2.000	TBA790	1.800	TCA910	950
TAA661b	1.600	TBA271	600	TBA550	2.000	TBA800	1.800	TDA440	2.000
TAA710	2.000	TBA311	2.000	TBA560	2.000	TBA810	1.800	9368	3.200
TAA861	2.000	TBA400	2.000	TBA641	2.000	TBA810S	2.000		
TBA120	1.200	TBA440	2.000	TBA720	2.000	TBA820	1.700		
TBA231	1.800	TBA520	2.000	TBA750	2.000	TBA950	2.000		

**KIT-COMPEL** - via G. Garibaldi, 15 - 40055 CASTENASO (Bologna)



**ARIES**

Scatola di montaggio **ORGANO ELETTRONICO** semiprofessionale - 4 ottave - 3 registri - Amplificazione 10 W - in 4 kit fornibili anche separatamente.

- ARIES A:** Organo con tastiera L. 60.000 + sp. sp.
- ARIES B:** Mobile con leggio L. 25.000 + sp. sp.
- ARIES C:** Gambi con accessori L. 10.000 + sp. sp.
- ARIES D:** Pedale di espressione L. 8.750 + sp. sp.

Dimensioni (senza gambi): 90 x 35 x 15 cm  
Manuale con 11 pag. e 7 tav. sc. 1 : 1

**TAURUS**

Scatola di montaggio riverbero amplificato - ingressi ad alta e bassa impedenza - uscita a bassa impedenza - controlli di livello ed effetto eco - in unico kit:

**TAURUS:** Unità di riverbero completa di mobiletto: L. 25.000 + sp. sp.

Dimensioni: 30 x 20 x 11 cm.  
Manuale con 8 pag. e 1 tav. sc. 1 : 1



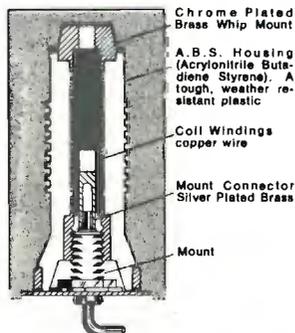
**SPEDIZIONE CONTRASSEGNO - DATI TECNICI DETTAGLIATI A RICHIESTA**

# RACER 27 MOBILE ANTENNA

## avanti

IMPORTATRICE E DISTRIBUTTRICE PER L'ITALIA  
SOC. COMM. IND. EURASIATICA  
via Spalato, 11/2 - ROMA

**UNA TAPPA FISSA  
PER OGNI  
CB!**



BASE CROSS SECTION

### GUADAGNO UNITARIO

1/4 d'onda  
27 MHz  
1,3 : 1 = SWR  
Power: 150 Watts  
Isolamento ermetico in  
speciale resina tropicalizzata A.B.S.  
Base ultra versatile



## SYSTEM AV-327

### CENTRI FIDUCIARI

PESCARA - AZ di VENANZIO GIGLI

CAPO D'ORLANDO (MESSINA)  
NATOLI ORLANDO - via C. Colombo 21

CANICATTI' (AG)  
VANFIORI - via Milano 300

AGRIGENTO  
PALILLO GERLANDA - via Lanzoni, 34

S. FELICE SUL PANARO (MO)  
MELETTI - via Matteotti

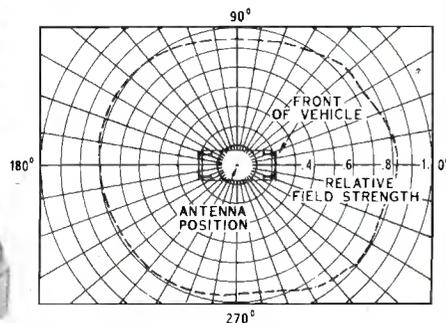
ROMA  
ELETTRONICA CONSORTI  
viale Milizie, 114  
RADIOPRODOTTI - via Nazionale, 240

MILANO  
LANZONI - via Comelico, 10

BOLOGNA  
RESTA BARTOLOMEO - via Arno 34  
BORSARI SARTI - via Farini 9

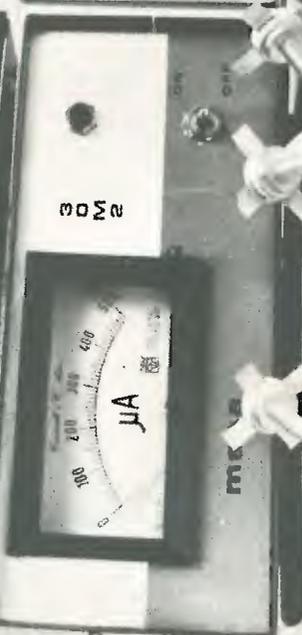
FIRENZE  
FAGGIOLI - via Silvio Pellico 9/11

MACERATA  
EMPORIO DEL RADIOAMATORE  
via Tommaso Lauri, 26



# AMPLIFICATORI RF ALIMENTATORI

LISTON  
MEONI  
PANAMAGNETICS  
PAOLETTI & FERRERO - Via il Prato 40r - FIRENZE - tel. 294974  
RESTA  
TELEMICRON  
VIDEON  
Via Caviglioli 7, 40138 - BOLOGNA - tel. 462225  
Via Carducci, 26 - PORSSECO (PI) - tel. 31106  
Via della Farnesina, 293 PA - XI - ROMA - tel. 327008  
Via Armenia 15r - GENOVA - tel. 363607



mesa  
electronica

MESA VIA CALCESANA 252 - 56010 GHEZZANO - PISA - TEL. 879.633 (050)

# ZODIAC

TANTI AMICI IN PIÙ NELL'ETERE

## P 5024

**Nuovo ricetrasmittitore portatile con commutazioni elettroniche**

- 5 W, 24 canali quarzati
- custodia in lega antiurto ed a tenuta di pioggia
- presa per microfono esterno P.T.T.

**Caratteristiche tecniche:**

- alimentazione: 12 Vcc
- frequenza: 26.965 ÷ 27.255 MHz
- 24 canali
- tolleranza di frequenza: ± 0,002% ≈ 600 Hz
- semiconduttori: 20 transistori al Silicio, 1 FET, 1 IC 17 diodi
- impedenza d'antenna: 50 Ohm
- connettore d'antenna: SO 239
- dimensioni: 250 x 85 x 60 mm
- peso: 1.150 gr.

**Trasmittitore:**

- potenza RF input: 5 W
- potenza RF output: 3,5 W
- modulazione: 95% (AM) a 100 Phon (1000 Hz)

**Ricevitore:**

- supereterodina a doppia conversione, pilotato a quarzo
- sensibilità: 0,5 µV con 10 dB S/N
- selettività: 6 dB a ± 3 KHz; 70 dB a ± 10 KHz (separazione fra i canali)



Garanzia e Assistenza: SRTTEL - Modena

<b>CONNETTORI</b> 1 PL 259 anphenol L 600 2 SO 239 anphenol L 600 3C BNC Femm. pannello L 700 371 VEAM Femm. pannello, maschio cavo 14 contatti L 4500 5 AMP L 4500 369 CANNON recuperati nuovi 50 contatti miniatura maschio e femmina L 2000 13 UG 421/U anphenol L 1000		<b>COND. ELETTROLITICI</b> 118 2200 uF 50 V L 750 122 100 uF 400 V L 400 642 25+25+25 400 V a vitone* L 600 536 20 uF 350 V L 300 559 150 uF 150 V L 200 640 1000 uF 100 V L 500 641 1400 uF 50 V L 400 161 35+35 uF 350 V L 400 162 14+14 uF 450 V a vitone L 400 633 8000 uF 55 VL L 1500		<b>RELE'</b> 146 POLARIZZATI Siemens per telescriventi L 2500 150 MINIATURA Siemens 12 V 1 scambio L 1200 151 ISOLATI CERAMICA 12 V 2 scambi 10 A più un contatto in chiusura, ottimi per commutare antenne, TX-RX ecc. L 2500 152 Siemens 12 V 4 scambi 6 A L 1500 155 ISKRA 12 V 2 scambi 6 A L 1500 157 ISKRA 12 V 3 scambi 6 A a giorno L 1500 158 KACO miniatura 12 V 1 scambio L 1000 160 ANPHENOL coassiale 12-24 V professionale compatto ma veramente ottimo, completo di connettori tipo N per cavo RG8 e simili L 8000	
<b>POTENZIOMETRI</b> 37 ELIPOT 10K 10 G. L 3500 38 ELIPOT 20K 10 G. L 3500 44 1 MHOM con int. L 300 45 500 K L 250 48 3 K a file L 300 50 1 MHOM L 300 51 5 K lineare L 350 52 1,5 MHOM L 300		<b>COND. MICA ARGENTATA</b> 535 510 pF 300 V L 50 537 15 pF 200 V L 50 539 453 pF 300 V L 50 545 275 pF 200 V L 50 547 1200 pF 300 V L 100 557 5 pF 500 V L 80 561 1000 pF 400 V L 150 563 83 pF 300 V L 50 567 33 pF 400 V L 100 570 1600 pF 100 V L 100 587 390 pF 500 V L 100 595 3300 pF 300 V L 100 596 330 pF 500 V L 100 609 6200 pF 500 V L 150 616 51 pF 300 V L 50 646 730 pF 300 V L 100 654 100 pF 400 V L 100 10000 pF 400 V L 200 1000 pF 1000 V L 200		124 MOTORINI 24 V DC professionali m/m 35x55 L 2500 165 RESISTENZE C,25 OHM 12 W L 150 181 INTERRUTTORI a pallina 2 vie 6 A L 300 183 DEVIATORI a pallina 2 vie 4 A L 250 185 TASTIERE 2 pulsanti L 250 186 PORTAFUSIBILI americani L 200 196 ZOCOLI CERAMICA a vaschetta per QOE 03/40 L 2000 198 ZOCOLI CERAMICA normali per QOE 03/40 L 1600 201 ZOCOLI CERAMICA per 807 L 500 212 MANOPOLE demoltiplicate Ø 42 L 1700 214 MANOPOLE demoltiplicate Ø 70 L 2200 206 KIAISTRON 2K41 SPERRI 2660-3310 MHZ completi di manopole e foglio caratteristiche L 10000 355 PROLUNGHE CAVO RG5 anphenol 50 OHM lunghe 220 CM con 2 PL 259 L 1500 400 STRUMENTI doppi per bilanciamento canali stereo ed altri usi 200 uA L 2500	
<b>TRIMPOT</b> 69 1 K L 600 70 200 HOM L 600 72 10 K L 600 74 500 HOM L 600 75 2 K L 600		<b>COND. CERAMICA</b> 79 16-60 pF L 150 80 1,5-7 pF NPO L 200 101 4-20 pF L 150 105 8-50 L 150		375 SELECTRON UNIT C 400, ricevitore decodificatore per telecomando, 6 canali, impiega 15 valvole 12A x 7, 1 OA2, 1 amperite, 6 relé, 6 filtri da 73,2 A 244HZ oltre a resistenze condensatori switc ecc. ottima la scatola da CM 30x15x13 in alluminio, montato sul F 86 nuovo mai usato L 7000	
<b>CCMP. CERAMICA</b> 83 1,5-10 miniatura L 600 82 SEMIFISSO 30 L 400 86 DEMOLT. 3x30 pF L 1200 90 SEMIFISSO 7-140 pF L 700 92 SELCO 10 pF L 700 93 DIFFER. 10-10 pF L 1300 104 SEMIFISSI 10pF L 400 111 HAMMARLUND 15 pF L 1000 112 HAMMARLUND 10-200 pF 3500 V. L 3500 115 SEMIFISSI 18 pF L 400 363 DEL BC 312 4x300 pFL 5000 109 DORATC 50 pF 1500 V. 2500 99 DIFFER. 23-23 pF L 2000		<b>COND. CERAMICA</b> 10 pF 5000 V NPO L 400 40 pF 5000 V L 300 100 pF 1500 V L 40 150 pF 3500 V L 100 180 2 N 3055 motorola L 900 177 1 N 4007 1000 V 1 AL 200 169 PONTI 100 V 20A I.R. L 2500 354 CRT 3 BPI L 9000		488 RICETRASMETTITORI APX6 nuovi con le sole 3 valvole delle cavità, completi di schemi e tutte le modifi che per portarli in gamma 1296 MHZ L 30000 490 RICETRASMETTITORI SCR 522 (BC 624 + BC 625) nuovi, in imballo originale completi di tutte le valvole, schemi ecc. Frequenza di lavoro 100-156 MHZ L 45000	
<b>COND. VAR. CERAMICA</b> 83 1,5-10 miniatura L 600 82 SEMIFISSO 30 L 400 86 DEMOLT. 3x30 pF L 1200 90 SEMIFISSO 7-140 pF L 700 92 SELCO 10 pF L 700 93 DIFFER. 10-10 pF L 1300 104 SEMIFISSI 10pF L 400 111 HAMMARLUND 15 pF L 1000 112 HAMMARLUND 10-200 pF 3500 V. L 3500 115 SEMIFISSI 18 pF L 400 363 DEL BC 312 4x300 pFL 5000 109 DORATC 50 pF 1500 V. 2500 99 DIFFER. 23-23 pF L 2000		<b>COND. CERAMICA</b> 10 pF 5000 V NPO L 400 40 pF 5000 V L 300 100 pF 1500 V L 40 150 pF 3500 V L 100 180 2 N 3055 motorola L 900 177 1 N 4007 1000 V 1 AL 200 169 PONTI 100 V 20A I.R. L 2500 354 CRT 3 BPI L 9000		376 TEMPORIZZATORI ONEIWEI, oltre al temporizzatore vero e proprio Haidon 0-30 SEC. in 150 tempi prefissabili, di una precisione cronometrica, contengono 5 relé ermetici 4 scambi, ottimi anche per R.F., portafusibili, connettori, resistenze 1% 1 trasformatore ecc. Era usato sul F86 per lo sgancio delle bombe nuovo completo di schema L 7000	
<b>COMMUTATORI CERAMICA</b> 125 MIN. 1 via 4 P. L 400 127 2 vie 6 P. L 900 132 ANTIARCO 1 via 11 P. 10 A ottimi L 1500 133 3 vie 3 P. L 700 138 10 vie 11 P. L 3000 143 9 vie 17 P. L 4500 144 ANTIARCO 1 via 6 P. 15 A. ottimi L 2000 145 GENERAL ELECTRIC 2 vie 4 P. 8000 V ottimi per ac cordi TX ecc. L 2500		<b>COND. CARTA E OLIO</b> 116 C,1 uF 3000 V L 300 619 6 uF 1000 V. L 700 622 1,5 uF 600 V. L 300 63C 1 uF 330 VAC L 300 514 2x0,5 uF 600 V L 250 530 1 uF 400 V L 100 0 2 uF 2500 V L 2000		377 MECHANISM RANGE SERVO, contiene: 1 selsing, 1 motor tacometer generator, helipot, resistenze all'1% termostato, ruotismi, frizione ecc. Una meccanica perfetta tutta utilizzabile, anche la scatola è ottima 17x10x13 montato sul F86, nuovo L 7000	
<b>COMMUTATORI BACHELITE</b> 128 10 vie 5 P. L 900 130 2 vie 4 P. L 300 134 2 vie 7 P. L 400 136 3 vie 4 P. min. L 400 137 2 vie 6 P. min. L 400 139 1 via 4 P. L 200		<b>CONDIZIONI DI VENDITA:</b> la merce è garantita come descritta. Le spedizioni a P corr. ISS con porto a carico del Cliente. Pagamento: contrassegno.		374 GUN BOMB ROKET, apparecchiatura di alta precisione meccanica, da far passare ore di contemplazione ad appassionati, hobbisti, ricercatori. Contiene 2 giroscopi, relé barometri, microcuscinetti, resistenze, termostati switc potenziometri, connettori, ed altre parti non molto identificabili ma di una precisione e di una tecnica ineguabile. Istantato sull'aereo F86, nuovo costato all'USA oltre 2.000.000 di lire - peso Kg. 10 L 18000	
		<b>ALIMENTATORI STABILIZZATI "ESCO" tipo PS 10/1 tensione regolabile 11-14 Volt amp. 10 con protezione elettronica 10,4 amp. Protezione dell'apparato alimentato da possibili guasti interni all'alimentatore (integrato, finali ecc.) onde non far giungere all'appareto stesso la massima tensione raddrizzato circa 24 Volt. Prestazioni e funzionamento veramente ottimo facendo lavorare i componenti molto al disotto delle loro massime caratteristiche. Costruzione meccanica ed elettrica molto accurata, scatole in alluminio anodizzato da cm. 20x11x23 di profondità. Voltmetro 0-5 V, amperometro 0-10A Ripple 0,5mV, stabilità da 0 al massimo carico e per variazioni di rete del 10% al disotto di 40 mV. Garanzia 6 mesi - Prezzo L 65000</b>		<b>ESCO ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS</b> 06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY - TEL. 08227	

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY

REGISTERED SALES-SERVICE



IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA  
SOC. COMM. IND. EURASIATICA  
via Spalato, 11/2 - ROMA

**SE. DI.**

corso Novara, 1 - NAPOLI

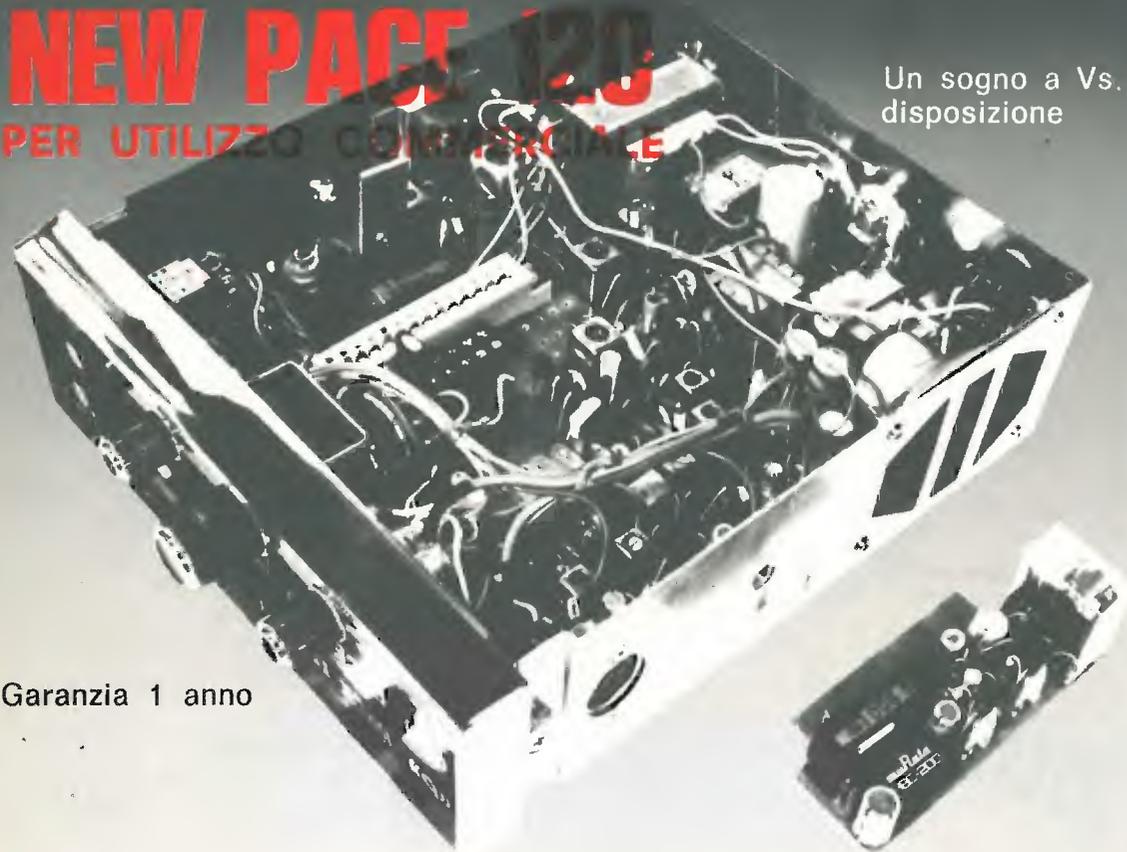
Concessionaria della Soc. Comm. Ind.

**EURASIATICA**

per Campania - Puglia - Calabria - Sardegna

**NEW PACE 120**  
PER UTILIZZO COMPLESSIVO

Un sogno a Vs.  
disposizione



Garanzia 1 anno

- 5 WATT
- 6 CANALI CON POSSIBILITA' DI QUARZATURA DA 25 A 30 MHz
- STANDBY = APPARECCHIO IN ATTESA DI CHIAMATA CON SBLOCCO AUTOMATICO ALL'ARRIVO DEL SEGNALE (CALL)
- CHIAMATA SUI 6900 Hz CON POSSIBILITA' DI ESSERE MUTATA

*citizen band center*

COMUNICATO

*La « SAET international »*

*è lieta*

*di annunciare ai CB italiani*

*l'apertura del centro*

*di esposizione e vendita*

*di Milano.*

Milano, 1 maggio 1974

ricetrasmittitori e radiotelefonii per citizen band  
antenne - microfoni - lineari - alimentatori - tutti gli accessori  
esposizione di apparati delle migliori marche

**SAET international**

via Lazzaretto, 7 - 20124 MILANO - tel. (02) 65.23.06

# FANTINI

## ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA  
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

### MATERIALE NUOVO

#### TRANSISTOR

2G398	L. 100	AF124	L. 280	BD142	L. 700
2N597	L. 100	AF126	L. 280	BD159	L. 580
2N711	L. 140	AF202	L. 250	BD216	L. 800
2N1711	L. 280	ASZ11	L. 70	BF194	L. 210
2N3055	L. 800	BC107	L. 200	BF198	L. 250
2N3819	L. 500	BC108	L. 200	BF199	L. 250
AC125	L. 150	BC109C	L. 200	BF245	L. 600
AC126	L. 180	BC118	L. 200	BFX17	L. 950
AC180	L. 80	BC140	L. 330	BSX29	L. 200
AC187	L. 200	BC157	L. 200	BSX45	L. 330
AC138	L. 180	BC158	L. 200	BSX81A	L. 190
AC192	L. 150	BC178	L. 170	OC80	L. 160
AD142	L. 650	BC213	L. 200	P397	L. 180
AD161	L. 500	BC239	L. 200	SE5030A	L. 200
AD162	L. 500	BC302	L. 360	SFT226	L. 80
AF106	L. 200	BCY79	L. 250	SFT227	L. 80

AC141-AC142 in coppie selezionate	L. 400
AC187K - AC188K in coppie sel.	la coppia L. 500

#### PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B60C800	L. 300	1N4005	L. 160	1G25	L. 40
B40C2200	L. 600	1N4007	L. 200	1G55	L. 40
B80C2200	L. 800	1N4148	L. 60	EM513	L. 230
B80C5000	L. 1200	OA95	L. 50	BA181A	L. 50
1N4001	L. 100	OA202	L. 100	1N5400 (3A-50V)	
1N4003	L. 130	OA179	L. 80		

DIODI SIEMENS 400 V - 25 A su alette in alluminio pressofuso L. 3.800

DIODI LUMINESCENTI MV54 L. 550  
DIODI LUMINESCENTI MV5025 (con gemma rossa) L. 650

PORTALAMPADE spia con lampada 12 V L. 400  
PORTALAMPADE-SPIA, gemma quadra 24 V L. 400  
PORTALAMPADE SPIA, gemma quadra, 220 V neon con res. incorporata L. 400

LITRONIX DATA - LIT 33: 7 segmenti, 3 cifre L. 9.000  
FND70: 7 segmenti, 1 cifra L. 3.200

NIXIE ITT5870S, verticali Ø 12 - h 30 L. 3.000

QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 1.000

SN7400	L. 350	µA723	L. 980
SN7475	L. 1.000	µA741	L. 800
SN7490	L. 900	MC852P	L. 400
SN74141	L. 1.100	MC830	L. 300
SN7525	L. 500	TBA810, 7 W BF	L. 1.600
µA709	L. 680	TAA611T tipo B	L. 900

ZOCOLI per Integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 350  
ZOCOLI in plastica per integrati

- 7+7 piedini L. 200 - 7+7 pied. divaric. L. 250  
- 8+8 piedini L. 220 - 8+8 pied. divaric. L. 300

CONNETTORI in coppia 18 poli, 24 poli quadri L. 800  
CONNETTORI DORATI per schede con 7+7 contatti su due linee L. 100

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO  
400V 3A L. 800 300V 8A L. 950 200V 1,6A L. 600  
100V 8A L. 700 400V 8A L. 1000 500V - 15A L. 1900  
200V 8A L. 850 60 V 1,6 A L. 500 60V - 0,8A L. 450

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.200  
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.500  
TRIAC Q4010 (400 V / 10 A) L. 1.700  
DIAC GT40 L. 300

FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500

ZENER 400 mW - 3,3 V - 6 V - 6,8 V - 8,2 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V L. 150  
ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 9 V - 11 V L. 250

CONDENS. MOTORSTART 70 µF - 80 µF - 220 Vca L. 400  
CONDENSATORI per Timer 1000 µ / 70-80 Vcc L. 150

MICRODEVIATORI 1 via L. 550  
MICRODEVIATORI 2 vie L. 750

PULSANTI normalmente aperti L. 350

DEVIATORI a slitta a 2 vie micro L. 150

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 100

ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700

ALTOP. T75 - 1,5 W / 8 Ω - 26 Ω - Ø 75 L. 400

ALTOP. T57 - 8 Ω / 0,3 W - Ø 57 L. 500

ALTOP. 45 - 8 Ω - 0,1 - Ø 45 L. 600

ALTOP. PHILIPS bicono Ø 150 - 6 W su 8 Ω - gamma freq. 40 - 17.000 Hz L. 2.600

ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800

POTENZIOMETRI A GRAFITE

- 100 kΩ - 100 kC2 - 150 kA - 2 MA L. 150

- 3+3 MA con int. a strappo - 1+1 MC con int. L. 250

- 10+10 MB - 2+2 MC - 1+1 MC L. 200

COMMUTATORI ROTANTI 4 V - 3 pos. (di cui una con ritorno automatico) L. 500

COMMUTATORE C.T.S. a 10 pos. - 2 settori, perni coassiali a comando indipendente (o unico). Alto isolamento L. 700

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 50 W. Posizione di attesa a basso consumo 25 W PUNTA A LUNGA DURATA L. 5.500

VALVOLE

E80CC L. 700 5C110 L. 2.000

ECC83 L. 650 6AL5 L. 500

QOC3/14 L. 2.000 EM87 L. 900

TRASFORMATORI alim. 9 V / 0,5 A cad. L. 800

TRASFORMATORI 125-220-25 V - 6 A L. 6.000

TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V → 15+15 V/4 A L. 4.200

TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V → 12 V/400 mA L. 1.000

TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.400

ELETTROLITICI

30 µF / 10 V L. 50 1000 µF / 35 V L. 240

50 µF / 10 V L. 55 3 x 1000 µF / 35 V L. 700

320 µF / 10 V L. 90 2000 µF / 35 V L. 400

500 µF / 10 V L. 100 3000 µF / 35 V L. 550

1 µF / 12 V L. 50 6,8 µF / 40 V L. 65

47 µF / 12 V L. 60 0,47 µF / 50 V L. 40

2 µF / 12 V L. 50 250 µF / 50 V L. 220

5 µF / 12 V L. 55 10 µF / 50 V L. 60

100 µF / 12 V L. 90 5 µF / 50 V L. 50

150 µF / 12 V L. 100 22 µF / 50 V L. 75

200 µF / 12 V L. 110 100 µF / 50 V L. 160

250 µF / 12 V L. 110 500 µF / 50 V L. 280

1500 µF / 12 V L. 140 1000 µF / 50 V L. 400

2500 µF / 12 V L. 250 2000 µF / 50 V L. 550

3000 µF / 12 V L. 270 3000 µF / 50 V L. 650

5000 µF / 12 V L. 430 4000 µF / 50 V L. 800

5 µF / 15 V L. 60 0,5 µF / 70 V L. 50

4000 µF / 15 V L. 350 12,5 µF / 70 V L. 20

5000 µF / 15 V L. 450 1000 µF / 70 V L. 500

10000 µF / 15 V L. 750 1000 µF / 100 V L. 600

220 µF / 16 V L. 110 2000 µF / 100 V L. 800

500 µF / 16 V L. 120 16 µF / 250 V L. 170

1000 µF / 16 V L. 150 32 µF / 250 V L. 190

1500 µF / 15 V L. 180 50 µF / 250 V L. 210

2000 µF / 16 V L. 210 150 µF / 250 V L. 380

3000 µF / 16 V L. 300 4 µF / 360 V L. 160

15 µF / 6 V L. 60 8 µF / 350 V L. 200

15 µF / 25 V L. 70 32 µF / 350 V L. 240

500 µF / 25 V L. 250 200 µF / 350 V L. 600

1000 µF / 25 V L. 200 50 µF / 450 V L. 350

32 µF / 30 V L. 80 100 µF / 450 V L. 500

100 µF / 35 V L. 120 25 µF / 500 V L. 250

250 µF / 35 V L. 150 80 µF / 500 V L. 540

15+47+47+100 µF / 450 V L. 750

100+100 µF / 350 V L. 500

300+32 µF / 350 V L. 500

40+40 µF / 500 V L. 550

VARIABILI AD ARIA DUCATI

2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+14,5+15,5 L. 220

440 x 2+15 x 2 dem. L. 250 2 x 330-2 comp. L. 180

VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO

80+135 pF (20 x 20 x 13) L. 300

CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 350

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 3.200

STAGNO al 60 % Ø 1 in rocchetti da Kg. 1 L. 6.500

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 3,5 L. 21.000

INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A L. 250

CONDENSATORI PASSANTI 22 pF - 68 pF L. 80

COMPENSATORI 1+18 pF L. 90

COMPENSATORI rotanti in polistirolo 3+20 pF L. 80

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF L. 200

CONDENSATORI CARTA-OLIO DUCATI

- 5 µF / 2000 V L. 2.100

- 10 µF / 1000 V L. 2.300

CONDENSATORI CERAMICI

10 pF / 250 V L. 20 2200 pF / 250 V L. 140

12 pF / 250 V L. 20 0,01 µF / 630 V L. 50

13 pF / 250 V L. 20 0,027 µF / 1000 V L. 90

16 pF / 250 V L. 22 0,033 µF / 400 V L. 70

20 pF / 250 V L. 22 0,047 µF / 400 V L. 90

22 pF / 250 V L. 22 0,056 µF / 1000 V L. 180

30 pF / 250 V L. 24 0,1 µF / 250 V L. 80

47 pF / 250 V L. 25 0,15 µF / 630 V L. 200

100 pF / 250 V L. 28 0,27 µF / 630 V L. 200

4,7 nF / 500 V L. 45 0,47 µF / 250 V L. 140

0,047 µF / 380 V L. 80 0,82 µF / 250 V L. 160

0,1 µF / 30 V L. 120 0,82 µF / 160 V L. 100

0,33 µF / 3 V L. 52 1 µF / 160 V L. 300

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120

CONDENSATORI AL TANTALIO 0,047 µF - 35 V L. 100

PACCO da 100 resistenze assortite L. 900

da 100 condensatori assortiti L. 900

da 100 ceramiche assortite L. 900

da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200

RELAYS REED a 2 scambi con bobina 12 V L. 1.200

CONTATTI REED in ampolla di vetro

- lunghezza mm 32 - Ø 4 L. 300

- lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250

RELAYS FINDER 6 A

6 Vcc - 3 sc. L. 1.100 24 Vcc - 3 sc. L. 1.100

12 Vac - 2 sc L. 900 48 Vcc - 2 cont. L. 700

12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 1.900

12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 1.600

RELAYS miniatura 2 sc. - 2 A - 11+26,5 V - 675 Ω L. 2.000

RELAYS MINIATURA 600 Ω / 12 V - 1 sc. L. 700

RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900

RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.000

VENTOLA A CHIOCCIOLA 220 Vca Ø 85-75 h L. 6.200

MOTORINO «AIRMAX» 28 V L. 2.200

MOTORINO LESA 220 V a induzione, per giradischi, ventole, ecc. L. 1.200

MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400

MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per aspirapolvere, con ventola centrifuga in plastica L. 1.500

MOTORINO LESA 220 V a spazzole, 200 VA L. 1.300

MOTORINO LESA 125 V a spazzole, 350 VA L. 1.000

MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.600

VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 400

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 68.000

ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m. completa di vernice e imballo L. 16.000

CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, Scontati per quantitativi. L. 2.600

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550

CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 500

CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 190

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO

- a doppio U con base piana cm 22 L. 750

- a quadruplo U con base piana cm 25 L. 1.500

- con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.500

- con doppia alettatura zigrinata cm 17 L. 1.500

- a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.500

ANTENNE per auto 27 MHz L. 8.500

ANTENNE veicolari BOSCH per 144 MHz con base per il fissaggio, stilo in acciaio inox e con cavo di m

**MATERIALE IN SURPLUS**

<b>SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO</b>			
2N247 L. 80	ASZ11 L. 40	1W8907 L. 50	
ZENER 10 W - 5 % - 3,3 V - 27 V			L. 250
INTEGRATI TEXAS 3N3 - 204 - 1N8			L. 150
AUTODIODI 4AF05 (70 V - 20 A) con trecciola - positivo a massa			L. 300
AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C			L. 350
SPIE AL NEON, con comando a transistor			L. 300
TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW		la coppia L.	500
INTERRUTTORI BIMETALLICI (termici)			L. 200
TRIMPOT 500 Ω			L. 150
CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina.			L. 200
TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59			L. 700
TELERUTTORI KLOCKNER 24 V - 50 A - DIL 2/57			L. 2.500
DISGIUNTORI 50 Vcc / 5 - 6			L. 350
BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simili (dimensioni 20 x 20 x 50)			L. 100
NASTRI MAGNETICI per C.E. Ø 260 mm			L. 1.600
POTENZIOMETRI A GRAFITE 100 kΩ A			L. 70
RX-TX in VHF 150 mV - senza quarzo e alim.			L. 4.000
TELEFONI DA CAMPO DUCATI		la coppia L.	8.000
CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V			L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V			L. 500

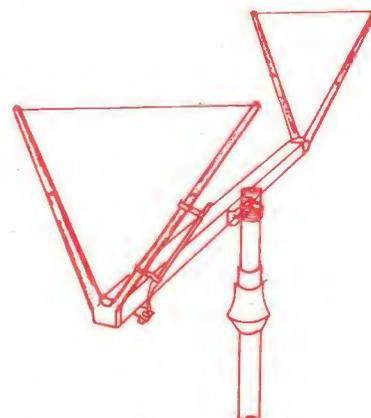
MOTORINO con ventola 115 V			L. 2.500
MOTORINO a spazzole 12 V o 24 V / 38 W - 970 r.p.m.			L. 4.500
MOTORINO 12 Vcc Ø 28 mm			L. 300
CONTAORE G.E. o Solzi 115 V		cad. L.	700
CAPSULE TELEFONICHE a carbone			L. 250
AURICOLARI TELEFONICI			L. 200
SCHEDE OLIVETTI con circa 80 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc.			L. 2.000
SCHEDE OLIVETTI UME giganti con transistor Ge, resistenze, diodi, condensatori ecc.			L. 1.200
20 SCHEDE OLIVETTI assortite			L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite			L. 3.500
SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici			L. 250
DEVIATORI A SLITTA 2 vie Bulgina			L. 100
COMMUTATORI ROTANTI 4 vie - 10 pos. - 5 A con ampia manopola numerata			L. 700
RELAY al mercurio, doppio deviatore - 24 V - ermetico			L. 1.000
RELAY IBM, 1 sc. - 12 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini			L. 500
ZOCCOLI PER RELAYS SIEMENS			L. 60
PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito			L. 3.000
CONNETTORI IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti			L. 250
CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine			L. 150
INTERRUTTORI a mercurio			L. 400
DEVIATORE DOPPIO a microswitch, a leva bilanciata			L. 300
CONTAGIRI meccanici a 4 cifre			L. 500
CONDENSATORI ELETTRolitici			
50 µF / 100 V L. 50	42.000 µF / 15 V L. 700		
22.000 µF / 25 V L. 500	50.000 µF / 12-15 V L. 700		
CARTA OLIO ICAR 10 µF - 1000 V			L. 500



**ANTENNE DIRETTIVE - ROTORI PER ANTENNE -  
QUADRI PER STAZIONI RADIO  
ALIMENTATORI STABILIZZATI  
AMPLIFICATORI LINEARI - FILTRI - TELECOMANDI**

COMPLETE INFORMAZIONI,  
PREVENTIVI E DOCUMENTAZIONI A RICHIESTA

**ANTENNA DIRETTIVA SLIP MOD. 3049**



CARATTERISTICHE

GUADAGNO	8 dB
RAPPORTO AVANTI-DIETRO	25 dB
RAPPORTO AVANTI-LATO	45 dB
IMPEDENZA	52 Ω
POTENZA DISSIPABILE	1000 W
PESO SENZA ROTORE	7 Kg
DIMENSIONI	2 x 3 x 4 mt

PREZZO L. 45.500 compreso trasporto e I.V.A.

Tagliando da spedire in busta alla Ditta SEN - via di Casellina, 73 - 50018 SCANDICCI (Firenze)

TAGLIARE

Vogliate spedirmi in contrassegno senza ulteriori spese franco domicilio (solo ferrovia):

N. .... ANTENNA DIRETTIVA SLIP a L. 45.500

COGNOME ..... NOME .....

Via ..... N. .... C.A.P. .... CITTA' ..... (.....)

Data ..... Firma .....

**nuovo  
lafayette micro 66**

Ricetrasmittitore CB Lafayette per mezzi mobili.  
5 Watt e 6 canali ad un prezzo eccezionale.



Ce più gusto con un  
**LAFAYETTE**

**NANI SILVANO**

Borgomanero (NO) - Via Casale Cima 19 - Tel. 81970





PREZZO IN KIT  
montato e collaudato

L. 28.500  
L. 34.500



PREZZO IN KIT  
montato e collaudato

L. 38.500  
L. 47.500



## SCATOLE di MONTAGGIO

I nostri strumenti sono all'avanguardia sia per le tecniche circuitali che per i componenti usati e possono essere forniti sia in Kit che montati.

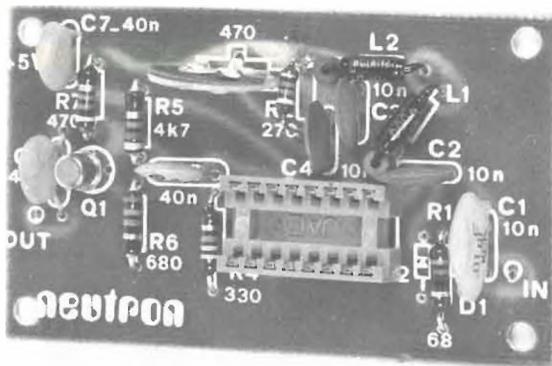
La scatola di montaggio è completa di ogni componente meccanico ed elettrico, nonché di ampio e dettagliato manuale di istruzioni.

Verranno via via presentati altri strumenti ed apparecchiature elettroniche varie.

I prezzi s'intendono **TUTTO COMPRESO**, cioè addizionati di IVA, imballo, spese postali (per pacco urgente o raccomandato), ecc.

Per spedizione contrassegno occorre aggiungere, ai prezzi indicati L. 1.000.

## KD 11c



PREZZO IN KIT  
montato e collaudato

L. 25.000  
L. 30.000

# VENDITA PROPAGANDA

ESTRATTO DELLA NOSTRA OFFERTA SPECIALE 1974

Elementi particolarmente interessanti a prezzo molto vantaggioso

### THYRISTORS 1 A in custodia metallica TO-39

		1	p.	10
TH 1/200	200 V	320		3.000
TH 1/300	300 V	370		3.400
TH 1/400	400 V	420		3.950
TH 1/500	500 V	480		4.500
TH 1/600	600 V	500		4.750

### THYRISTORS 7 A in custodia metallica TO-64

TH 7/ 50	50 V	480		4.500
TH 7/100	100 V	500		4.750
TH 7/200	200 V	530		5.000
TH 7/300	300 V	610		5.800
TH 7/400	400 V	770		7.400
TH 7/500	500 V	860		7.900
TH 7/600	600 V	990		9.200
TH 7/700	700 V	1.250		11.800
TH 7/800	800 V	1.520		14.500

### THYRISTORS 7,5 A in custodia metallica TO-48

TH 7,5/ 50	50 V	500		4.700
TH 7,5/100	100 V	530		5.000
TH 7,5/200	200 V	580		5.550
TH 7,5/300	300 V	690		6.600
TH 7,5/400	400 V	820		7.900
TH 7,5/500	500 V	920		8.700
TH 7,5/600	600 V	1.050		9.750
TH 7,5/700	700 V	1.320		12.400
TH 7,5/800	800 V	1.580		15.000

### THYRISTORS 10 A in custodia metallica TO-48

TH 10/ 50	50 V	1.130		10.600
TH 10/100	100 V	1.300		12.400
TH 10/200	200 V	1.420		13.500
TH 10/300	300 V	1.490		14.200
TH 10/400	400 V	1.540		14.900
TH 10/500	500 V	1.600		15.400
TH 10/600	600 V	1.660		16.000
TH 10/700	700 V	1.840		17.800
TH 10/800	800 V	2.070		20.100

### TRIAC 4 A in custodia di resina TO-220

TRI 4/ 50	50 V	330		3.100
TRI 4/100	100 V	380		3.600
TRI 4/200	200 V	480		4.500
TRI 4/300	300 V	710		6.600
TRI 4/400	400 V	950		8.900
TRI 4/500	500 V	1.180		11.100
TRI 4/600	600 V	1.420		13.300

### UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITÀ

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla nostra Sede di Norimberga. Spedizioni ovunque. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Spedizioni in contrassegno. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. I.V.A. non compresa. Richiedete **GRATUITAMENTE** la nostra **NUOVA OFFERTA SPECIALE 1974 COMPLETA** che comprende anche una vasta gamma di KITS, Componenti elettronici, assortimenti e quantitativi di Semiconduttori. Condensatori elettrolitici, Resistenze, Valvole elettroniche ecc. a prezzi PARTICOLARMENTE VANTAGGIOSI.



**EUGEN QUECK** Ing. Büro - Export-Import  
D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6  
Rep. Fed. Tedesca

### TRIAC 6 A in custodia metallica TO-66

		1	p.	10
TRI 6/ 50 M	50 V	420		3.900
TRI 6/100 M	100 V	480		4.500
TRI 6/200 M	200 V	570		5.450
TRI 6/300 M	300 V	890		8.300
TRI 6/400 M	400 V	1.130		10.600
TRI 6/500 M	500 V	1.370		13.000
TRI 6/600 M	600 V	1.600		15.400

### TRIAC 6 A in custodia di resina TO-220

TRI 6/ 50	50 V	380		3.600
TRI 6/100	100 V	430		4.000
TRI 6/200	200 V	540		5.000
TRI 6/300	300 V	780		7.100
TRI 6/400	400 V	1.000		9.600
TRI 6/500	500 V	1.240		11.900
TRI 6/600	600 V	1.500		14.100

### RESISTENZE CHIMICHE - esecuzione assiale

		100	p.	1.000
1/10 W:	200 Ω - 680 kΩ	530		4.900
1/8 W:	18 Ω - 8,2 kΩ	490		3.800
1/4 W:	62 Ω - 820 Ω - 1 kΩ - 3,3 kΩ - 47 kΩ	650		5.700
1/3 W:	270 Ω - 560 kΩ	670		5.900
1/2 W:	27 Ω - 68 Ω - 1,8 kΩ - 6,8 kΩ	700		6.200
1 W:	1,8 kΩ - 120 kΩ - 180 kΩ - 680 kΩ	820		7.400
2 W:	270 Ω - 330 Ω - 680 Ω - 3,3 kΩ - 12 kΩ - 24 kΩ - 33 kΩ - 39 kΩ - 220 kΩ	870		7.900

### CONDENSATORI CERAMICI a tubetto

500 V:	16 pF - 20 pF	380		3.000
500 V:	820 pF	490		4.100
2 KV:	82 pF	510		4.600

### VERAMENTE ECCEZIONALE!

### CONDENSATORI ELETTROLITICI, marca BOSCH

μF	V	pezzi	1	10	100
1	50 vert.		50	450	3.800
3,3	50 vert.		65	585	4.600
4,7	25 ass.		65	585	4.600
4,7	25 vert.		65	585	4.600
4,7	50 vert.		80	720	5.700
10	10 vert.		65	585	4.600
10	16 vert.		65	585	4.600
10	25 vert.		80	720	5.700
10	50 vert.		90	810	6.700
33	6,3 vert.		50	450	3.800
33	10 vert.		65	585	4.600
47	16 ass.		90	810	6.700
220	10 ass.		100	900	7.600
220	16 ass.		120	1.080	8.500
470	10 ass.		130	1.170	9.500
1.000	10 ass.		170	1.530	12.200
1.000	16 ass.		185	1.665	13.200

### PREZZI NETTI LIT.

### Disponibilità limitata.

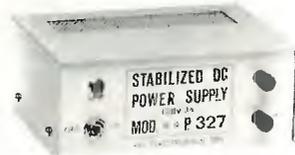
**neutron** - SEZIONE **IC kit**  
VIA NICOLO' DALL'ARCA 58/B - 40129 BOLOGNA  
Tel. 360955

## APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

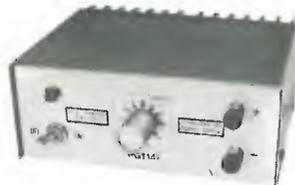
Caratteristiche tecniche comuni a tutti gli alimentatori: entrata 220 V 50 Hz  $\pm$  10 %, protezione elettronica contro il cortocircuito e stabilità riferita a variazioni del carico da 0 al 100 %.



**PG 116**  
Tensione d'uscita: 12,6 V 2 A  
Stabilità: migliore dell'1,5 %  
Ripple: 3 mV  
Dimensioni: 180 x 80 x 145



**PG 327**  
Tensione d'uscita 13,8 V 3 A  
Stabilità: migliore dell'1,5 %  
Ripple: 3 mV  
Dimensioni: 183 x 115 x 85



**PG 114**  
Tensione d'uscita regolabile da 6 a 14 V  
Carico: 2,5 A  
Stabilità: migliore dell'1 %  
Ripple: 3 mV  
Dimensioni: 180 x 165 x 85



**PG 227 - TYTAN-L**  
Tensione d'uscita: 12,6 V  
Carico: 7 A  
Stabilità: migliore del 2 %  
Ripple: 5 mV  
Dimensioni: 185 x 165 x 110



**PG 77**  
Tensione d'uscita regolabile da 2,5 V a 14 V  
Carico max.: 2,5 A  
Stabilità: migliore dello 0,2 %  
Strumento commutabile per la misura della tensione e della corrente.  
Ripple: 2 mV  
Dimensioni: 183 x 165 x 85.

**P. G. ELECTRONICS** di P. G. Previdi  
p.zza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (MN) - tel. (0376) 370447

## GOLD LINE Your Accessory Power House



**1000 Watt Inline Wattmeter** GLC 1052B  
2-30 MHz VSWR Function  
3 Scales: 0-10, 0-100, 0-1000 Watts  
50-Ohm Impedance  
A new Wattmeter in a handsome Vinyl Case with real wood sides. This inline beauty will continuously monitor radiated power. VSWR measurements quickly arrived at by means of a furnished nomogram.



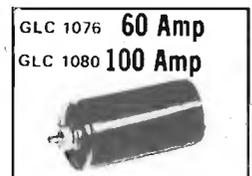
**GLC 1049 Multi-Band Antenna Coupler**  
SWR Mini Bridge  
Miniaturized for inline mobile applications. Handles a full 750 Watts average power in matched 500 OHM line. Additional scale indicates relative output power.



**GLC 1079 Multi-Band Antenna Coupler**  
Allows you to use your standard car radio antenna to monitor 20-70 MHz, 148-175 MHz, 250-470 MHz and your AM/FM car radio.



**GLC 1046 CB Matcher**  
Gives a perfect VSWR match for full power.  
• Stops Power Loss  
• Quick and Easy to Install



**GLC 1076 60 Amp**  
**GLC 1080 100 Amp**  
**Alternator & Generator Filter**  
Range: 2.2 to 400 MHz  
A ferromagnetic filter that wipes out annoying noise.



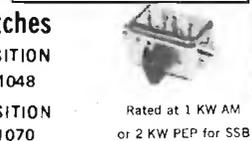
**GLC 1043 Mobile Signal Hunter**  
Club Activities - Track down "gabbers" and other rule-breakers or trace interference from leaking power pole insulators, neon signs or electrical machines.  
Emergency Uses - Find lost or stranded motorists. Hunt hidden transmitters.



**GLC 1075 Twin Rig Transceiver Coupler**  
Monitor 2 transceivers with one antenna. Transmit on either up to 5 Watts.



**Coaxial Switches**  
5 POSITION GROUNDED  
2 POSITION  
3 POSITION  
GLC 1048  
GLC 1070



Rated at 1 KW AM or 2 KW PEP for SSB

**GOLD LINE**  
Your Accessory Power House  
203 - 847-3826  
MULLER AVE.,  
NORWALK, CONN. 06852

**MAGGIORI DETTAGLI A RICHIESTA**

## Offerta speciale microfoni: G L C



tipo **GLC2002**  
ceramico  
interruttore a pulsante  
200-5000 Hz

L. 16.800



tipo **GLC2003**  
ceramico  
transistorizzato  
preamplificatore interno a pila con pulsante

L. 22.000



tipo **GLC2001**  
ceramico  
transistorizzato, con pila interna a pulsante

L. 18.000

**ALCUNI DEI FAMOSI PRODOTTI « GLC »**  
CATALOGHI E INFORMAZIONI A RICHIESTA

**ANTENNA SWR BRIDGE CB TV MICROFONES FILTERS  
LIGHTNING ARRESTOR CONNECTORS AND ADAPTERS DUMMY LOAD  
COAXIAL SWITCHES WATT METER**

RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA:

**DOLEATTO**  
TORINO - via S. Quintino 40  
MILANO - via M. Macchi 7D

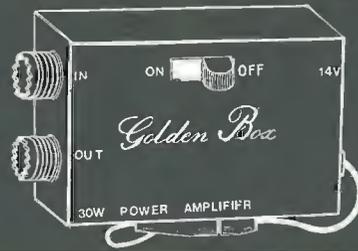
RIVENDITORI AUTORIZZATI

- a Torino: M. Cuzzoni, corso Francia, 91
- a Cuneo: KFZ Elettronica, via Avogadro, 15
- a Firenze: F. Paoletti, via il Prato, 40/R
- a Roma: Alta Fedeltà, corso Italia, 34/A
- a Treviso: Radiomeneghel, via IV Novembre 12
- a Palermo: EL.SI.TEL., via Michelangelo, 91

AMPLIFICATORE LINEARE **GOLDEN BOX** AMPLIFICATORE LINEARE

BY ELECTROMECC ITALY

- ☆ Guadagno 6 dB
  - ☆ Gamma di frequenza 27 Mhz
  - ☆ Relè di commutazione a radio frequenza
  - ☆ Bocchettoni di ingresso e uscita tipo SO 239 imp. 50 Ohm
  - ☆ Tens. di aliment. 12÷14V. c.c.
  - ☆ Max. potenza di ingresso nominale 5 W
  - ☆ Completo di interruttore e cavo di aliment. con fus.
  - ☆ Collegamento al trasmett. a mezzo cavi bipolari
  - ☆ Dimensioni 125x80x30 mm.
- L. 18.000 Spedizione contro assegno spese comprese
- Indirizzando a ELECTROMECC via E. DE MARCHI 28 c.a.p. 00141 ROMA



*i migliori Kit nei migliori negozi*



La REAL KIT è presente anche in: FRANCIA · BELGIO · OLANDA · LUSSEMBURGO · SPAGNA · GERMANIA

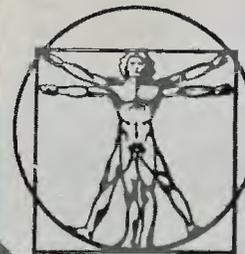
Amplificatore 1,5 W 12 V	Alimentatore 32 V 1 A	20103 Amplificatore 2,5 W 12 V	20201 Regolatore di potenza a triac
Amplificatore 12 W 32 V	Alimentatore 42 V 1 A	20104 Amplificatore 7 W 12 V	20202 Regolatore di velocità per motorini c. c. (giradischi registratori)
Amplificatore 20 W 42 V	Alimentatore da 9-18 V 1 A	20111 Preamplificatore microfono	
Preamplificatore mono	Alimentatore da 25-35 V 2 A	20112 Preamplificatore bassa impedenza	
Alimentatore 14,5 V 1 A	Alimentatore da 35-45 V 2 A	20113 Preamplificatore alta impedenza	20210 Fototimer
Alimentatore 24 V 1 A	Alimentatore da 45-55 V 2 A	20200 Interruttore crepuscolare a triac	

- BOLOGNA - RADIOFORNITURE di NATALI e C. - via Ranzani 13/2
- ROVIGO - G.A. ELETTRONICA s.r.l. corso del Popolo n. 9
- MONFALCONE (GO) - PERESSIN CARISIO via Ceriani n. 8
- MANTOVA - ELETTRONICA via Risorgimento 69
- ANCONA - ELETTRONICA ARTIGIANA via XXIX Settembre 8/bc
- COMO - BAZZONI via Vitt. Emanuele n. 106
- BUSTO ARSIZIO/GALLARATE - C.F.D. corso Italia 7 - BUSTO ARSIZIO
- BERGAMO - TELERADIOPRODOTTI via E. Fermi 7
- PADOVA - ING. G. BALLARIN via Jappelli 9
- GENOVA - DE BERNARDI via Tollot 7/r
- PESARO - MORGANTI via Lanza 5
- ROMA - VALENTINI ROSALIA circ. Gianicolense n. 24
- OLBIA - COM.EL di MANENTI - c.so Umberto 13
- PALERMO - RUSSO BENEDETTO via G. Campolo n. 46
- CATANIA - TROVATO LEOPOLDO piazza M. Buonarroti n. 14
- PALERMO - M.M.P. ELECTRONICS via Simone Corleo 6/A
- BRINDISI - RADIOPRODOTTI di MICELI - via Cristoforo Colombo 15
- LECCE - V. LA GRECA viale Japigia 20/22
- COSENZA - ANGOTTI via N. Serra 56/60



# LAFAYETTE

- La più completa gamma di ricetrasmittenti e accessori per la C. B.
- Ricevitori e accessori per radioamatori.
- Apparecchi professionali per l'alta fedeltà e la stereofonia.



In vendita da

## MAKS HI-FI EQUIPMENTS CORTINA

MASSIMO GHEDINA - VIA C. BATTISTI, 34 - ☎ (0436) 3313 - 2616 - CORTINA (BL)

# Elettronica G. C.

NUOVA SEDE - VIA CUZZI 4

**Coppie altoparlanti stereo**, tipo lusso per auto da portiera 8 W cad, mascherina metallo nero pesante con calotta copriacqua, dimens. est. cm 14,5 x 14,5, completi di attacchi per bloccaggio.

La coppia L. 5.200

**Condensatori variabili** ad aria miniatura nuovi con demoltiplica per OM-FM. cad. L. 400

**Contenitori metallici** nuovi con frontale e retro in alluminio, verniciati a fuoco colore grigio metallizzato o blu con alzo anteriore, disponibili nelle seguenti misure:

cm 20 x 16 x 7,5 L. 1.650  
cm 15 x 12 x 7,5 L. 1.450  
cm 20 x 20 x 10,5 L. 1.950

**ORION 1** - Piccolo convertitore per i 27 MHz quarzo. E' sufficiente avvicinarlo a qualsiasi ricevitore a onde medie per ascoltare tutta la CB. Protetto in mobiletto plastico 85 x 55 x 35 cad. L. 6.500



CON IL LINEARE

« TIGER »

IL MONDO IN CASA

Frequenza di lavoro: 26,8 - 27,325  
Amplificazione in: AM  
Impedenza antenna: 45 - 60 Ω  
Pilotaggio minimo: 1 W in antenna  
Pilotaggio massimo: 10 W in antenna  
Uscita massima: 75 W in antenna  
Alimentazione: 220 V corrente alternata  
Valvole montate: 2 6DJ6  
Semiconduttori: 4  
Dimensioni cm: 20,5 x 19 x 9  
Peso netto: 3,400 Kg.  
Garanzia mesi: 6

Prezzo netto L. 55.000  
Con SSB L. 58.000  
Acconto per contrassegno L. 10.000

Si accettano contrassegni, vaglia postali o assegni circolari.  
Spedizione e imballo a carico del destinatario, L. 500 - per contrassegno aumento L. 150.  
Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo c.a.p.

ELETTRONICA G. C. - via Cuzzi, 4 - tel. (02) 361.232 - 20155 MILANO

**MICROTRASMETTITORE in FM** 96-108 MHz 40 x 25 mm solo telaio montato pronto e funzionante con batteria 9 V. Potenza irradiata 500 mt, alta sensibilità, capta un segnale dal microfono a 3 mt di distanza. Prezzo eccezionale per l'anno nuovo L. 4.250

**ALIMENTATORE STABILIZZATO**

12,6 V - 2 A  
Per radiotelefoni e Stereo 8.  
Elegante contenitore 15 x 12 x 7,5 L. 10.500

**Pacco gigante** vetronite doppio rame Kg 1, misure da cm 15 x 31 a 16 x 16 ecc. ecc.  
Fino a esaurimento, al pacco L. 2.000

**KIT PER CIRCUITI STAMPATI.** Inchiostro + cloruro ferrico + 5 piastre vetroresina miste al pacco L. 1.200  
**QUESTA OFFERTA NON LASCIATEVELA SFUGGIRE**

## ARTICOLI SURPLUS IN OFFERTA SPECIALE FINO AD ESAURIMENTO

**Confezione gigante** materiale elettronico misto contenente: transistori - integrati - condensatori - resistenze - bobine - diodi - ponti e moltissimo materiale vario, più piccoli circuiti già montati.  
Alla confezione L. 2.000

**Serie completa** medie frequenze Japan miniatura con oscillatore - 455 MHz L. 450

**Confezione di 100 resistenze** valori assortiti da 1/4 a 1/2 W L. 500

**Confezione di 20 trimmer** assortiti normali e miniatura L. 600

**Confezione di 20 transistor** al silicio e germanio recuperati ma tutti efficienti nei tipi BC - BF - AF - AC alla busta L. 600

**Telaio alimentatore stabilizzato** e integrati completi di regolatori, tensione corrente, protezione elettronica contro il cortocircuito, massima sicurezza e precisione.  
trasformatore. L. 15.000  
Dati tecnici: da 6 a 36 V - da 0,1 a 3 A, completo di



# cortez

Ricetrasmittitore SBE per mezzi mobili. 23 canali am - 5 Watt.

I professionisti dell'etere

**SBE**

electronic shop center

Agente per il LAZIO: DE PAULIS BRUNO - ROMA via S. Maria Goretti 12/14 - tel. 832229  
RIVENDITORE AUTORIZZATO

# MANTOVANI

Verona - VIA XXIV MAGGIO, 16 - TEL. 48113

by I2TLT



comunica

l'assunzione del mandato di distributore unico per l'Italia del prestigioso marchio



appareati professionali  
componenti elettronici

SETTORE CB

Amplificatori lineari a valvole e a transistors per auto  
Alimentatori 3 A - 5 A - 10 A con e senza strumenti  
Antenne fisse e mobili

FILTRI PER LA LEGALIZZAZIONE DI TUTTI GLI APPARATI IN COMMERCIO

SONO INOLTRE DISPONIBILI I LIBRETTI DI ISTRUZIONE TRADOTTI IN ITALIANO CON SCHEMA DI TUTTI GLI APPARATI CB ESISTENTI SUL MERCATO

SETTORE PROFESSIONALE - OM

Installazione e vendite apparati civili e per marina

Assistenza ponti radio

Frequenzimetri, 5 Nixie 0-50 MHz 0-360 MHz

7 Nixie 0-560 MHz 0-560 MHz portatile

Lineari UHF/VHF valvolari e a transistors per auto

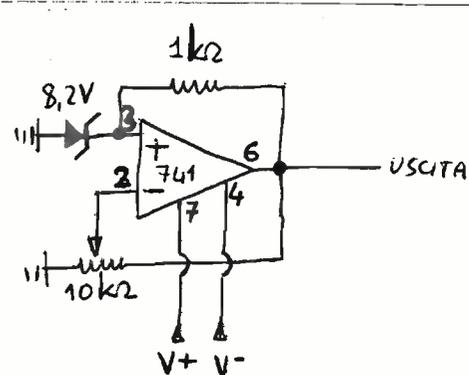
Transverter: VHF - HF  
UHF - VHF  
UHF - HF  
UHF - VHF - HF

ANTENNE HF - VHF - UHF FISSE E MOBILI

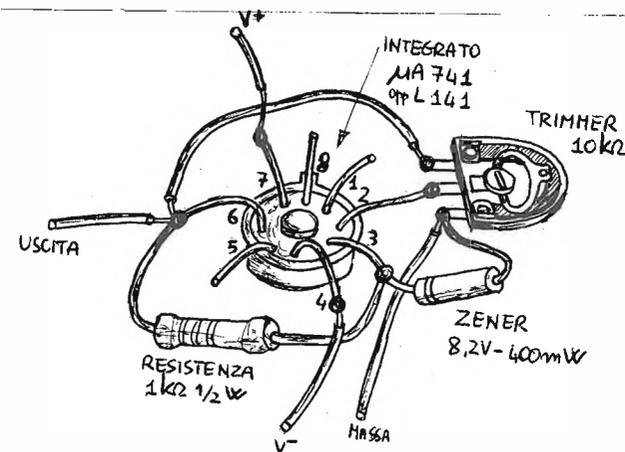
# Stabilizzatore anticrisi

Paolo Forlani

A qualcuno è già accaduto che la crisi dell'energia ha a sua volta messo in crisi apparecchi costruiti senza prevedere l'abbassamento e gli sbalzi della tensione di rete, che purtroppo ci dobbiamo sopportare. Tempo fa stavo per buttar via il mio fedele saldatore che non voleva più fondere lo stagno; poi ci ripenso, misuro la tensione di rete: era a 197 V invece dei 220 che mi aspettavo! Non è una crisi, dover alimentare il saldatore con uno stabilizzatore per TV? Bene, saldatori a parte, eccovi un circuitino semplice, economico (con mille lire spero di non mettere in crisi il vostro bilancio) ed EFFICACISSIMO. E' uno stabilizzatore di corrente continua: vi blocca la tensione e quella non si sposta più (vi garantisco che, se usato entro i limiti, per variazioni di tensione di alimentazione o del carico pari al 20%, la tensione d'uscita varia meno di 1 mV). Esso può servire ad alimentare uno o due stadi, quelli più critici di un apparecchio; può erogare al massimo 10 mA ed è protetto contro corti circuiti anche permanenti.

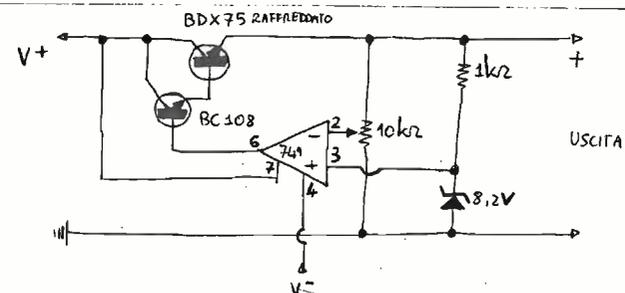


Schema per 10 mA max (protetto)



Sento qualcuno che chiede se per questo non bastava uno zener. Rispondo subito: col solo zener, il millivolt ve lo sognate! Scherzi a parte, il circuito, per la sua precisione, va bene come sorgente di riferimento per alimentatori più grossi, per alimentare oscillatori di ricevitori, strumenti di misura, e così via. E se volete più corrente con quasi la stessa precisione, vi dò un altro schema (attenti che non è protetto).

Schema per 500 mA max (non protetto)



Un'ultima parola: V+ può essere di 12 V o maggiore, fino a 18 V. Più è, meglio è. V- è la tensione di alimentazione negativa: se ne avete una a disposizione, max 18 V, bene; altrimenti collegate pure a massa il filo di V-. Regolando il trimmer, la tensione varia da 8,2 V in su (non superare ovviamente V+ diminuita del 20%, altrimenti non rimane margine per gli sbalzi). □

# 4W in FM con VFO

di IW4AAL, geom. Giuseppe Cantagalli



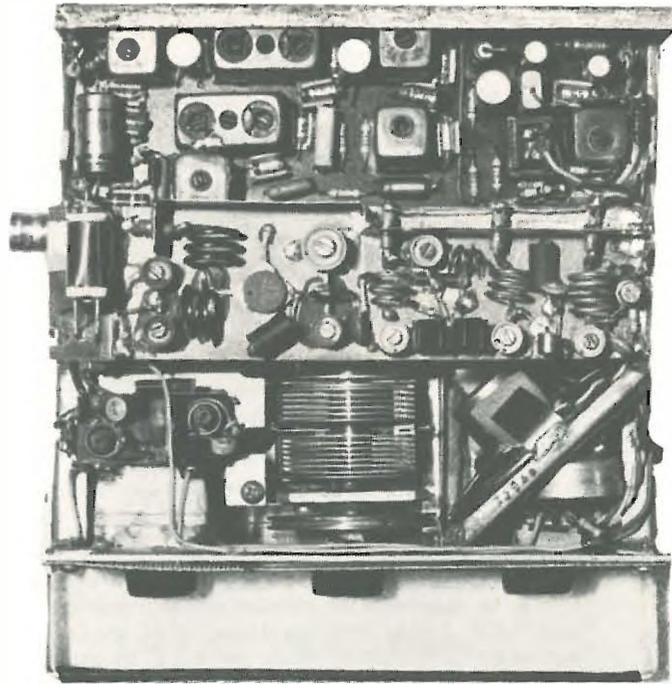
Che la FM sia una novità non lo si può affermare, tuttavia fino ad alcuni anni fa essa era relegata alle emissioni rai e praticamente ignorata in campo radiantistico.

Poi le prime avvisaglie che la « moda » era in arrivo anche da noi. Quasi parallelamente alla concessione della licenza IW e del portatile ecco i primi ponti FM italiani.

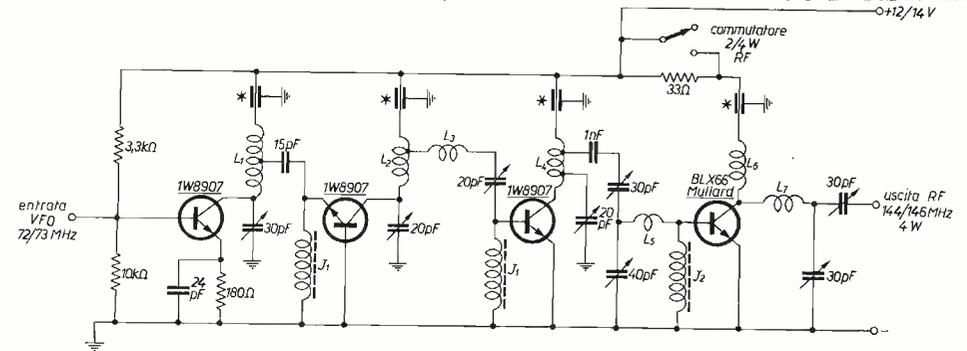
Molti nuovi e vecchi OM si sono buttati in questo nuovo tipo di collegamento che sa un po' di... CB.

Si è così svuotata la gamma dei 144 sia in AM che in SSB per affollare i ponti.

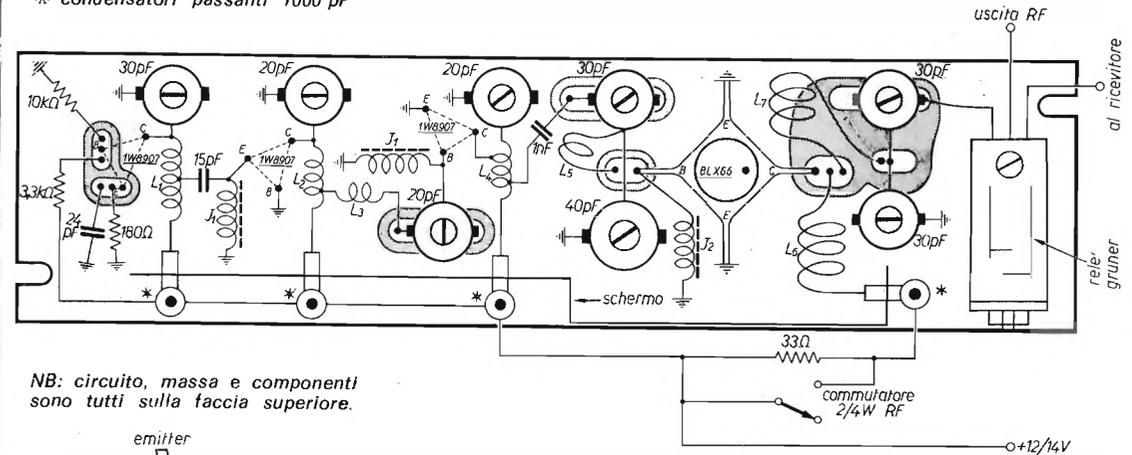
Si sono formati gli abitudinari e i pulsantisti che attendono pazientemente di fare la ruota sui vari ripetitori, mentre è diventato un record fare un paio di collegamenti sulla gamma restante.



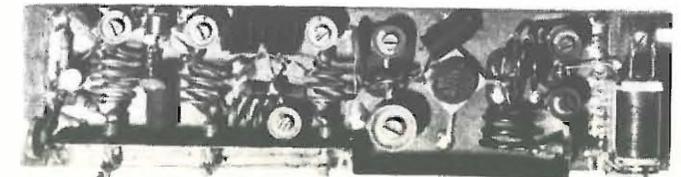
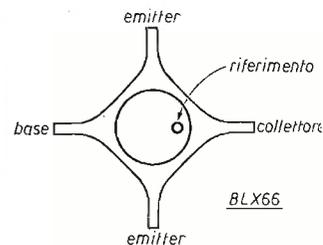
Per non rimanere isolato, poichè ogni OM desidera sempre in qualsiasi modo collegarsi con gli amici, mi sono deciso di modificare, meglio di affiancare al mio modestissimo TX (cq 8/72) in AM una apparecchiatura simile, ma in FM, che però non alterasse « l'austerità »!  
Ben s'intende si doveva approfittare dell'esperienza precedente e del materiale usato che ingombra i vari scomparti del mio « laboratorio ».  
Per il ricevitore ho deciso di aggiungere solamente un discriminatore a integrato. Il trasmettitore l'ho impostato sul VFO a conversione già pubblicato, ma completamente rielaborato, aggiungendovi un amplificatore AF di elevate caratteristiche.



- L<sub>1</sub> 5 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm (presa centrale)
- L<sub>2</sub> 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm (presa alla prima spira lato freddo)
- L<sub>3</sub> 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 5 mm
- L<sub>4</sub> 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm  
con presa alla prima spira lato freddo e a una spira dal lato caldo per il collettore
- L<sub>5</sub> 1 spira filo Ø 0,8 su Ø 8 mm
- L<sub>6</sub> 3 spire spaziate 1 mm filo Ø 1 mm su Ø 10 mm
- L<sub>7</sub> 2 spire spaziate 1,5 mm filo Ø 1 mm su Ø 10 mm
- J<sub>1</sub> VK200 con 3 spire
- J<sub>2</sub> VK200 con 1,5 spire
- \* condensatori passanti 1000 pF



NB: circuito, massa e componenti sono tutti sulla faccia superiore.

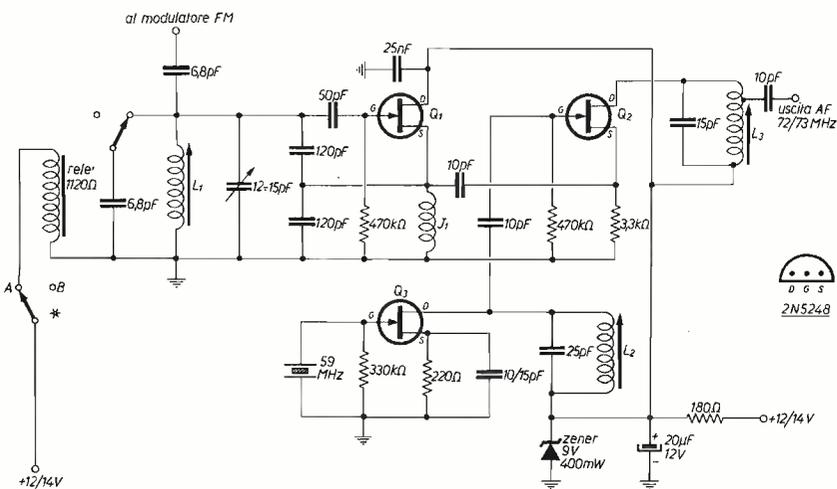


STADIO OSCILLATORE

Consta di un VFO a conversione di ottima stabilità. Le armoniche, bestia nera dei VFO a conversione, sono completamente assenti in banda FM e ciò è dovuto al fatto di avere scelto un quarzo a 59 MHz, quindi con fondamentale notevolmente alta che oltretutto mi ha permesso di uscire direttamente a 72 MHz. Ciò comporta la riduzione al minimo degli stadi duplicatori e relative conseguenze. Su parte della gamma AM è presente una sola armonica a 60 dB sotto il livello della fondamentale. Lo stadio con oscillatore variabile spazola da 13 a 14 MHz e il mixer su 72 ÷ 73 MHz. Quindi lo scopo di ridurre alquanto le armoniche è stato raggiunto, senza compromettere la stabilità, con la possibilità di usare quarzi del commercio (quarzi per converter) e con una realizzazione a portata di ogni modesto autocostruttore. Si è voluto anche evitare l'uso della demoltiplica e si è divisa la gamma coperta dall'oscillatore variabile in due bande, commutabili con relay. Questo permette un normale aggiustamento manuale; per facilitare la entrata sui ponti si potrà ulteriormente ridurre la capacità del variabile e con frequenzimetro (o con pazienza) segnare le frequenze di entrata.

Il VFO è stato poi modulato in FM con diodo varicap pilotato da soli due stadi amplificatori di BF e da un micro piezo.

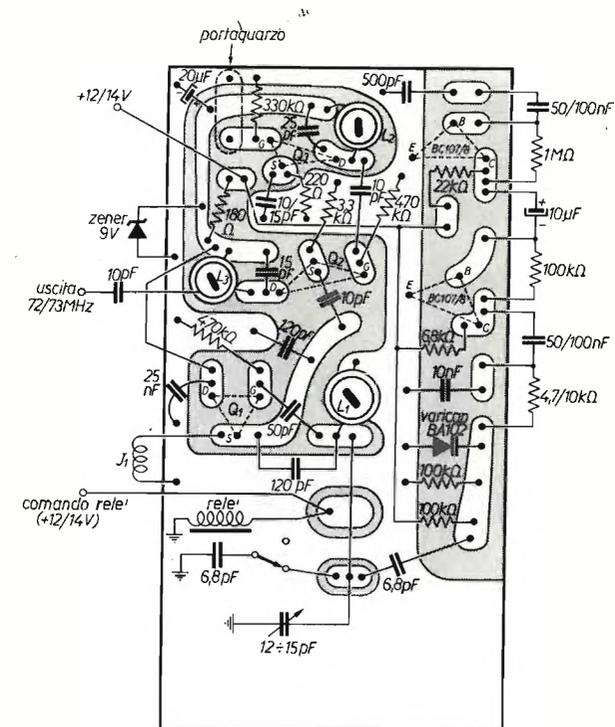
La modulazione è ottima e la deviazione adatta ai normali ponti (vedi R7).



commutatore scala VFO  
A = 144 ÷ 145 MHz  
B = 145 ÷ 146 MHz

- L<sub>1</sub> 15 spire serrate filo smaltato Ø 0,3 mm su Ø 8 mm
- L<sub>2</sub> 6 spire spaziate filo argentato Ø 0,8 mm su Ø 6 mm
- L<sub>3</sub> 5 spire spaziate filo argentato Ø 0,8 mm su Ø 6 mm, con presa a una spira lato caldo
- J<sub>1</sub> impedenza a nido d'ape di alcune centinaia di spire.
- Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, 2N5248

VFO uscita 72 ÷ 73 MHz



NB: circuito, massa e componenti sono tutti sulla faccia superiore.



## AMPLIFICATORE AF

La frequenza di uscita del VFO viene accoppiata capacitivamente allo amplificatore AF. Questo sfrutta in pieno le caratteristiche di un egregio, veramente egregio transistor, il BLX66 della Mullard che ha un guadagno effettivo di cento volte. Infatti, iniettando 30 mW in base, troveremo sul collettore non meno di 3 W.

I tre stadi che precedono il finale sono invece dei soliti 1W8907, ottimo « silicumè » da 50 Ω di recupero. Il primo funge da amplificatore a 72, il secondo come duplicatore e il terzo come driver. Gli assorbimenti sono bassissimi, rispettivamente: 10, 15, 25 mA. La potenza massima è incentrata invece sul finale che è progettato appositamente per lavorare in FM e classe B.

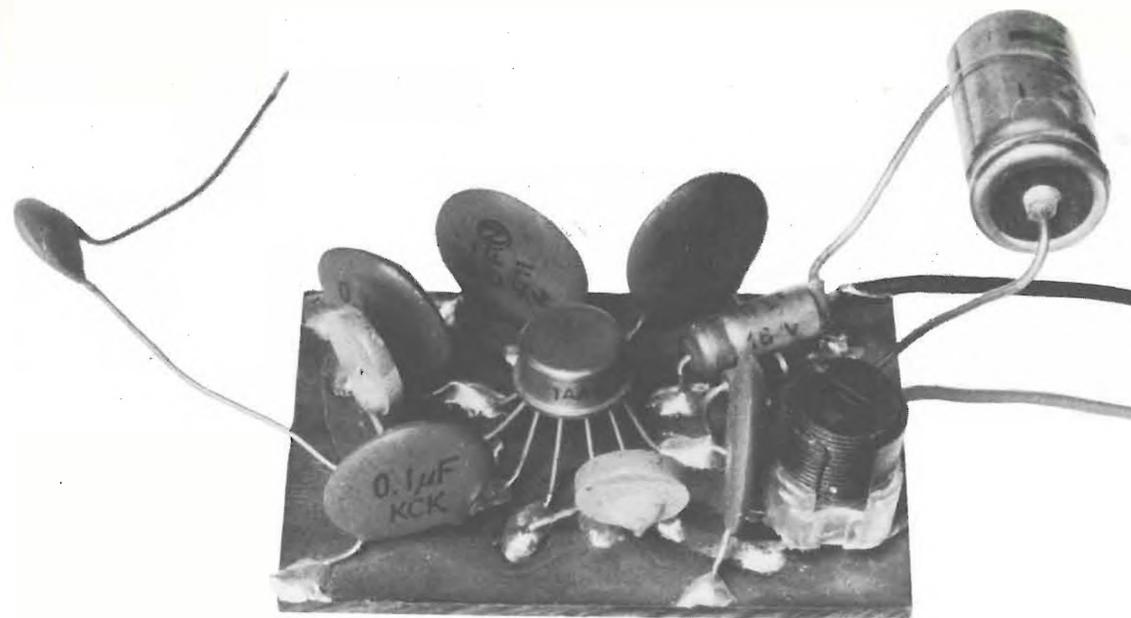
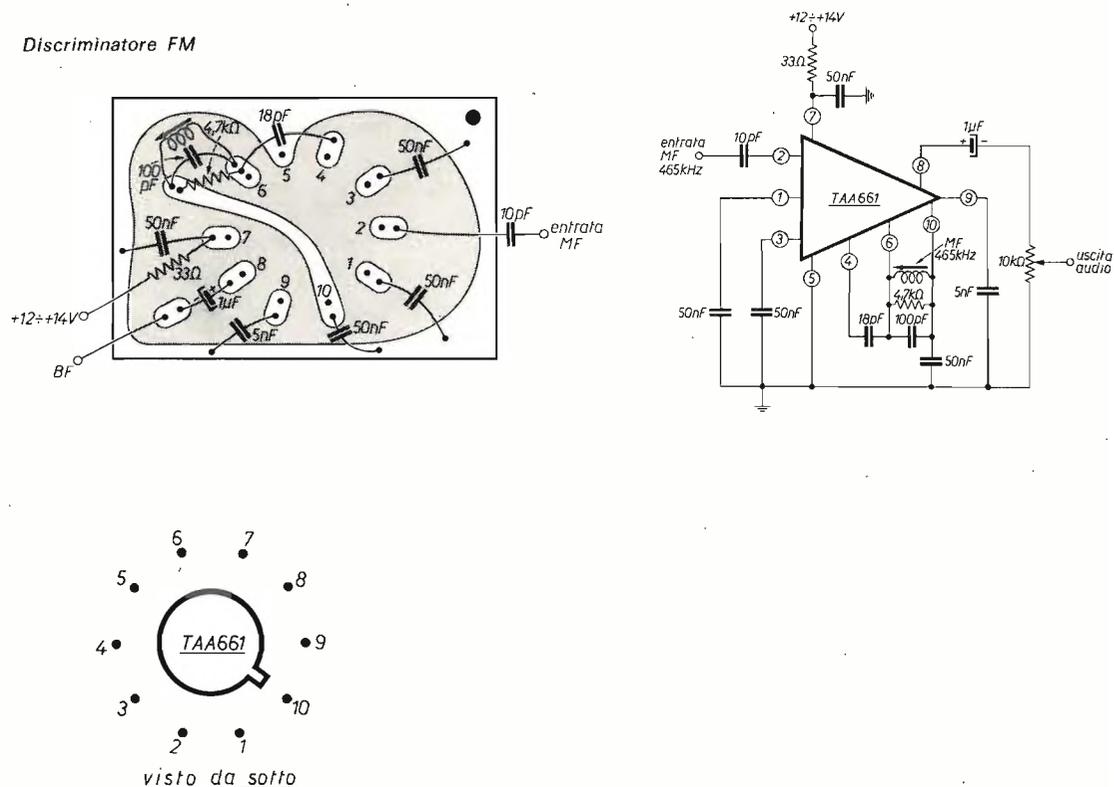
L'assorbimento è di 400÷450 mA a 13 V, con un rendimento del 85 % e che eroga in antenna oltre 4 W. E' possibile ridurre la potenza da 4 a 2 W inserendo tramite commutatore una resistenza in serie all'alimentazione del finale, il che facilita l'uso del complesso in /p con batteria entrocontentuta.

## DISCRIMINATORE

Come già detto, sono ricorso all'integrato SGS TAA661, alimentato con tensione ridotta a 6 V per motivi di economia di alimentazione e anche perché l'amplificazione era esuberante.

Nulla da osservare altrimenti che talvolta si richiede la ritaratura della media per ottenere una buona qualità di riproduzione.

Discriminatore FM



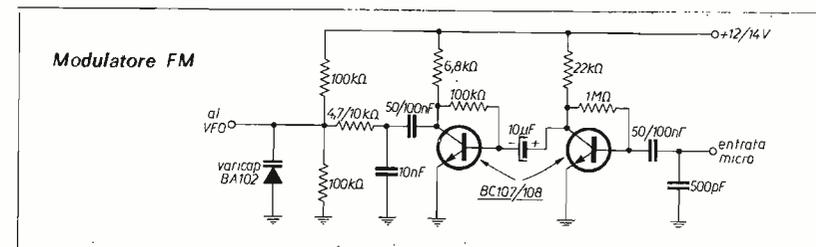
## TARATURA E COLLAUDO

La taratura è veramente semplice.

Per il VFO è sufficiente mettere in funzione l'oscillatore quarzato e quello variabile (vedi anche cq 6/73) controllando la frequenza o su ricevitore o con frequenzimetro digitale (che non ho). Meglio, io ho ascoltato l'uscita del mixer su ricevitore Geloso+converter 144 anche alla ricerca... infruttuosa di armoniche.

Per l'amplificatore il tutto è ancora più semplice.

Si alimentino e si tarino i vari stadi, controllando frequenza e assorbimento. Il BLX66 va semplicemente appoggiato sul rame della vetronita, spalmato di grasso e tenuto fermo dai soli collegamenti dell'emitter.



Questo per sommi capi il tutto, ma la cosa è più difficile da descrivere che da fare. I risultati sono ottimi sia in entrata sui ponti anche con antenna a polarizzazione orizzontale (come ho io) o con stilo, sia nel QSO in AM.

Avrete quindi la possibilità, trasmettendo in FM, di collegare corrispondenti in AM e FM e potrete prendere, ma non in DX, due piccioni con una fava, che tradotto in gergo elettronico suona... due corrispondenti con una apparecchiatura...

73 e 51 e a risentirci!

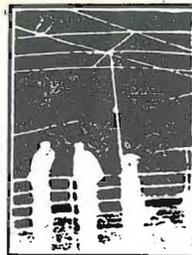
□

informazioni, progetti, idee, per radioamatori e dilettanti, notizie, argomenti, esperienze, colloqui per SWL

© copyright cq elettronica 1974

rubrica a cura di

IW2ADH, architetto Giancarlo Buzio via B. D'Alviano, 53 20146 MILANO



### L'ascolto sulle gamme « tropicali »

(seconda parte; segue dalle pagine 1238 ÷ 1243 del n. 8/74)

di Claudio Marchesini e Massimo Nardoni

Passiamo ora in rassegna quella che viene considerata senza alcun dubbio la miglior riserva di caccia per un dilettante dedito all'ascolto delle broadcastings: i 90 e i 75 m rappresentano infatti quanto c'è di meglio dal punto di vista del DX. Il dilettante si trova di fronte un po' di tutto: dalla stazione africana alla stazione indonesiana, dalla microscopica isoletta del pacifico alla mini-broadcasting arroccata sulla cordigliera andina. Gli ascolti effettuati in questa gamma hanno dell'incredibile, stazioni che trasmettono con poche centinaia di watt arrivano con ottimi segnali da oltre diecimila chilometri di distanza. Purtroppo l'attività, a causa della propagazione aperta soltanto per brevi periodi all'anno, è piuttosto ridotta ma i pochi segnali che si « tirano fuori » sono, in genere, merce prelibata.

Abbiamo riscontrato che i periodi migliori di propagazione coincidono con la stagione invernale e primaverile, quando l'attività solare è scarsa e lo strato D, che è quello che assorbe le onde elettromagnetiche di frequenza bassa, è poco attivo. Il dilettante comunque non si deve sorprendere se in piena estate capiterà di ascoltare una stazione come La Voix de la Revolution del Burundi che trasmette su 3300 kHz con 25 kW: si tratta dell'eccezione che conferma la regola. Le stazioni asiatiche ascoltate recentemente sono:

**AFGHANISTAN:** R. Kabul che opera con 10 kW sulla frequenza di 3390 kHz, è stata ascoltata verso le 16,00 GMT. Sono frequenti i notiziari in lingue locali.

**BANGLADESH:** paese piuttosto facile da ascoltare nelle gamme più alte (25 e 19 m); è stato notato su una nuova frequenza intorno a 3900 kHz; la lingua usata è l'inglese e la ricezione è avvenuta durante la notte.

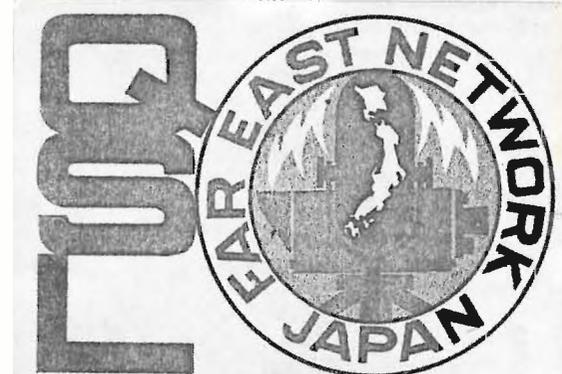
**CHINA (Rep. pop.):** una stazione facile da ascoltare è la People's Liberation Army che trasmette su numerose frequenze come per esempio 3400 e 3200 kHz; segnaliamo anche la stazione locale R. Urumchi su 4110 kHz ascoltabile nelle ore più tarde in lingue locali; su 3900 kHz opera R. Hailar ascoltabile nel tardo pomeriggio. Segnaliamo inoltre un'altra stazione che opera dal Tibet, si tratta di R. Lhasa ascoltata in 31 m sulla frequenza di 9490 kHz.

**TAIWAN:** su queste frequenze è un paese molto difficile da ascoltare in quanto dispone di piccole potenze (1 ÷ 10 kW); provare su 3215 kHz. La stazione è stata ascoltata in onde medie.

**INDONESIA:** questo paese dispone di moltissime emittenti che operano su queste frequenze. Per le piccole potenze usate (75 W ÷ 10 kW) rappresentano senz'altro degli ottimi DX. Noi abbiamo ascoltato Radio Republik Indonesia da Bandjarmasin sulla frequenza di 3250 kHz con 10 kW nel primo pomeriggio, la stazione operava in dialetti locali. Provare anche R. Angkatan su 3408 kHz con 2,5 kW al mattino presto.

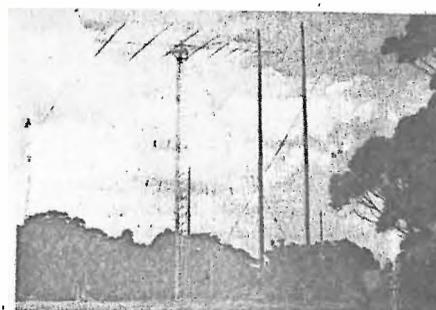
**IRAQ:** R. Baghdad si ascolta per lunghissimi periodi all'anno sulla frequenza di 3240 kHz con 50 kW di potenza: la stazione opera in arabo.

**JAPAN:** anche questo paese dispone di una interessante emittente, la Nippon Short-Wave Broadc. che trasmette anche in inglese ed è relativamente facile da identificare, la stazione opera su 3925 kHz con 50 kW e su 3945 con 10 kW. Questo canale però è spesso soggetto a interferenze. Segnaliamo anche la meno conosciuta Far East Network (AFRTS) che è una stazione che trasmette per le forze armate americane, opera su 3910 kHz con 10 kW di potenza in inglese, frequenti le radiocronache sportive.



**PAKISTAN:** è una paese abbastanza facile da ascoltare. Provare sulla frequenza di 3935 kHz, dove opera con potenze variabili a seconda delle stagioni dai 10 ai 50 kW. Gli ascolti si effettuano alla sera. Le lingue usate sono l'inglese e i dialetti locali.

**PHILIPPINES:** questo paese dispone di tre stazioni che operano su queste frequenze, di cui una inattiva. Noi abbiamo ascoltata la Far East Broad. Co., una stazione missionaria che opera sulla frequenza di 3345 kHz con 1 kW di potenza; su frequenze più alte trasmette con 50 kW. Provare anche l'ascolto della Philippine Broad. Co. sulla frequenza di 3286 kHz con 2,5 kW, alla mattina e nel primo pomeriggio. L'ascolto è in genere difficile perché i canali sono spesso soggetti a interferenze e le stazioni chiudono troppo presto.



#### "Christ to the World by Radio"

Claudio Marchesini

CONFIRMING YOUR REPORT ON 02 B2

3.345 MHZ. 89.68 METERS

DATE 10 March 1973 TIME 2.30 2406 GMT

ASL Secretary - Jean Ross

FAR EAST BROADCASTING CO., INC.

P. O. Box 2041, Manila, Philippines

Question report sent on Shortwave Mailbox - 11 March 27, 1973

Paesi africani di recente ascolto:

**ANGOLA:** recentemente abbiamo ascoltato due divertenti stazioni: R. Cl. da Huila su 3970 kHz con 1 kW che si annuncia come: « R. Clube de Huila em Sà da Bandeira, Angola provincia portuguesa de Africa »; provare anche l'Emissora Official Luanda su 3375 kHz con 10 kW e R. Cl. de Malanje su 3215 kHz con 1 kW.

**BOTSWANA:** si può provare l'ascolto di questa interessante stazione su 3356 kHz dove opera con 10 kW: i programmi sono in inglese e dialetti locali. In genere i migliori segnali si hanno alla mattina presto.

**CAPE VERDE ISLANDS:** un ottimo ascolto è rappresentato senz'altro da R. Cl. de Cabo Verde che trasmette su 3883 kHz con 5 kW e su 3960 kHz sempre con 5 kW, la CR4AA conferma con una ottima QSL vecchio stile, in uso da almeno trenta anni.

**COMORO ISLANDS:** è stato ascoltato l'Off. Radio Diff. Télév. Franc. di Moroni sulla frequenza di 3331 kHz con 4 kW, i segnali migliori si hanno al mattino presto, la lingua usata è il francese e i dialetti locali.

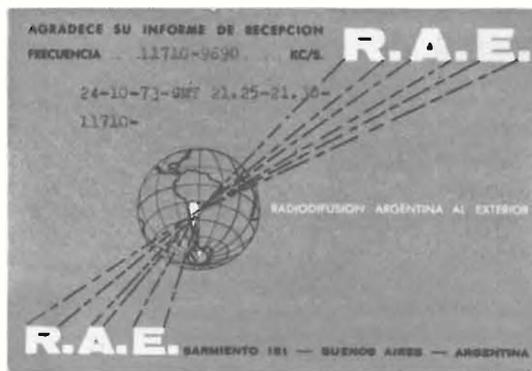
**CONGO:** sulla frequenza di 3264 kHz, dove opera con 25 kW di potenza si può ascoltare R. Brazzaville. Il canale è spesso molto disturbato, a causa delle trasmissioni in telescrivente; la lingua usata è il francese.

**GABON:** La R. Télév. Gabonaise si può ascoltare su 3300 kHz con una potenza di 4 W, l'emittente da Libreville arriva in francese nel tardo pomeriggio, i programmi riguardano notiziari, pubblicità, musica folkloristica ecc. ecc.

**LIBERIA:** è stata ascoltata l'emittente E.L.B.C. da Monrovia che trasmette su 3255 kHz con 10 kW: è piuttosto difficile da ricevere e da identificare, il 99% delle volte il canale è disturbatissimo e la stazione arriva con un segnale estremamente basso.

**MALAGASY:** secondo noi è un paese piuttosto difficile da ascoltare, recentemente su 3288 kHz, nel tardo pomeriggio, abbiamo identificato la R. Télév. Malagasy, i programmi riguardavano dei notiziari a carattere economico (quotazioni dei prodotti d'esportazione); le lingue usate sono il francese e il malgascio.

Questa è la cartolina QSL della R.A.E. di Buenos Aires, Argentina.



**MALAWI:** l'emittente di Balantyre è stata ricevuta nel tardo pomeriggio in lingua locale, con programmi musicali, e in inglese con notiziari. La stazione opera su 3380 kHz con potenze variabili da 10 a 100 kW.

**MOZAMBIQUE:** R. Clube de Moçambique da Beira è stato ricevuto su 3265 kHz con 10 kW, provare anche, sebbene più disturbata, la frequenza di 3210 kHz con 25 kW; le lingue usate sono il portoghese e i dialetti locali.

**RHODESIA:** è abbastanza difficile in quest'ultimo periodo la ricezione della Rhodesia Bc. Co.; noi l'abbiamo ascoltata in inglese alla sera su 3396 kHz con potenze variabili da 20 a 100 kW, i programmi sono dei più vari.

**ZANZIBAR:** una stazione di questo territorio, ormai facente parte della Tanzania, è stata ascoltata non molto tempo fa in lingua swahili, la stazione si trova su 3339 kHz con 10 kW; l'ora migliore per l'ascolto sembra essere dalle 02,00 alle 04,00 GMT.

Ed ecco le stazioni sud-americane e del Pacifico ascoltate recentemente sulla gamma dei 90 e 75 m.

**BOLIVIA:** è un paese estremamente difficile da ascoltare; specialmente su queste frequenze le stazioni che si sono ricevute si contano sulle dita di una mano. Segnaliamo R. Frontera su 3330 kHz con 1 kW, e R. Universidad su 3370 kHz con 500 W.

**BRASILE:** le stazioni brasiliane rappresentano una vera e propria « zizzania » su tutte le frequenze, segnaliamo alcune tre le più interessanti: R. Educ. Palmares de Alagoas su 3245 kHz (1 kW) e R. Ribeirao Preto su 3265 kHz (1 kW), i programmi sono sempre dei più vari (radiocronache sportive, pubblicità, musica locale, ecc.).

**ECUADOR:** è senz'altro il paese che ci ha dato più soddisfazioni. Per le piccole potenze usate, le stazioni che operano su queste frequenze rappresentano degli ottimi DX, noi abbiamo ascoltato su 3975 kHz R. Sira, una broadcasting che opera dal centro del paese, in mezzo alle montagne, con soli 600 W; su 3630 kHz trasmette la Voz del Rio Carrizal con 2 kW, R. El Mar trasmette da Esmeraldas, una cittadina bagnata dall'oceano Pacifico, sulla frequenza di 3340 kHz con 10 kW; provare anche la ricezione di R. Cenit su 3360 kHz con 250 W.

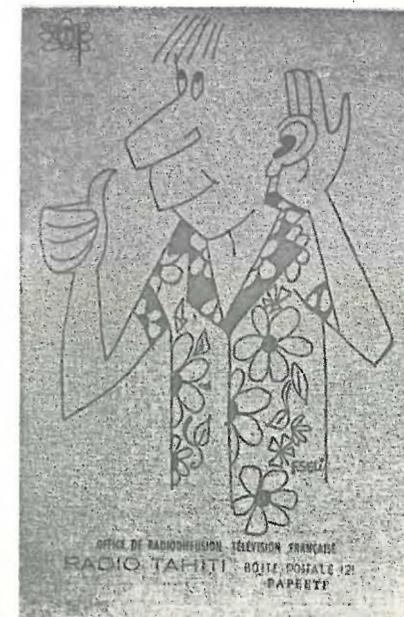
**FALKLAND ISLANDS:** pochissime persone in Europa possono vantare l'ascolto di questo paese. La Falkland Island Bc. Ser. trasmette su 3958 kHz con 500 W; i programmi chiudono in genere troppo presto, ma variano altresì da stagione a stagione.

**GUYANA:** circa due anni fa abbiamo ascoltato R. Demerara su 3265 kHz, con 2 kW, ma da allora non l'abbiamo più identificata sicuramente. Piuttosto recentemente, però, abbiamo notato dei segnali sulla stessa frequenza, e conoscendo i programmi di questa stazione pensiamo che con propagazione migliore si dovrebbe riuscire a riceverla. I programmi sono ricchissimi di pubblicità, musica, e brevi notiziari informativi; per l'identificazione della ZF ricordare la pubblicità del « Rhum Demerara ».

**GUYANA (francese):** non è molto difficile ricevere l'Off. Radiodiff. Télév. Franç. di Cayenne, specialmente nella stagione primaverile ed estiva, la potenza usata è di 4 kW sulla frequenza di 3385 kHz.

**PERU:** le stazioni di questo paese sono in genere molto ricercate dai DX'ers, noi segnaliamo su 3230 kHz R. El Sol de los Andes con 1 kW, R. Luz su 3355 kHz con 1 W, R. Industrial su 3390 kHz con 300 W. Nei programmi si nota una particolarissima musica afro-cubana piuttosto monotona.

**SURINAM:** su 3240 kHz segnaliamo R. Nickerie, si tratta di una broadcasting estremamente facile da ricevere dato che usa potenze considerevoli (75 W)... scherzi a parte non conosciamo nessuno che possa vantare l'ascolto di questa stazione!



**VENEZUELA:** insieme alle stazioni brasiliane rappresentano senz'altro le stazioni più facili da ricevere, su questa frequenza segnaliamo: R. Litoral su 3205 kHz con 1 kW, R. Occidente su 3225 kHz con 1 kW, R. Maracay su 3315 kHz con 1 kW, R. Puerto la Cruz su 3365 kHz con 1 kW.

**NEW CALEDONIA:** l'ascolto dell'O.R.T.F. di Noumea è estremamente difficile, segnaliamo per dovere di cronaca che la stazione opera su 3355 kHz con 20 kW di potenza; la stagione migliore per la ricezione sembra essere la primavera, la lingua usata è il francese.

**NEW HEBRIDES:** R. Vila opera in francese, inglese e « pidgin » su 3905 kHz con 500 W, la ricezione è molto difficile, i programmi che in genere durano molto poco sono ricchi di musica intervallata da annunci in inglese.

**NEW GUINEA:** in determinati periodi dell'anno alcune stazioni di queste isole escono fuori con segnali discreti, segnaliamo: R. Wewak su 3335 kHz con 10 kW, R. Bougainville su 3322 kHz con 2 kW, R. Madang su 3260 kHz con 2 kW; la lingua usata è il « pidgin ».

**TAHITI:** L'O.R.T.F. di Papeete opera anche su 3223 kHz con 4 kW, noi però l'abbiamo ascoltata su 11.825 kHz in francese, la segnaliamo ugualmente perché si tratta forse del nostro miglior DX.

FINE

# VFO a conversione

Lino Masoni

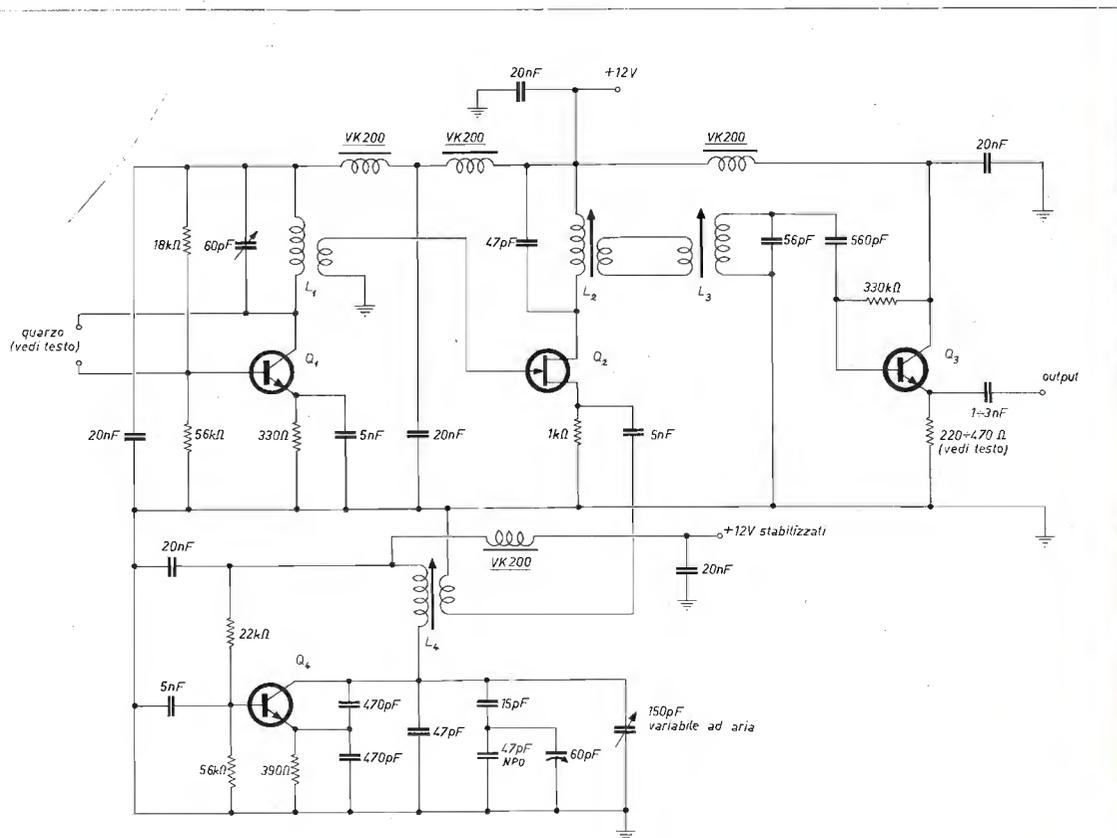
Ascoltando la gamma della Banda Cittadina, è facile accorgersi di come il sovraffollamento impedisca lo svolgersi di QSO tranquilli, soprattutto per coloro che, non avendo il radiotelefono munito di sintetizzatore a quarzi, non possono, con cronica regolarità, spostarsi nell'unico canale libero in quel momento, giacché quel canale non rientra nei cinque o sei che il « baracchino » possiede. Proposte per la soluzione di questi problemi (senza toccare il tasto della cortesia e delle buone maniere da parte di chi possiede il « 46 - o 48 - canali » con « Americani », « Europeo », eccetera, cioè di chi ha il radiotelefono con sintetizzatore più o meno « truccato »), ne ho già viste pubblicate parecchie. Mi riferisco a schemi più o meno elaborati di VFO, adatti a pilotare appunto la parte trasmittente del radiotelefono.

Vorrei dire anch'io la mia su questo punto, con questo VFO a conversione, abbastanza stabile, di funzionamento sufficientemente sicuro, e che prevede anche il funzionamento del ricevitore in iso-onda.

E' inutile, penso, stare a discutere sui vantaggi del sistema a conversione, quindi parlerò solo dei difetti.

Prima però vorrei mostrare lo schema elettrico.

E' tutto qui:



Come si può notare, il circuito non meriterebbe menzione nella rubrica « tecniche avanzate », ma è efficace ugualmente.

Q<sub>1</sub>, un transistor bipolare NPN al Si, naturalmente adatto per alta frequenza, potrà essere benissimo un 1W8723, un 1W8907, un 8544, per chi ha a disposizione le « schede » dei calcolatori elettronici obsoleti. Chi si orienta sul nuovo, potrà scegliere tra i « vecchi » 2N, come il 2N706, 708, 1711, 1613, o i « nuovi » BSX26, BFY50, e chi più ne ha più ne metta, vanno tutti bene.

Questo stadio, oscillatore quarzato, serve per generare il segnale che, « mixato » poi con quello dell'oscillatore variabile tramite Q<sub>2</sub>, FET di tipo 2N3819, o 2N5248 darà come risultante il segnale che a noi interessa, sulla frequenza dei 27 MHz. Q<sub>4</sub> è l'oscillatore variabile. Naturalmente, insieme a tutti gli altri componenti dello stadio. Da questi dipende la stabilità di tutto l'apparato, saranno quindi da scegliere componenti di buona qualità. La blanda compensazione termica prevista non sarà certo sufficiente a rendere lo stadio stabile come una roccia, visto anche che Q<sub>4</sub> lavora in condizioni un poco « disagiate ». Dopo l'assestamento termico, però, il BF233/3 che ho usato nello stadio ha dimostrato di non influire che in minima parte sulla deriva in frequenza, anche se dallo stadio si deve tirare fuori quanta più potenza si può. Il compromesso è accettabile. Q<sub>3</sub> sarà un transistor analogo a Q<sub>1</sub>, e servirà come stadio separatore.

Le bobine dipenderanno dai quarzi usati. Il meglio, in senso assoluto, sarebbe utilizzare per lo stadio a quarzo la frequenza di 17 MHz, e di 9,950 ÷ 10,270 MHz per l'oscillatore libero, per evitare le armoniche di ambedue gli stadi; con questo sistema però l'oscillatore libero richiederebbe più cure per salvaguardare la stabilità. Nel prototipo realizzato da me il quarzato funziona, in trasmissione, con un quarzo da 29,700 MHz, e il libero, miscelandolo per sottrazione, copre la banda da 2,750 a 2,400 MHz. In ricezione, avendo la media frequenza del ricevitore a 455 kHz, si dovrà far tagliare un quarzo a 29,245 MHz o a 30,155.

I due quarzi andranno commutati con un relay, come andrà commutata l'uscita del VFO, insieme al relay già presente nel ricetrasmittitore.

Adottando quindi la soluzione proposta (col difetto di avere un po' di spurie) le bobine dovranno essere così avvolte:

- L<sub>1</sub> primario 14 spire filo Ø 0,35 mm, supporto Ø 8 mm, secondario 2 spire, stesso filo, sul lato freddo;
- L<sub>2</sub> primario 6 spire filo Ø 0,8 mm, supporto Ø 6 mm con nucleo, secondario 3 spire, stesso filo, sul lato freddo;
- L<sub>3</sub> primario 5 spire filo Ø 0,8 mm, supporto Ø 6 mm con nucleo, secondario 3 spire, stesso filo;
- L<sub>4</sub> primario 43 spire filo Ø 0,3 mm, supporto Ø 8 mm, con nucleo, secondario 4 spire filo Ø 0,35 mm, sul lato freddo.

Tutte le bobine saranno avvolte a spire strette, curando la robustezza meccanica di L<sub>4</sub> e scegliendo nuclei di buona qualità. La taratura, non possedendo un ricevitore a sintonia continua, e anche essendo difficile trovarne uno che copra le frequenze dell'oscillatore libero, dovrà essere fatta direttamente, e si prosegue con le seguenti operazioni:

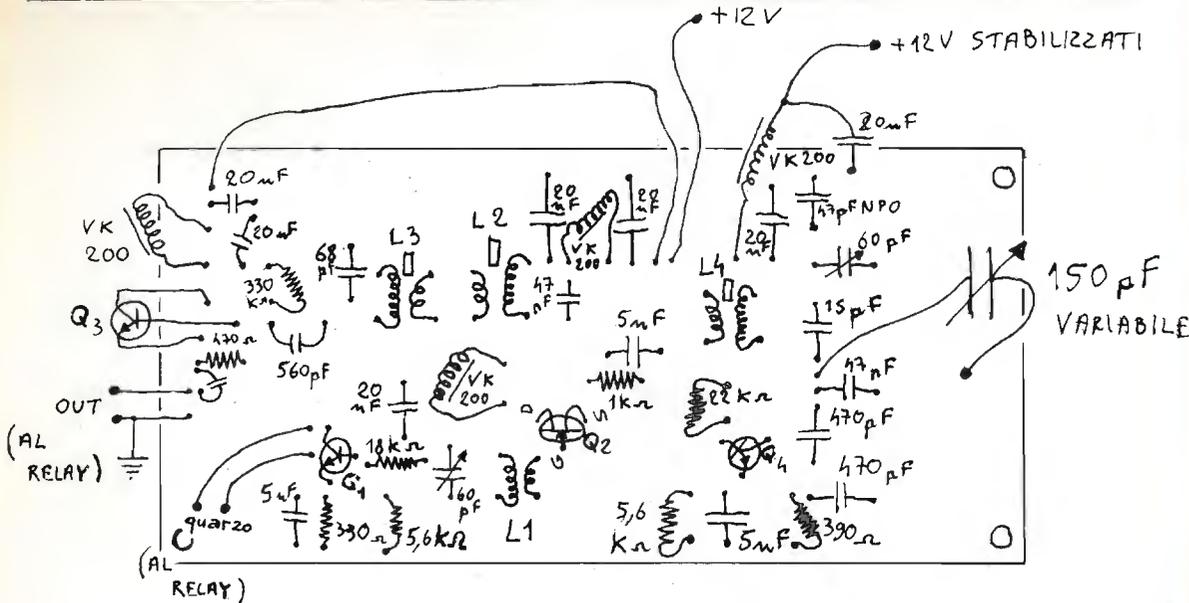
- 1) si inserisce il quarzo di trasmissione;
- 2) si accende il baracchino e lo si sintonizza su un canale centrale, il più centrale che si ha, togliendo l'antenna;
- 3) si apre a metà il variabile del VFO;
- 4) si mette un pezzo di filo all'uscita di Q<sub>4</sub>, come antenna;
- 5) si « accende » anche il VFO, sperando che il FET non faccia troppo fumo.

Ci si arma ora di pazienza e, muovendo lentamente il nucleo di L<sub>4</sub>, si attende di veder muovere lo S-meter del ricevitore. Si muove ancora il nucleo, per vedere se non vi sia in qualche punto una « portante » più forte.

Su questa ci si ferma, sperando che non sia l'immaginazione (non dovrebbe comunque esserci questo pericolo, perchè l'oscillatore variabile dovrebbe oscillare 910 kHz più in basso).

Quindi si tarano, anzi si accordano L<sub>2</sub> e L<sub>3</sub>, logicamente per la massima deflessione dello S-meter.

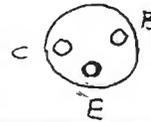
Poi si va a stuzzicare il condensatore di accordo dell'oscillatore quarzato. Si cerca il miglior compromesso fra segnale d'uscita e sicurezza di innescio fra trasmissione e ricezione e spento-accenso, operazione da rieseguire ancora in seguito, col VFO collegato al baracchino.



lato componenti

Q<sub>1</sub> transistor BF233, ha le connessioni dei reofori così disposte:

(visto dal basso)



lato rame, scala 1:1

Si dovrà poi verificare la copertura di banda, che coi valori dati dovrebbe comodamente oltrepassare gli estremi. Si dovrà solo restringere, ponendo sperimentalmente dei condensatori di piccola capacità in parallelo al variabile. La resistenza sull'emitter di Q<sub>3</sub> e il condensatore di uscita dovranno essere dimensionati per il massimo rendimento in trasmissione.

Tutto qui?

No, ci sono ancora i difetti.

Basta esaminare le caratteristiche, per rendersi conto di quali e quanti siano.

- 1) Scarsa stabilità. Circa 400 Hz/h di deriva. Verso il basso, sul mio prototipo; le misure effettuate senza carico.
- 2) Presenza di spurie, che poi non sono altro che le armoniche dell'oscillatore variabile (la 10° e 11°); circa -40 dB rispetto alla fondamentale per la 10°, -43 circa per la 11°.
- 3) Dubbia efficienza del separatore. Aggiungere qualche altro stadio a un sistema di compensazione avrebbe comportato una complicazione esagerata al circuito, che non merita tanto.

E' suscettibile senz'altro di miglioramenti, che però verranno a incidere cospicuamente sul costo molto ridotto del complesso.

Tutto sommato, un oscillatore libero a 27 MHz, oltre a non prevedere la possibilità di ricetrasmissione isoonda, avrebbe molti più difetti e maggiore complessità circuitale di questa modesta realizzazione.

VETRONITE ramata doppia L. 1,30 cmq al kg	L. 4.000	RADIOLINA TASCABILE cm. 7 x 7 a 6 transistor - qualità garantita	L. 4.500
DIAC 400 V	L. 400	INTERRUTTORI KISSLING (IBM) 250 W - 6 A da pannello	L. 150
PONTI 40 V - 2,2 A	L. 350	MICRO SWITCH originali e miniature da L. 350 a L. 1.100 (qualsiasi quantità semplici e con leva)	L. 1.100
TRIMPOT 500 Ω	L. 400	PIATTINA 8 capi 8 colori al mt. L. 320	L. 320
AUTODIODI	L. 300	LAMPADINE MIGNON - Westinghouse - da 6 V cad. L. 70	L. 70
SCR 100 V - 1,8 A	L. 500	COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min. e interruttore prefissabile 0-10 ore, tipo pannello 200x60x70 - General Electric - 220 V - 50 Hz	L. 4.500
SCR 120 V - 70 A	L. 5.000	CONTAORE ELETTRICI da pannello, minuti e decimali	L. 5.000
INTEGRATI TAA550	L. 750	TERMOMETRI 50-400 °F	L. 1.300
INTEGRATI CA3052	L. 4.000	CINESCOPIO rettangolare 6" schermo alluminizzato 70° completo dati tecnici	L. 7.000
FET 2N3819	L. 600	MICROFONI con cuffia alto isol. acustico MK19	L. 4.000
FET 2N5248	L. 700	MOTORINI STEREO 8 AEG usati	L. 1.800
MOSFET 3N201	L. 1.500	MOTORINI Japan 4,5 V per giocattoli	L. 300
LEED TL209	L. 600	MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V	L. 1.208
FOTODIODI TL63	L. 1.300	MOTORINI 120 - 160 - 220 V	L. 1.500
DISSIPATORI in contenitore TO3 in alluminio nero 42 x 42 x h 23	L. 450	MOTORINI 70 W Eindowen a spazzole	L. 2.000
PER ANTIFURTI:		MOTORI Marelli monofasi 220 V - AC pot. 110 W	L. 12.000
REED RELE	L. 350	MOTORIDUTTORI 115 V AC pot. 100 W - 4 RPM reversibili, adatti per rotori antenna	L. 15.000
coppia magnete e interruttore reed	L. 1.500	PACCO 2 Kg. materiale recupero Woxon con chassis, basette ricambi di apparecchi ancora in vendita	L. 2.000
coppia magnete e deviatore reed	L. 2.500	ACIDO-INCHIOSTRO per circuiti (gratis 1 etto di bachelite ramata)	L. 1.200
interruttori a vibrazioni (TILT)	L. 2.500	CONNETTORI AMPHENOL 22 contatti x schede Olivetti	L. 200
SIRENE potentissime 12 V	L. 12.500	PACCO 5 potenziometri misti, 20 resistenze ass., 1 trimpot 500 Ω, 5 condensatori misti, 2 transistor 2N333, 2 diodi 650 V - 5 mA, 2 portafusibili, 2 spie luminose, 10 fusibili	L. 2.000
MICRORELAIS 24 V - 4 scambi	L. 1.500	BASETTE RAYTHEON con transistor 2N837 oppure 2N965, resistenze, diodi, condensatori ecc. a ogni transistor.	L. 50
RELAIS in vuoto orig. Americani 12 V - 4 scambi con zoccolo - 40 x 36 x h 56	L. 1.500	I prezzi vanno maggiorati del 12 % per I.V.A. - Spedizioni in contrassegno più spese postali.	
ASSORTIMENTO 10 potenziometri	L. 1.000		
POTENZIOMETRI EXTRA profess. 10 kΩ	L. 2.500		
POTENZIOMETRI BOURNOS doppi, a filo con rotaz. continua 2+2 kΩ ±3 %	L. 800		
TRASFORMATORI 8 W - E. univ. U-3-6-12 V	L. 1.500		
MICROFONI Piezoelettrici - Lesa con start	L. 3.000		
MICROFONI Piezoelettrici - Lesa senza start con supporto	L. 3.000		
CAVETTO alimentazione Geloso con spina - mt. 3	L. 700		
CAVETTO stab. tensione E. 12 V - U. 9 V	L. 1.500		
TELAIETTI AM-FM completi BF	L. 15.000		
FILTRI per QRM	L. 2.000		
COMMUTATORI: 1 via 17 posiz. contatti argentati	L. 800		
COMUTATORI CERAMICI:			
1 via 3 posiz. contatti argentati	L. 1.100		
8 vie 2 posiz. contatti argentati	L. 1.600		
VIBRATORI 6-12-24 V	L. 800		
AMPERITI 6-1 H	L. 800		

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana 285 B - tel. 06-727376

ATTENZIONE! CHIUSURA NEGOZIO

Da maggio a settembre: sabato e domenica  
Da ottobre ad aprile: domenica e lunedì

# il maxi -

testo, disegni, progettazione grafica di

Graziano Berghinz

*Questo articolo, che abbiamo appositamente riprodotto tal quale, tranne la testata, è un eccellente esempio di come si possono (e si dovrebbero!) mandare gli articoli a una rivista. In uno dei prossimi numeri vi daremo un esempio di come NON si dovrebbero mandare gli articoli! Complimenti a Berghinz per il contenuto del suo articolino, senz'altro interessante, e per l'ottima presentazione grafica!*



FOTO 1 - IL "MAXI-STRUMENTO" A CONFRONTO CON UN PACCHETTO DI SIGARETTE PER AVERE L'IDEA DELLE DIMENSIONI.

# strumento

Per chi, come me, ha la passione dell'elettronica arriva il momento in cui il semplice tester non basta più, ma non sempre il mercato offre strumenti a prezzi accessibili alle tasche dei molti.

Allora si ricorre all'autocostruzione: l'alimentatore stabilizzato al posto delle onerose pile, il voltmetro elettronico, il capacimetro, il frequenzimetro, ecc. ecc. Anche questa seconda soluzione però comporta non indifferenti problemi di ordine monetario. Prendiamo il caso in cui si voglia costruire i sopracitati strumenti misuratori, ognuno dovrà essere dotato di propria alimentazione e proprio microamperometro per non dover ricorrere a quelle soluzioni ibride di usare il tester quale strumento indicatore e l'alimentatore da banco per l'alimentazione. Quest'ultima soluzione poi pregiudica anche la contemporanea alimentazione di un eventuale circuito in prova.

Da vario tempo mi dibattevo nei sopra citati problemi finché è venuta maturando l'idea dello strumento di cui al presente articolo.

Per la sua funzionalità, flessibilità e utilità ho reputato opportuno portarlo a conoscenza dei lettori di questa Rivista.

Potrebbe sembrare l'uovo di Colombo: una BASE contenente gli alimentatori per uso esterno (principali) e interno (di servizio), un microamperometro a vari usi e dei "CASSETTINI" inseribili e portanti ciascuno il circuito di uno strumento. Per cui, dovendo procedere a una determinata misura o prova si inserirà il "cassettino" adatto allo scopo il quale prenderà l'alimentazione dalla base stessa e utilizzerà, quale indicatore, il microamperometro comune.



FOTO 2 - STRUMENTO IN POSIZIONE DI LAVORO CON UN "CASSETTINO" INSERITO. SI NOTI LA POSIZIONE SOLLEVATA DELLO STRUMENTO PER AGEVOLARNE LA LETTURA (MICROAMPEROMETRO).



FOTO 3 - LO STRUMENTO VISTO DAL LATO POSTERIORE. SONO VISIBILI, NELL'INTERNO, IL CIRCUITO STABILIZZATO DELL'ALIMENTATORE AUSILIARIO CON NEGATIVO A MASSE E IL RELATIVO 2N3055 MONTATO SU DISSIPATORE. ALL'ESTERNO I 2N3055 DEGLI ALIMENTATORI PRINCIPALI, IL CAMBIO TENSIONE E L'INGRESSO DELLA C.A.

La base è costituita da un contenitore in lamiera di alluminio da 10/10, al quale, per motivi d'estetica, è stato dato un certo movimento.

I vari elementi che compongono il contenitore sono stati assiemati per mezzo di ribattini che non hanno ragione d'esistere se la lamiera impiegata è di metallo stagnabile o saldabile. Con quest'ultima soluzione oltre il risparmio di tempo ne guadagna anche l'estetica.

Un tratto della parte superiore è, come si può notare nella Fig. 8 e fotografie, incernierato onde poter ottenere una maggior comodità di lettura del microamperometro ivi installato dandogli un'opportuna inclinazione a leggio. Durante l'uso, un puntone in lamiera piegata terrà il leggio in posizione adatta; a riposo il leggio viene chiuso riottenendo l'originale forma parallelepipedica del contenitore.

Si è preferita tale soluzione alla posizione fissa in quanto lo strumento completo richiuso misura soltanto mm 200x205x75 e quindi facilmente riponibile in un cassetto.

Nella parte anteriore del pannello superiore trovano posto i comandi di regolazione di tensione e limitazione di corrente dei due alimentatori principali ed un commutatore che consentirà diverse inserzioni del microamperometro.

Gli alimentatori principali sono due perfettamente uguali e indipendenti, gli schemi dei quali, per semplicità ed efficienza e previa qualche lieve modifica, sono stati desunti dall'articolo apparso su *cq elettronica* n.° 4 del 1972 a firma del P.I. Valerio Dondi, al quale articolo si rimanda per approfondire l'argomento.

Tali alimentatori sono stati volutamente costruiti indipendenti onde poter ottenere, con opportuno collegamento esterno tra il positivo dell'uno e il negativo dell'altro, un efficiente alimentatore differenziato. Inoltre, collegandoli in serie, si può ottenere una tensione somma delle due tensioni singole, raddoppiando praticamente la tensione di uno.

Il trasformatore per i due alimentatori è unico e munito di due avvolgimenti secondari indipendenti. Tale trasformatore dovrà essere in grado di fornire una potenza di circa 60÷70 watt e, se il mercato non lo of-

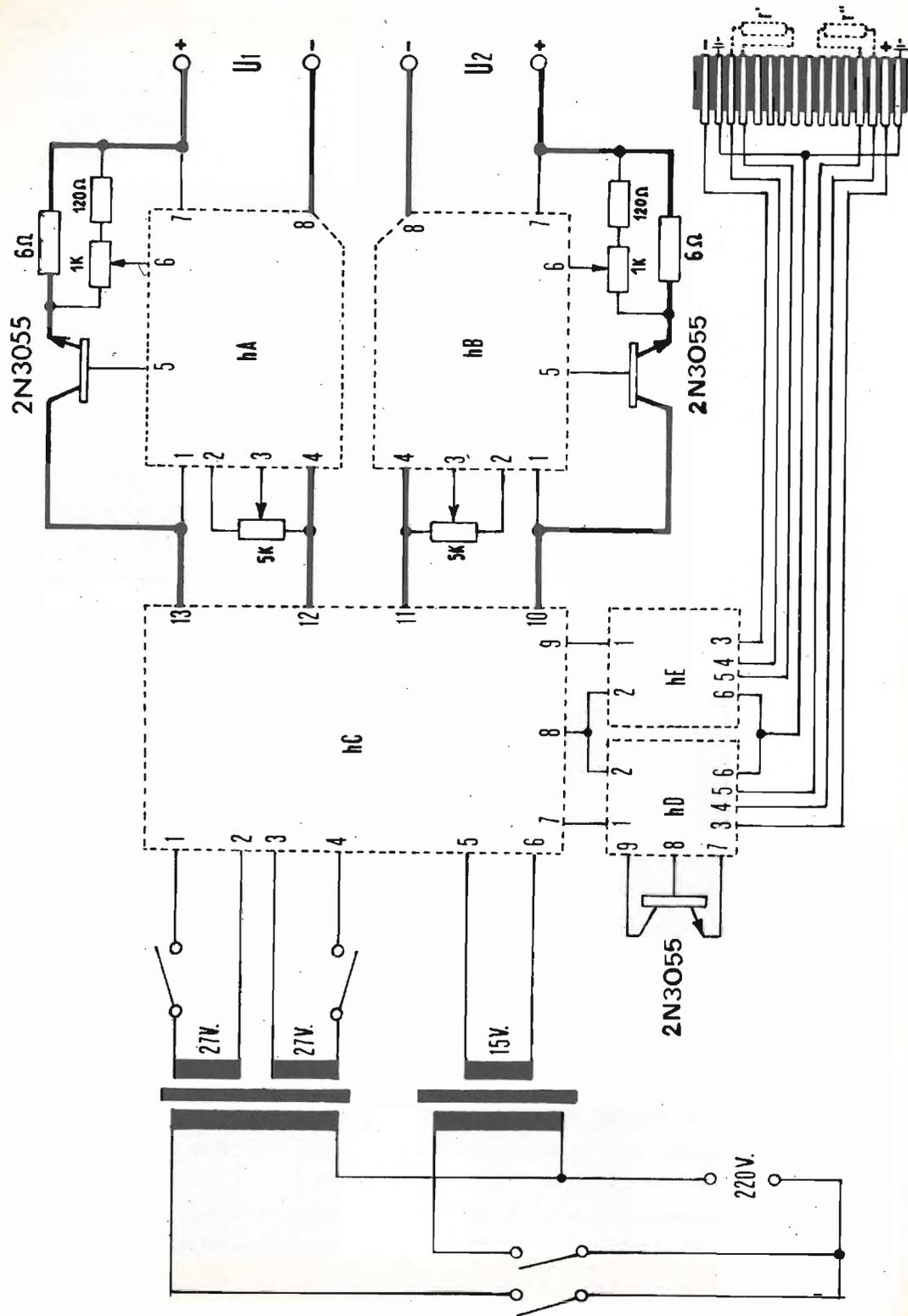


FIG. 1

fre, necessita autocostruirselo. Nel caso specifico sono partito da un vecchio trasformatore per radio a valvole con primario universale, al quale ho tolto tutti gli avvolgimenti secondari e rimpiazzandoli con due in grado di fornire ciascuno una tensione di circa 27÷30 volt. Per sapere quante spire dovevo avvolgere e senza fare complicati calcoli, prima di procedere allo smontaggio del trasformatore ho misurato la tensione che forniva uno dei secondari a bassa tensione e quindi ne ho contato le spire. Il rapporto tra il numero delle spire e la tensione misurata mi ha dato il numero di spire necessarie per ottenere un volt. Tale numero l'ho quindi moltiplicato per la tensione di 27 volt che volevo ottenere.

Il diametro del filo impiegato è di 0,8 millimetri. Una volta completato, il trasformatore trova posto nella parte posteriore della base, sotto l'anta del microamperometro.

Nello stesso vano trova posto un secondo trasformatore della potenza di circa 25 watt con il secondario in grado di erogare almeno 15 volt, il quale da la propria energia a due alimentatori stabilizzati di servizio, uno positivo e l'altro negativo rispetto massa. Questi serviranno per l'alimentazione degli strumenti contenuti nei "cassettini". Riuscendo a inserire nel primo trasformatore un terzo avvolgimento secondario questo ultimo trasformatore può venire eliminato.

Sempre nella parte anteriore della base si noterà una apertura prevista per l'inserzione dei "cassettini". Questi verranno tenuti in guida, durante l'inserzione e la disinserzione, dai bordi dell'apertura stessa e scorrono su un scalinetto ottenuto con del lamierino. Meglio che dalle parole, il concetto viene chiarito dalle Figure 7 e 8.

Al termine dell'apertura trova posto una contattiera (femmina) del tipo per circuito stampato. Ogni cassetto no porterà al termine un maschio in circuito stampato che si inserirà nella contattiera femmina assicurando il fissaggio meccanico e il collegamento elettrico tra i due circuiti.

A tale contattiera fa capo il microamperometro attraverso collegamenti passanti per il commutatore, in precedenza menzionato e i terminali dei due alimentatori stabilizzati nominati di servizio. Questi due alimentatori, come si potrà notare dagli schemi riportati a Fig. 4 e 5, hanno la caratteristica di non essere a tensione fissa, ma modificabile caso per caso semplicemente variando il valore di una resistenza di un partitore (sostituisce il potenziometro), resistenza che si trova nel cassetto relativo.

Supponiamo di aver costruito un cassetto contenente il circuito di un voltmetro elettronico servito da un circuito integrato operazionale. In questo caso ci necessiteranno due tensioni differenziate, una positiva e la altra negativa rispetto massa, che supponiamo di 9 volt. Sperimentalmente si troveranno i valori di  $r'$  e  $r''$  in modo da far fornire ai due alimentatori la tensione di 9 volt; tali resistenze andranno quindi stagnate sul maschio della contattiera. E' chiaro quindi che ogni qualvolta inseriremo quel cassetto i due alimentatori verranno messi in condizione di erogare la tensione di 9 volt positiva e negativa rispetto massa. Ogni cassetto quindi avrà le proprie resistenze che adatteranno gli alimentatori a fornire le tensioni necessarie al circuito in esso contenuto.

A titolo orientativo, viene di seguito riportata una tabellina con i valori di resistenza da assegnare a  $r'$  e  $r''$  per ottenere una determinata tensione.

Si fa comunque presente che tali valori sono stati rilevati sul mio prototipo, ma che possono essere suscettibili di variazione da strumento a strumento e quindi di vanno trovati sperimentalmente.

I valori di resistenza non commerciali si possono ottenere mediante piccoli trimmer.

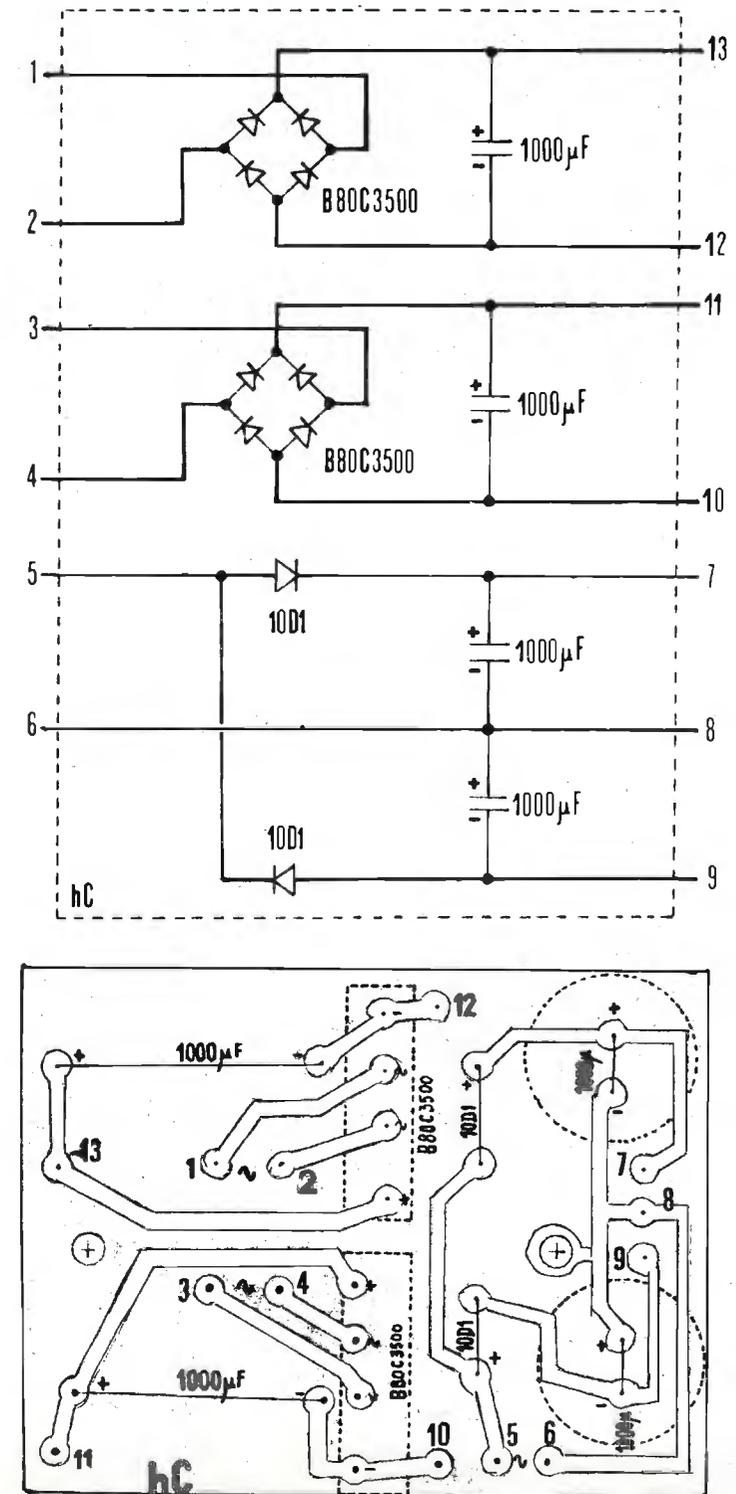


FIG. 2

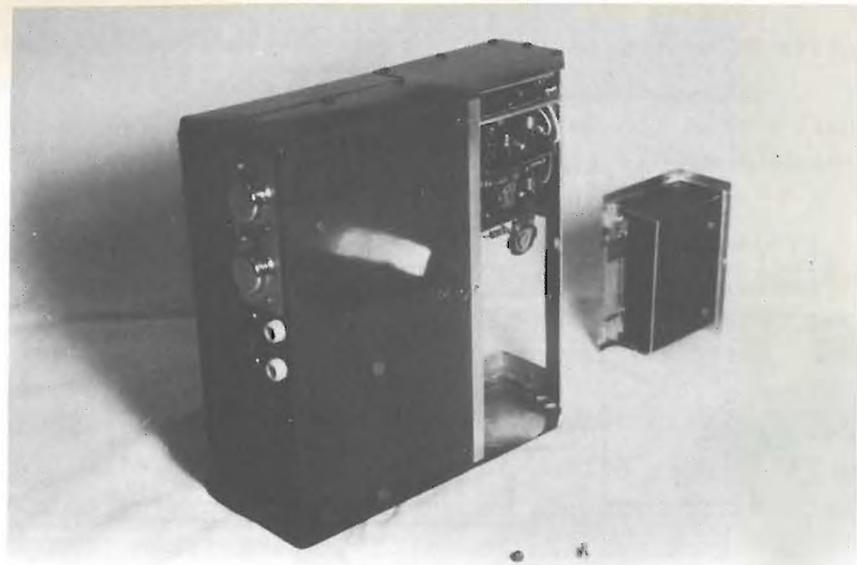


FOTO 4 - IL "MAXI-STRUMENTO" VISTO DAL BOTTO. IL PANNELLO INFERIORE È STATO ASPORTATO PER CONSENTIRE LA VISIONE INTERNA. È VISIBILE ANCHE UN CASSETTO DAL LATO INFERIORE CON LA RELATIVA CONTATTIERA (MASCHIO) IN CIRCUITO STANDARD.

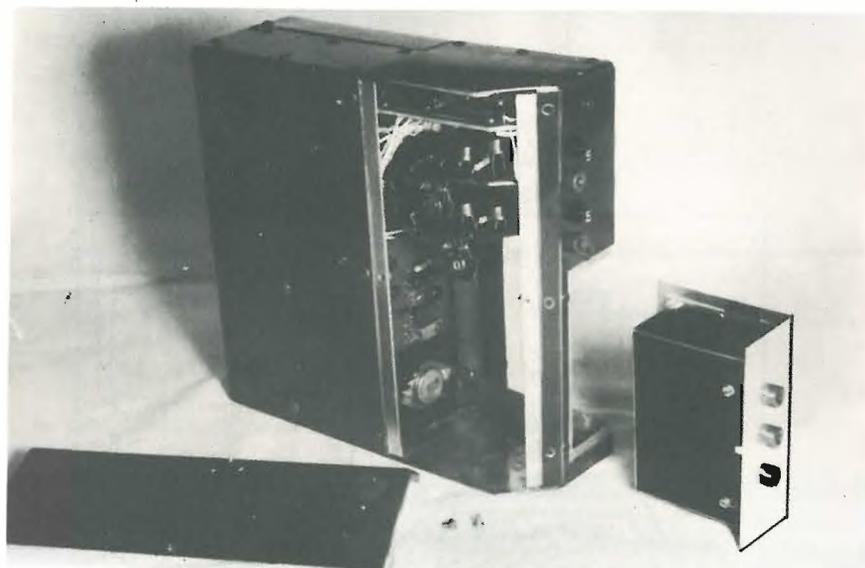
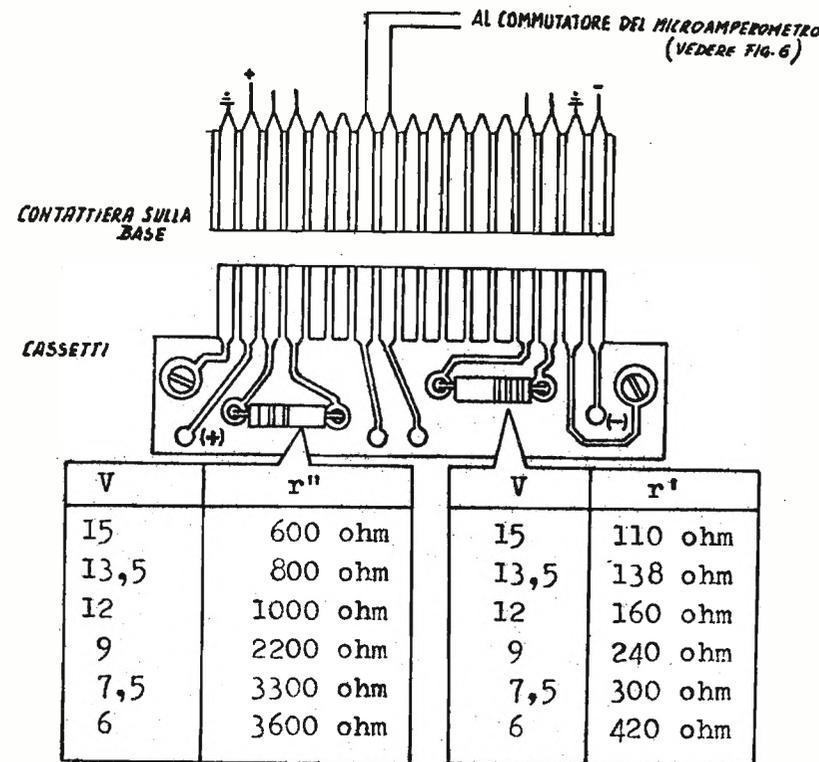


FOTO 5 - ALTRA VISIONE DAL BASSO DEL "MAXI-STRUMENTO". SI POSSONO NOTARE I CIRCUITI STAMPATI DEGLI ALIMENTATORI PRINCIPALI, L'ALIMENTATORE DI SERVIZIO CON POSITIVO A MASSA E LA CONTATTIERA (FEMMINA) PER I COLLEGAMENTI DEI CASSETTINI.



Nel caso in cui il circuito del cassetto non necessiti di tensione differenziata ci si collegherà ad uno solo dei due alimentatori, all'uno o all'altro a seconda della polarità dei semiconduttori impiegati. Due contatti, inoltre, vengono utilizzati per il collegamento del microamperometro ai cassettoni per quegli strumenti in cui necessita tale indicatore (prova-transistor, frequenzimetro, ecc.).

Lo strumento indicatore è da 50 microampere fondo scala (è un ricambio di tester per cui mi sono trovato le scale già incise); nei casi in cui un circuito ne preveda uno di minor sensibilità basterà shuntarlo opportunamente con una resistenza che andrà ovviamente inserita nel relativo cassetto, sui contatti inerenti il microamperometro. Da tutto ciò si desume che una volta messo a punto il cassetto in ogni suo particolare non necessiterà più alcuna operazione in quanto l'inserzione del cassetto adatterà il tutto in maniera, se si può dire, automatica.

Unica operazione, per i cassettoni che necessitano di strumento indicatore, è quella di portare il commutatore del microamperometro nella posizione prestabilita.

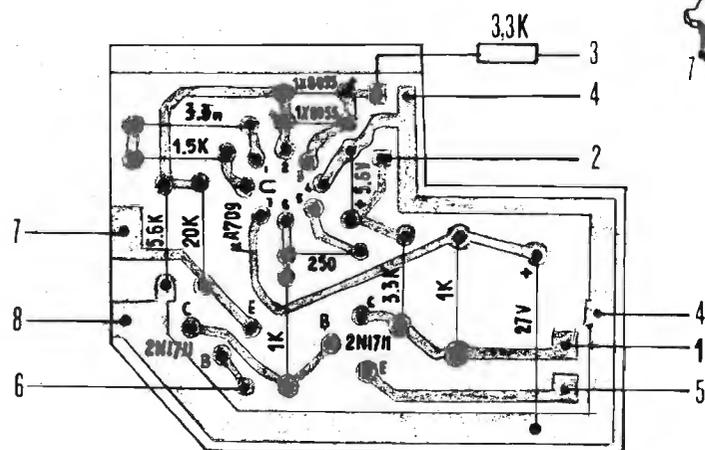
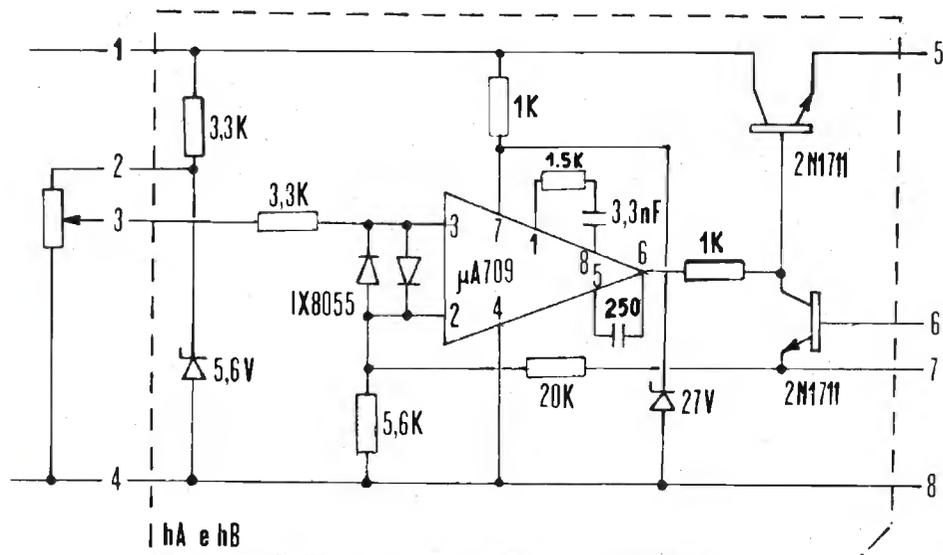


FIG. 3

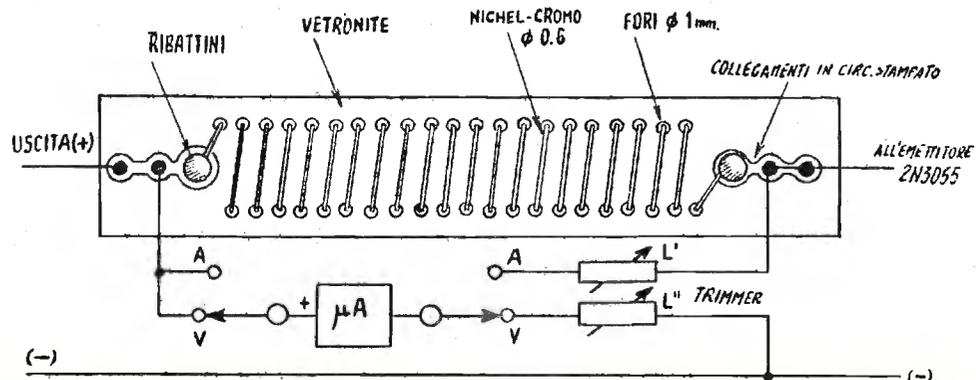
Come si può notare nella Fig.6 il microamperometro oltre che collegato ai cassettoni, può venire inserita, previa commutazione, sia come voltmetro sia come amperometro per il controllo delle uscite dei due alimentatori principali. Esso è opportunamente protetto con due diodi al silicio collegati in parallelo.

Le resistenze addizionali del microamperometro sono state sostituite con dei trimmer che andranno tarati come vedremo più avanti.

Nell'inserzione come voltmetro, il microamperometro viene collegato ai due morsetti d'uscita di ciascun alimentatore; nell'inserzione come amperometro viene derivato dai capi delle resistenze d'uscita dei due alimentatori.

Praticamente, in quest'ultima inserzione, il microamperometro funge ancora da voltmetro misurando la tensione ai capi di una resistenza che nel caso specifico è fissa. La giustificazione di ciò si trova nella legge di Ohm:  $V = R \cdot I$ ; per  $R$  costante,  $V$  sarà direttamente proporzionale a  $I$ .

Le resistenze d'uscita degli alimentatori (6 ohm) devono quindi essere abbastanza stabili e non avere variazioni ohmiche per riscaldamento, per cui ho reputato opportuno autocostruirmele usando del filo al nichel-cromo ( $\phi$  0,6 millimetri), quello per stufette elettriche per intenderci, reperibile in qualsiasi negozio di elettricità. Come supporto ho utilizzato un rettangolo di circuito stampato in vetronite secondo la tecnica sotto riportata.



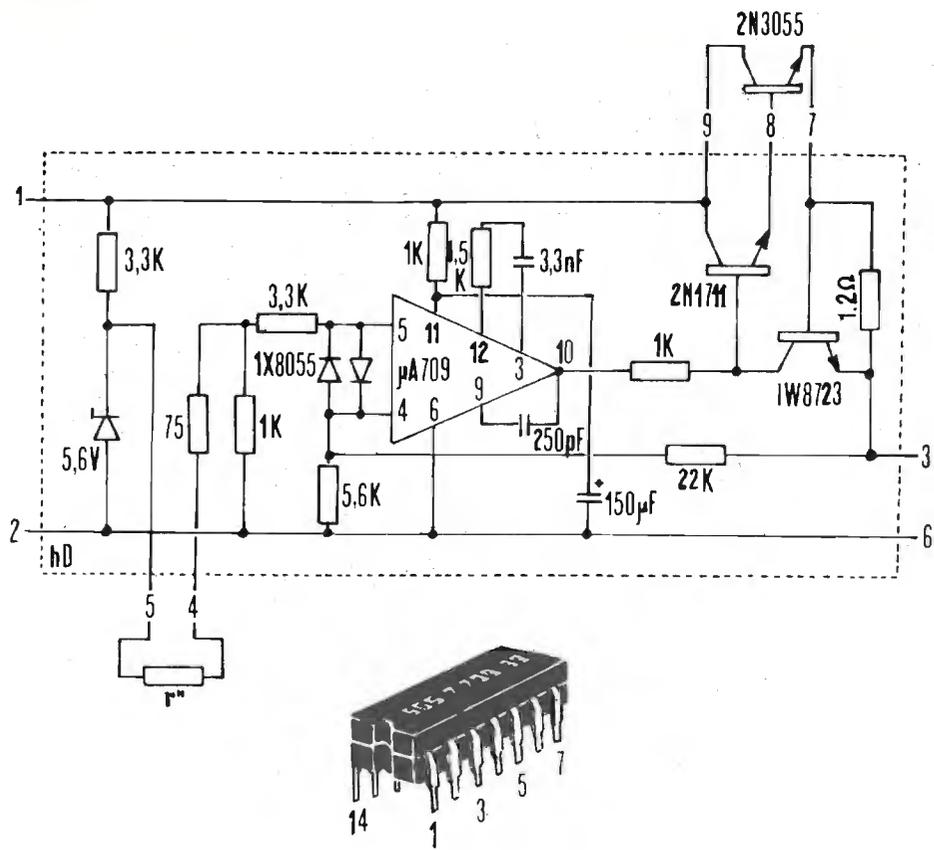


FIG. 4

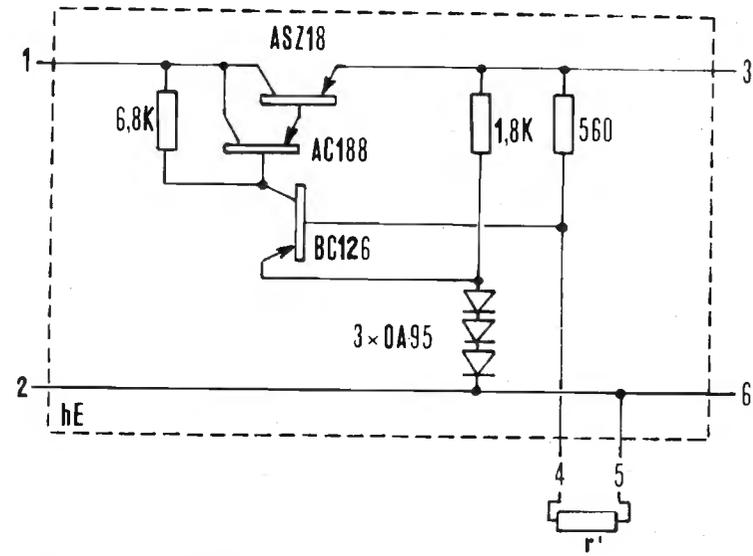
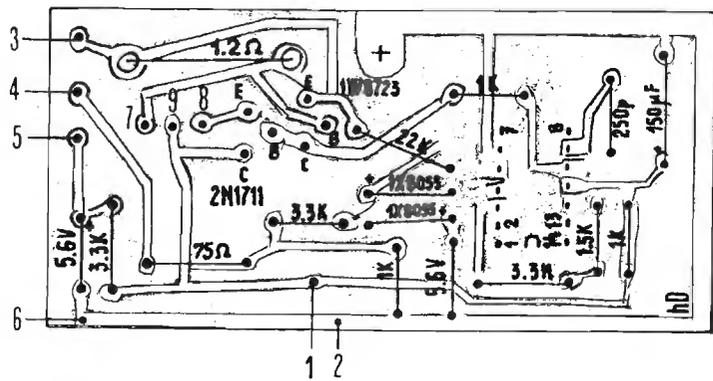
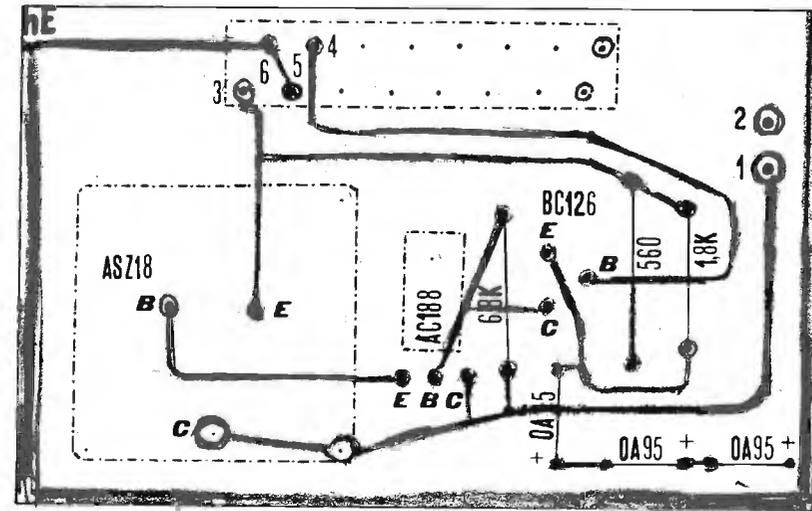


FIG. 5



I terminali del filo al nichel-cromo che forma le resistenze, non essendo stagnabili, sono stati fissati mediante ribattini. Nel disegno è stato anche riportato il principio di funzionamento delle commutazioni per l'inserzione del microamperometro come voltmetro e come amperometro.

Ritornando alla Fig.6, i terminali contraddistinti con E<sub>1</sub> e E<sub>2</sub> vanno collegati agli emettitori dei transistor di potenza 2N3055 (1 dell'alimentatore N°1-2 dell'alimentatore N°2); i terminali +1 e +2 ai relativi morsetti negativi d'uscita.

Per quanto riguarda i trimmer, del valore iniziale di 2 Mohm, bisognerà procedere alla loro taratura mediante l'ausilio di un tester, a strumento ultimato. Applicato un certo carico all'uscita dell'alimentatore se ne misurerà corrente e tensione con il tester e si agirà sui trimmer fino a far dare la stessa indicazione al microamperometro del nostro strumento. Tale operazione andrà compiuta sia per l'uno che per l'altro alimentatore.

Anche il circuito dell'alimentatore di servizio con negativo a massa ricalca, con opportune modifiche, lo schema degli alimentatori principali. La protezione ai sovra-carichi è fissa e prevista in 0,5 ampere.

La resistenza per l'intervento della protezione anche in questo caso è stata autocostruita con del filo al nichel-cromo e fissata, per la sua non stagnabilità, mediante due ribattini. Ultima particolarità di tale alimentatore è l'utilizzo dell'integrato operativo  $\mu$ A709 nella versione in plastica a 14 piedini (Jedec TO 116), mentre negli alimentatori principali è stata usata la versione in contenitore metallico a 8 terminali (Jedec TO 99). La loro intercambiabilità, ai fini del circuito, è perfetta per cui chi li possedesse in un unico tipo potrà tranquillamente usarli, ridisegnandosi naturalmente i circuiti stampati.

Le resistenze impiegate nei circuiti sono tutte da 1/2 watt, salvo quelle viste in precedenza. I condensatori devono avere una tensione di lavoro di almeno 35÷40 volt; i diodi zener usati sono da 1 watt.

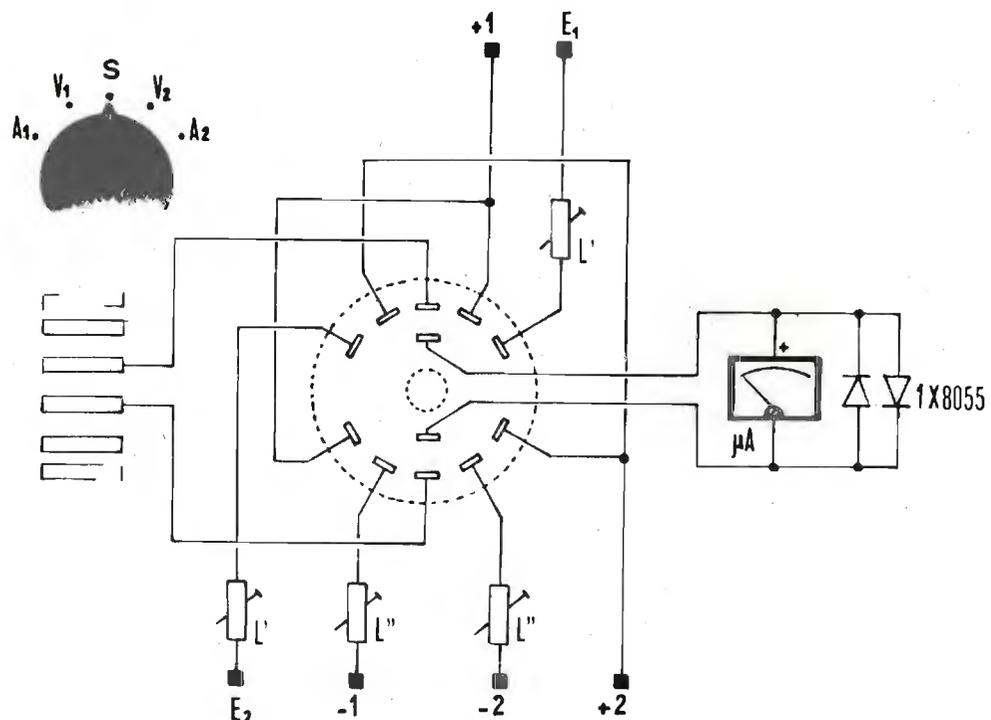


FIG. 6

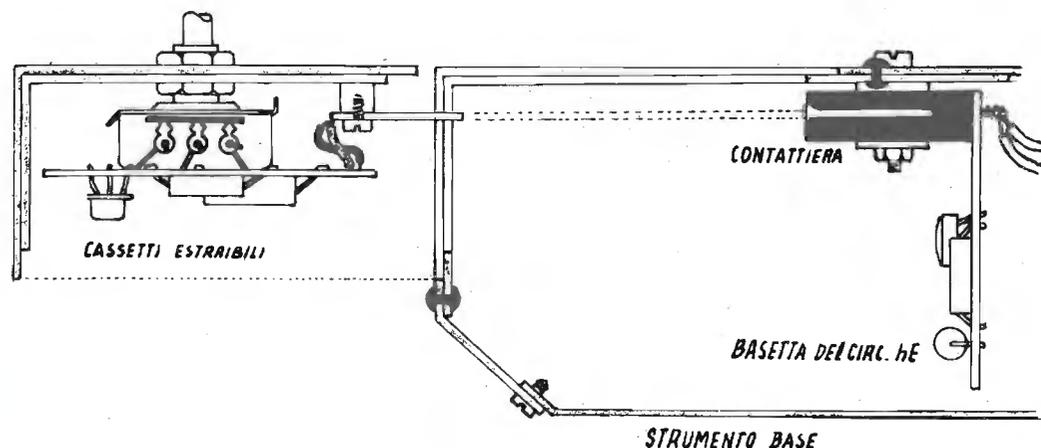


FIG. 7

I diodi 1X8055 possono venir sostituiti con qualsiasi altro tipo al silicio.

I transistor di potenza 2N3055, relativi agli alimentatori principali, sono montati, per il raffreddamento, sul retro del contenitore base. I transistor di potenza degli alimentatori di servizio, invece, sono montati su dissipatori propri; nulla vieta, avendo spazio a disposizione, di montarli anch'essi sul retro.

Non si è reputato opportuno riportare gli schemi dei circuiti contenuti nei cassettoni in quanto ognuno sceglierà tra i molti apparsi sulle pagine delle varie riviste di elettronica.

Personalmente ho previsto dei cassettoni per ottenere un voltmetro elettronico, un prova-transistor, un capacimetro, un frequenzimetro, un amplificatore in funzione di signal-tracer e utilizzabile come bassa frequenza per ricevitori in realizzazione, un generatore di onde quadre e sinusoidali ed un prova quarzi. L'elenco termina qui, ma è nelle mie intenzioni estenderlo come potrà fare ognuno a seconda delle esigenze.

Prima di concludere, vorrei spendere ancora qualche riga sulla base. L'anta del microamperometro è montata su cerniera (si acquista in ferramenta a metratura) fissata con ribattini; il tratto di fondo, asportabile, è fissato mediante bulloncini che entrano in sede filettata.

La pulsantiera che si nota nella parte anteriore sinistra fa capo a degli interruttori che interrompono l'alternata agli alimentatori.

Prima di montare i vari componenti bisognerà procedere alla rifinitura del contenitore; personalmente ho dato una passata con della pomice per togliere ogni bava e asperità e quindi l'ho verniciato ricorrendo alle bombolette spray.

Il pannello dei comandi, per questioni d'estetica, è stato protetto durante la verniciatura con nastro adesivo per lasciarlo color alluminio e quindi strofinato con gomma per cancellare penna, riottenendo l'originale lucentezza. Le scritte delle indicazioni sono state eseguite con i trasferibili: nero su fondo alluminio, lettere bianche sulla verniciatura (se scura).

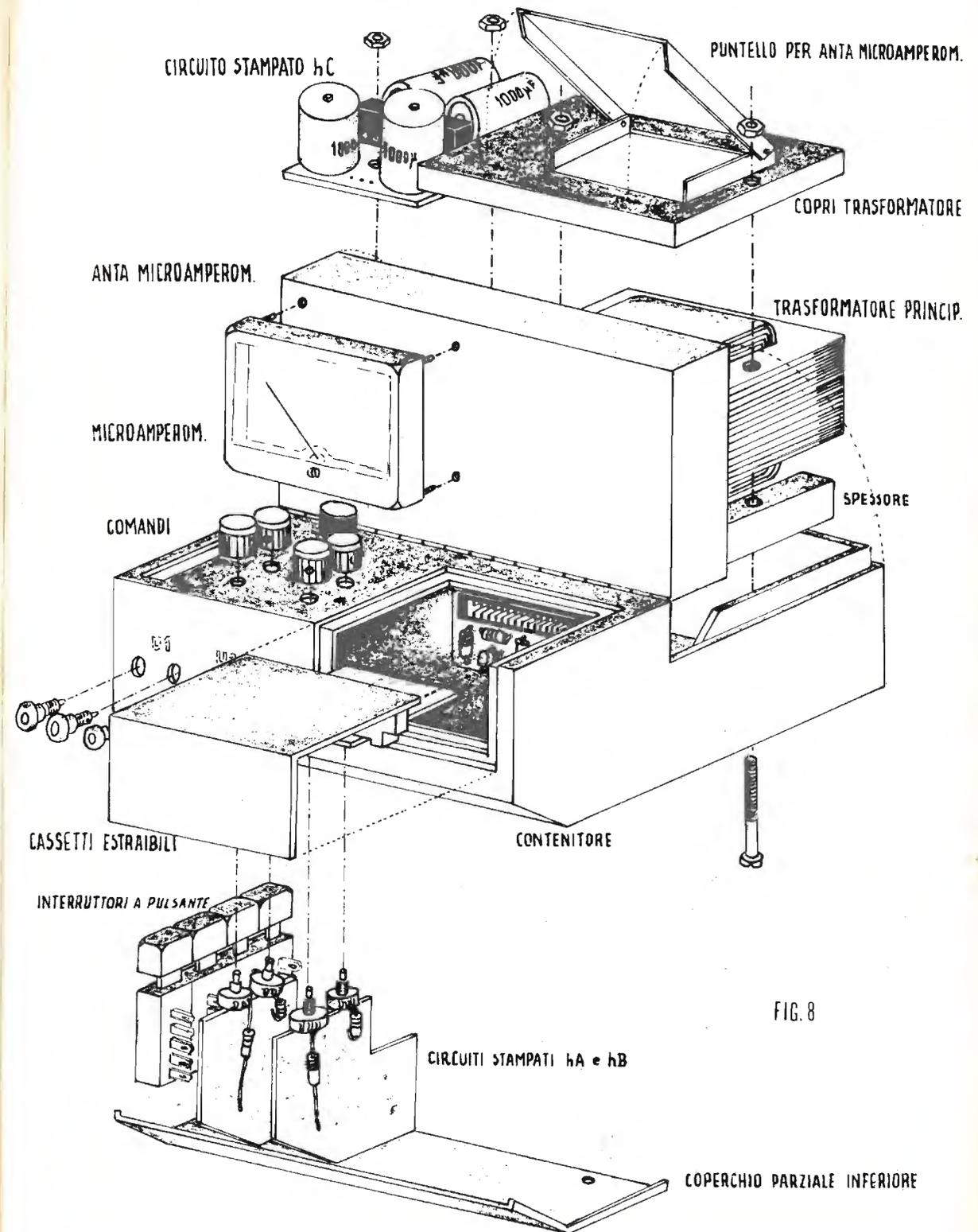


FIG. 8

Come si potrà notare dagli schemi, tutto il circuito è stato montato su 5 basette a circuito stampato, questo per poter ottenere una migliore adattabilità al limitato volume del contenitore.

Si può garantire comunque che nulla è stato sacrificato ai fini dello spazio e usando un certo raziocinio si può operare con comodità. Il circuito stampato hC (raddrizzamento e livellamento) è stato fissato con dei distanziatori al fondo del contenitore nella parte posteriore a lato dei trasformatori. Gli stessi distanziatori, proseguendo, sorreggono il dissipatore del transistor 2N3055 relativo all'alimentatore di servizio.

Il circuito stampato hD (alimentatore di servizio con negativo a massa) è sostenuto da uno dei bulloni di fissaggio del trasformatore più grosso, mentre hE (alimentatore di servizio con positivo a massa) viene sorretto dai terminali della contattiera a cui è stagnato, ottenendo in questo caso anche l'eliminazione dei conduttori per l'interconnessione.

I circuiti stampati hA e hB (comando tensione e limitatori di corrente degli alimentatori principali) vengono fissati direttamente sui potenziometri mediante stagnatura (si noti la striscia di rame isolata dal circuito e all'uopo ottenuta).

A titolo d'informazione dirò che, sempre ai fini della razionalità, molti conduttori lunghi sono stati sostituiti con delle tracce parallele ricavate su circuito stampato (la larghezza proporzionata alla corrente da trasportare) e le basette incollate con adesivo alle pareti del contenitore di alluminio.

Il montaggio è poi grandemente facilitato se si procede alla numerazione dei terminali dei circuiti stampati, come ho fatto io, e seguendo lo schema generale.

Qui termino rimanendo comunque a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

## Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

Presso la ditta:  
**A. FOSCHINI**  
via Vizzani 68/d - tel. 34.14.57  
40138 BOLOGNA

potete trovare...  
Ricevitori AN/GRR-5, da 1500 Kc a 18 Mc in 4 gamme, calibratore incorporato con battimento ogni 200 Kc. AM-CW-SSB.  
Alimentazione 6-12-24 Vcc. Batteria anodica e filamenti esterni a 115 Vac.  
In perfetto stato di funzionamento completi di manuale tecnico.  
Ricevitori:  
BC348 ultima versione, nuovi.  
BC312 - BC342 - BC669 - BC1000 - Frequenzimetri BC221

### ORA LOCALE italiana più favorevole per la ricezione dei satelliti APT

15 settembre / 15 ottobre	giorno	ESSA 8	NOAA 2		NIMBUS 4
		orbita nord-sud ore	orbita nord-sud ore	orbita sud-nord ore	orbita sud-nord ore
		frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114,6' altezza media 1440 km Inclinazione 101,6°	frequenza 137,50 MHz periodo orbitale 114,9' altezza media 1454 km inclinazione 101,7°	frequenza 136,95 MHz periodo orbitale 107,12' altezza media 1093 km inclinazione 99,8°	
	15/9	12,07*	10,20*	21,20*	11,50
	16	11,03	11,15	22,15	12,51
	17	11,54*	10,15*	21,15*	12,05
	18	12,56	11,10	22,10	11,20
	19	11,42*	10,10	21,10*	12,20
	20	12,33	11,05	22,05	13,22
	21	11,29	10,05	21,05*	12,35
	22	12,20	11,00	22,00	11,49
	23	11,16	10,00	21,00*	12,50
	24	12,07*	10,55*	21,55	12,04
	25	11,04	9,55	20,55	11,19
	26	11,55*	10,50*	21,50	12,19
	27	12,57	9,50	20,50	13,21
	28	11,43*	10,45	21,45	12,34
	29	11,34	8,45	19,45	10,48
	30	10,31	9,40*	20,40	11,49
	1/10	11,21	8,40	19,40	11,03
	2	10,18	9,35*	20,35*	10,18
	3	11,10*	8,36	19,35	11,18
	4	12,06	9,31*	20,31*	12,20
	5	10,57*	8,31	19,31	11,33
	6	11,49	9,26*	20,26*	10,47
	7	10,45*	8,26	19,26	11,48
	8	11,36	9,21*	20,27*	11,02
	9	10,33*	8,21	19,21	10,17
	10	11,22	9,16*	20,16*	11,17
	11	10,10	8,16	19,16	12,20
	12	11,11*	9,11*	20,11*	11,32
	13	12,03	8,11	19,11	10,46
	14	10,58*	9,07	20,07*	11,47
	15	11,50	8,07	19,07	11,01

L'ora indicata è quella locale italiana e si riferisce al momento in cui il satellite incrocia il 44° parallelo nord, ma con una tolleranza di qualche minuto può essere ritenuta valida anche per tutta l'Italia peninsulare e insulare.  
Per una sicura ricezione è bene porsi in ascolto quindici minuti prima dell'ora indicata.  
L'ora contraddistinta con un asterisco si riferisce all'orbita più vicina allo zenit per l'Italia.  
Per ricavare l'ora del passaggio prima o dopo a quello indicato in tabella basta sottrarre (per quello prima) o sommare (per quello dopo) all'ora indicata il tempo equivalente al periodo orbitale del satellite (vedi esempio su cq 1/71 pagina 54).  
Notizie AMSAT aggiornate vengono trasmesse via RTTY ogni domenica alle ore 17,00 GMT su 14,095 MHz.

# Informazioni «Oscar 6»

I2SRR, Roberto Serratoni

Il satellite amatori denominato « Oscar 6 », collocato in orbita il 15-10-1972, continua regolarmente la sua attività di ripetitore dei segnali radiantistici. Il ripetitore viene attivato prevalentemente nelle orbite a lato del centro Europa, al fine di evitare la saturazione del RX del satellite, in presenza di segnali forti. E' da tenere presente che il traslatore stesso a volte viene disattivato per un lungo periodo (anche 24 ore) per permettere la ricarica delle batterie (attualmente il mercoledì).

## FREQUENZE DEL RIPETITORE

* entrata	da 145,750	145,900	146,000	146,150 MHz
* uscita	da 29,300	29,450	29,550	29,700 MHz
	con attenuazione		lineare	con attenuazione

## SISTEMI AMMESSI IN TRASMISSIONE

\* CW - SSB - RTTY - SSTV

## BEACON

\* 29,450 MHz funzionante (max S/3) informazioni in CW+HI  
 \* 435,100 MHz fuori servizio

## QUOTA DEL SATELLITE

\* 1500 km circa

## INCLINAZIONE SUL POLO NORD

\* 101,7° (circa)

## PERIODO ORBITALE

\* 115' (circa)

## SPOSTAMENTO DEL SATELLITE PER OGNI ORBITA

\* 28,7° (circa)

## AREA SERVITA DAL TRASLATORE

\* 4000 km di raggio

## POSSIBILITA' ASCOLTO E AGGANCIO DEL RIPETITORE IN EUROPA

\* 9 ÷ 10 orbite giornaliere  
 \* da 118° W a 20° W  
 \* dalle ore 05,30 alle ore 22,30 GMT

## ZONE COLLEGABILI

* dalle 05,30 alle 09,00 GMT	Asia - Europa - Africa
* dalle 09,00 alle 17,00 GMT	Asia - Europa - Nord/America
* dalle 17,00 alle 21,00 GMT	Africa - Asia - Europa
* dalle 21,00 alle 22,30 GMT	Africa - Europa - Nord/America

## COLLEGAMENTI DX - NORD/AMERICA

\* dalle 11,00 alle 13,00 GMT  
 \* dalle 21,15 alle 22,30 GMT

### IMPORTANTE

Il lancio dell'Oscar 7 è previsto per il 3 ottobre 1974.

## CONDIZIONI DI LAVORO CONSIGLIATE

Trasmissione	<b>TX</b>	* da 30 a 100 W <sub>pep</sub>
	<b>antenne</b>	* a) 1 x 11 elementi, polarizzazione orizzontale, solo rotazione azimutale 360° * b) 2 x 11 elementi polarizzazione orizzontale mista, una a fianco all'altra a una lunghezza d'onda, rotazione azimutale e zenitale 360°
	<b>rotatori</b>	* tipo memomatic * fine corsa rotatore azimutale, raccomandato a SUD (350° W)
	<b>commutazione antenne</b>	* prevedere possibilità inserzione immediata dei due tipi di antenne, a mezzo deviatore coassiale
Ricezione	<b>RX</b>	* caratteristiche: * lettura del chilohertz * selettività 2,5 kHz SSB * eventuale R.I.T. * calibratore 25 e 100 kHz * noise limiter
	<b>antenne</b>	* a) direttiva da 2 a 6 elementi (orizzontale) solo rotazione azimutale 360° * b) dipolo - verticale o W3DZZ
	<b>rotatore</b>	* tipo commerciale, con fine corsa a SUD (350° W) eventualmente portarlo a SUD
	<b>commutazione antenne</b>	* prevedere possibilità inserzione immediata dei due tipi di antenne, a mezzo deviatore coassiale

## SI CONSIGLIA

Installazione direttiva tre elementi per i 10 m e antenna undici elementi per i 144 MHz (solo rotazione azimutale) sullo stesso sostegno e rotatore. Queste due antenne, da sole, permettono collegamenti via satellite Oscar 6 per passaggi dello stesso a lato del centro Europa. Per avere la possibilità di agganciare il traslatore in tutte le altre orbite acquisibili in Europa, occorre installare anche una 2x11 elementi su altro sostegno e prevedere la rotazione azimutale di 360° e la rotazione zenitale (elevazione) di 180° o 360°. Per la ricezione tenere presente che quando il satellite è vicino allo zenith del proprio QTH è indispensabile l'uso di una antenna semplice (dipolo o verticale), in quanto la direttiva diventa inservibile.

## AGGANCIO DEL TRASLATORE DEL SATELLITE

Predisporre le antenne nella esatta direzione di acquisizione, in base ai rilievi del tracciato dell'orbita, eseguito sul **tracking diagram**. Mettersi in ascolto in cuffia (in 10 m), almeno cinque minuti prima dell'ora prevista del passaggio — stessa frequenza del TX — a intervalli emettere segnali in telegrafia veloce (o portante) — ascoltare anche 50 kHz sotto e sopra il centro banda (29.500) per controllare la presenza o meno di stazioni in uscita dal satellite. Appena si aggancia il transponder, manovrare sui comandi delle control-boxes delle antenne per il massimo autoascolto in cuffia — fare chiamata « **CQ-CQ-CQ OSCAR 6** », continua, con brevi intervalli in modo da permettere ai corrispondenti di rispondere isofrequenza. Dopo aver effettuato tutte le manovre precedenti, spazzolare la frequenza con il ricevitore alla ricerca di eventuali corrispondenti: non appena si ascolta una chiamata, mettersi isoonda (con la portante) e chiamare immediatamente la stazione. Scambiare solamente nominativo, rapporti e QTH. Agire sempre sulle control-boxes dei rotatori, per avere il massimo di autoascolto in 10 m — tenendo d'occhio la traiettoria del satellite, rilevabile dal tracking-diagram. Commutare le due antenne sia in trasmissione che ricezione, per avere sempre udibile il proprio segnale.

## EFFETTO DOPPLER

In tutti i passaggi del satellite « Oscar 6 » e in particolare in quelli centrati sull'Italia (durante i passaggi di 23 min), si nota sul ricevitore una deriva di frequenza del proprio segnale ritrasceso, per un totale di circa 6 kHz. Si raccomanda, in questi casi, di evitare (per quanto possibile) lo spostamento della sintonia del TX, ma di adeguarsi mediante ritocco della sintonia del ricevitore.

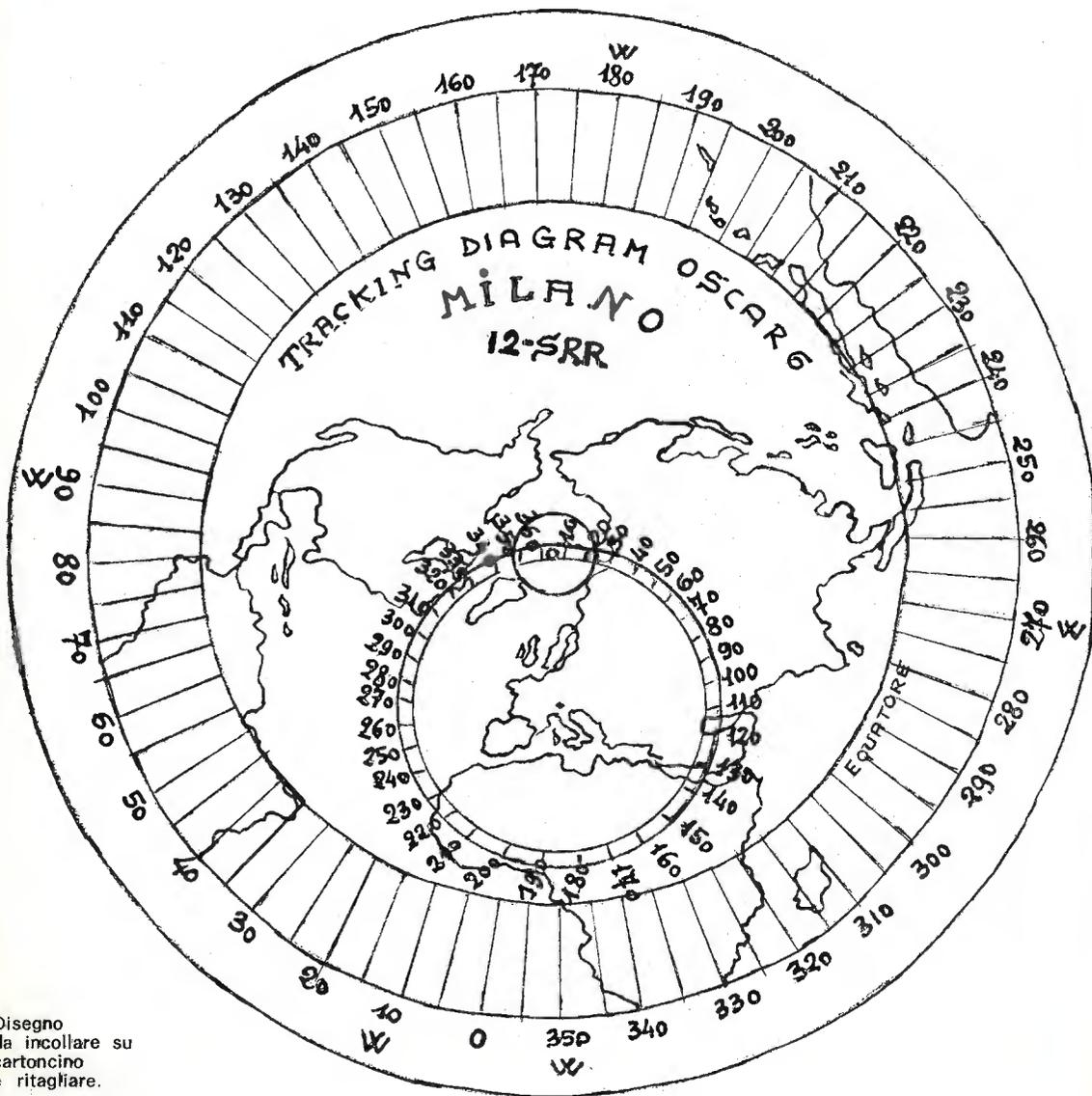
**A.M.S.A.T. - NET - U.S.A.**

Tutte le domeniche con inizio alle ore 18,00 GMT su 14,280 MHz (SSB).

**COSTRUZIONE DEL TRACKING DIAGRAM**

Incollare su cartoncino il tracking diagram stampato qui sotto; riportare su foglio trasparente di una certa consistenza le tre linee (traiettoria e limiti di acquisizione) stampate in scala un terzo a pagina 1383; applicare detto foglio trasparente al centro del cartoncino e fissarlo con una puntina da disegno (che dovrà essere ribattuta e fermata con nastro adesivo).

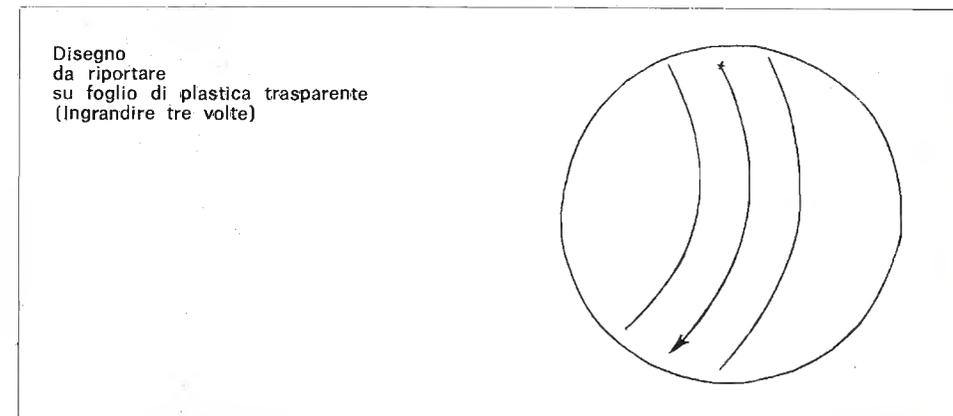
Girando il foglio trasparente fino a far coincidere il punto X della traiettoria del satellite alla corrispondente LONG. W, sulla linea dell'equatore (diramata dai bollettini AMSAT e dalla W1AW) risulterà evidente la zona sorvolata dal satellite e l'area collegabile durante tutto il passaggio.



Disegno da incollare su cartoncino e ritagliare.

L'ascolto dei segnali ritrasmessi e il relativo aggancio del traslatore può avvenire soltanto quando la traiettoria del satellite « taglia » in qualsiasi modo il « cerchio » di acquisizione centrato su Milano.

Per località diverse da Milano, il cerchio di acquisizione risulterà spostato, così dicasi per l'orario di inizio e termine di ascolto e aggancio del traslatore (sia pure di pochi minuti).



Tenere presente che le orbite del satellite si ripetono dopo 23 giorni esatti con le seguenti minime variazioni:

- \* LONG. W — 0,4°
- \* anticipo 1' 30"

**SCHEMA BASE DI ACQUISIZIONE DEL SATELLITE « SU MILANO »**

incrocio satellite equatore (Long. W°)	Per acquisizione in ora locale aggiungere al QTR GMT sull'equatore:	durata ascolto e aggancio (minuti)	massima elevazione antenna TX (gradi)	antenne in ricezione
120°	40'	8'	0°	direttiva
130°	38'	16'	10°	direttiva
140°	36'	18'	30°	direttiva + dipolo
150°	33'	23'	50°	direttiva + dipolo
160°	33'	23'	70°	direttiva + dipolo
170°	33'	23'	90°	direttiva + dipolo
180°	32'	21'	70°	direttiva + dipolo
190°	31'	20'	50°	direttiva + dipolo
200°	31'	18'	30°	direttiva + dipolo
210°	31'	16'	15°	direttiva
220°	30'	14'	0°	direttiva
230°	28'	12'	0°	direttiva
240°	26'	12'	0°	direttiva
250°	23'	11'	0°	direttiva
260°	21'	11'	0°	direttiva
270°	20'	14'	10°	direttiva
280°	17'	16'	20°	direttiva
290°	16'	17'	30°	direttiva
300°	15'	18'	50°	direttiva + dipolo
310°	10'	21'	60°	direttiva + dipolo
320°	8'	23'	70°	direttiva + dipolo
330°	6'	23'	90°	direttiva + dipolo
340°	5'	23'	70°	direttiva + dipolo
350°	5'	22'	50°	direttiva + dipolo
360°	5'	20'	30°	direttiva + dipolo
10°	8'	16'	10°	direttiva
15°	11'	12'	0°	direttiva
20°	14'	9'	0°	direttiva

settembre 1974	orbita numero	SATELLITE AMATORI OSCAR 6 - ACQUISIZIONE GRADI W - ORA LOCALE ITALIANA									
1	8585	W° QTR	142.3 0853	171.0 1045	199.8 1238	228.5 1428	257.3 1617	286.0 1806	314.8 1955	343.5 2148	012.3 2345
2	8597	127.3 0756	156.0 0946	184.8 1139	213.5 1331	242.3 1521	271.0 1710	299.8 1858	328.5 2049	357.3 2242	
3	8610		141.0 0848	169.8 1040	198.5 1233	227.3 1423	256.0 1612	284.7 1801	313.5 1950	342.2 2143	011.0 2339
4	8622	126.0 0751	154.7 0941	183.5 1134	212.2 1326	241.0 1516	269.7 1705	298.5 1853	327.2 2044	356.0 2237	
5	8635		139.7 0843	168.5 1035	197.2 1228	226.0 1418	254.7 1607	283.5 1756	312.2 1945	341.0 2138	009.7 2334
6	8647	124.7 0746	153.5 0936	182.2 1129	211.0 1321	239.7 1511	268.4 1700	297.2 1848	325.9 2039	354.7 2232	
7	8660		138.4 0838	167.2 1030	195.9 1223	224.7 1413	253.4 1602	282.2 1751	310.9 1940	339.7 2133	008.4 2329
8	8672	123.4 0741	152.2 0931	180.9 1124	209.7 1316	238.4 1506	267.2 1655	295.9 1843	324.7 2034	353.4 2227	022.2 0029
9	8685		137.2 0833	165.9 1025	194.7 1218	223.4 1408	252.2 1557	280.9 1746	309.6 1935	338.4 2128	007.1 2324
10	8697	122.1 0736	150.9 0926	179.6 1119	208.4 1311	237.1 1501	265.9 1650	294.6 1838	323.4 2029	352.1 2222	020.9 0024
11	8710		135.9 0828	164.6 1020	193.4 1213	222.1 1403	250.9 1552	279.6 1741	308.4 1930	337.1 2123	005.9 2318
12	8722	120.9 0731	149.6 0921	178.4 1114	207.1 1306	235.9 1456	264.6 1645	293.4 1833	322.1 2024	350.8 2217	019.6 0019
13	8735		134.6 0823	163.3 1015	192.1 1208	220.8 1358	249.6 1547	278.3 1736	307.1 1925	335.8 2118	004.6 2313
14	8747	119.5 0726	148.3 0916	177.1 1109	205.8 1301	234.6 1451	263.3 1640	292.1 1828	320.8 2019	349.6 2212	018.3 0014
15	8760		133.3 0818	162.1 1010	190.8 1203	219.6 1353	248.3 1542	277.1 1731	305.8 1920	334.6 2113	003.3 2308
16	8772	118.3 0721	147.0 0911	175.8 1104	204.5 1256	233.3 1446	262.0 1635	290.8 1823	319.5 2014	348.3 2207	017.0 0009
17	8785		132.0 0813	160.8 1005	189.5 1158	218.3 1348	247.0 1537	275.8 1726	304.5 1915	333.3 2108	002.0 2303
18	8797	117.0 0716	145.8 0906	174.5 1059	203.3 1251	232.0 1441	260.8 1630	289.5 1818	318.3 2009	347.0 2202	015.7 0003
19	8810		130.7 0808	159.5 1000	188.2 1153	217.0 1343	245.7 1532	274.5 1721	303.2 1910	332.0 2103	000.7 2257
20	8823		144.5 0901	173.2 1054	202.0 1246	230.7 1436	259.5 1625	288.2 1813	317.0 2004	345.7 2157	014.5 2357
21	8835		129.5 0803	158.2 0955	187.0 1148	215.7 1338	244.5 1527	273.2 1716	302.0 1905	330.7 2058	359.5 2252
22	8848		143.2 0856	171.9 1049	200.7 1241	229.4 1431	258.2 1620	286.9 1808	315.7 1959	344.4 2152	013.2 2350
23	8860		128.2 0759	156.9 0950	185.7 1143	214.4 1333	243.2 1522	271.9 1711	300.7 1900	329.4 2053	358.2 2247
24	8873		141.9 0851	170.7 1044	199.4 1236	228.2 1426	256.9 1615	285.7 1803	314.4 1954	343.2 2147	011.9 2344
25	8885		126.9 0754	155.6 0945	184.4 1138	213.1 1328	241.9 1517	270.6 1706	299.4 1855	328.1 2048	356.9 2241
26	8898		140.6 0846	169.4 1039	198.1 1231	226.9 1421	255.6 1610	284.4 1758	313.1 1949	341.9 2142	010.6 2339
27	8910		125.6 0749	154.4 0940	183.1 1133	211.9 1323	240.6 1512	269.4 1701	298.1 1850	326.9 2043	355.6 2236
28	8923		139.3 0841	168.1 1034	196.8 1226	225.6 1416	254.3 1605	283.1 1753	311.8 1944	340.6 2137	009.3 2334
29	8935		124.3 0644	153.1 0835	181.8 1028	210.6 1218	239.3 1407	268.1 1556	296.8 1745	325.6 1938	354.3 2131
30	8948		138.1 0736	166.8 0929	195.6 1121	224.3 1311	253.1 1500	281.8 1648	310.6 1839	339.3 2132	008.1 2229

La tabella allegata riporta tutte le orbite giornaliere del satellite amatori Oscar 6 nelle quali è possibile effettuare l'ascolto e l'aggancio del traslatore dall'Italia.

Nella tabella sono indicate:

- numero della prima orbita discendente;
- acquisizione in gradi W (per determinazione tracciato dell'orbita);
- ora locale italiana di inizio ascolto/aggancio del traslatore (tolleranza  $\pm 3'$ ).



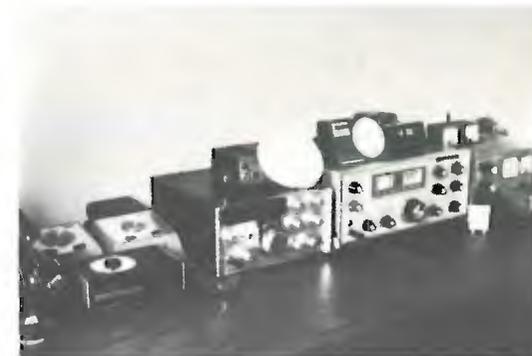
Antenne I2SRR  
3 elementi tribanda (10-15-20 m)  
11 elementi FR 144 ÷ 146 MHz  
11+11 elementi FR 144 ÷ 146 MHz  
W3DZZ multibanda



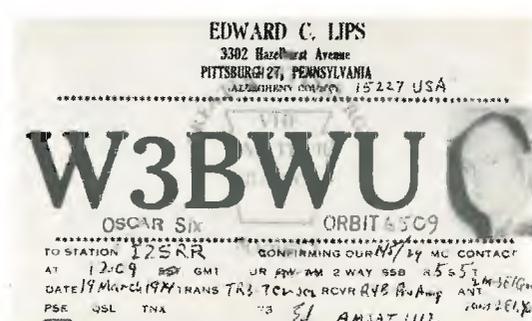
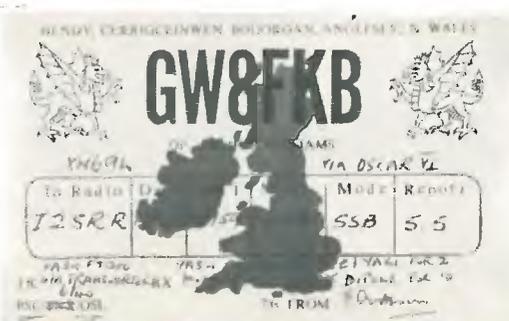
Per chi ancora non avesse capito... altra vista delle antenne di I2SRR.



Altra vista delle antenne di I2SRR.



Apparecchi stazione I2SRR  
Due control-boxes Memomatic  
rotazione azimut } antenna 11+11 elementi  
rotazione zenith }  
Una control-box AR22  
rotazione azimutale } 3 elementi  
11 elementi  
Trio JR599 ricevitore bande amatori  
FTDX500 ricetrasmittitore bande amatori  
(eccitatore 28 ÷ 30 MHz)  
Transverter OM 144 ÷ 146 MHz (QQE06/40)



**ELENCO STAZIONI ATTIVE IN SSB**

(al 20-6-1974)

**AUSTRIA** OE1XXA  
OE2CAL  
OE3XUA/I  
OE6AP, BRG  
OE9ERI

**AZZORRE** CT2BG

**BELGIO** ON4BG, IS  
ON5GF, VU  
ON6CE, CT

**CANADA** VE2BYG  
VE3CUA, FKU, QB

**CECOSLOVACCHIA** OK1MBS  
OK3CDI

**CORSICA** FC6ABP

**DANIMARCA** OZ1OF  
OZ8SL

**FRANCIA** F1ALS, ASF, BMB, BOP, BOX, BU, CFD, CLL, CSB,  
DID, FG, GF, GO, QV, UP, TE, YS  
F2DC, TU, XC  
F3GI, ZZ  
F5FT, HW, PL  
F6ADY, APE, BEG, BSJ, CER, CVN, DO  
F8AX, DO, LQ, PD, SQ, XT  
F9FT, SQ, XG

**FINLANDIA** OH2RK

**GERMANIA** DB1EK  
DC1BX, DU, HV, XC  
DC2CG, DIN, DW  
DC4EZ  
DC6AZ, BE, CBB, CM, DJ, EQ, FF, ZO  
DC7BO, CAA, CAR, CW, DC, DG  
DC8AM, BB, VD, ZH  
DC9CD, CX, DX, VA, YC, YX  
DK1KO, WB, WO  
DK2ZF  
DK3RS, UA  
DK4HD/p QE, XI  
DK5VW  
DK6OH  
DJ1QT  
DJ2HH, RE, RS  
DJ4GM, VB  
DJ5LU  
DJ7SR  
DJ8AA, QV  
DJ9KJ, ZJ  
DL1JU, JV  
DL3SPA  
DL6EZA, JP  
DL7QY  
DL8DF, GP  
DL9AR, BU, GU  
DL0GS  
DT4VGN

**GERMANIA EST** DM2CBD

**GRECIA** SV1AB

**ITALIA** I1BEP, TEX  
I2SRR  
I3RGH, YAK  
I4BER, NU  
I5CTE, CW, IAR, TDJ  
I8CVS  
I0SVS

**INGHILTERRA** G2HRD, KRD  
G3BCG, CSE, GIO, IOR, PEJ, PLX, USB  
G8BCL, BHH, BXC, CEX, CSN, FCD, FUF, FWB, FX, GKA, GUO  
G6RH  
GC6ZQ  
GW3DZJ  
GW8FKB

**LUSSEMBURGO** LX1DU

**MALTA** 9H5D

**MAROCCO** CN8BO

**NORVEGIA** LA1X  
LA7AE

**OLANDA** PA9GM  
PA0AMX, AWN, BCA, EAP, JYL, ZHB

**PORTOGALLO** CT1CW, CX, ON, WW

**SVEZIA** SM4DHN, FVD  
SM5MW1  
SM7DLK

**SM4FVD**

Tackar för kontakten må 12 SRR  
Ve talar vi den 7:14 klocka va 11:5  
1475 ga-perioder  
Du säger allt, bra att radio  
dett kort  
ja hö  
sön  
ag förs  
och löta stockholm

**OSCAR-6**

**QSL**

CALL	DATE	TIME	FREQ	MODE	REPORT
Signal	Year Month Day	GMT	MHz	TWO-WAY	RST
12 SRR	74 04 04	11 5	1475	SSB	56

Laen S for Wasm S.F. for SCA  
QTH locator G.U.79J...

1475 Tx: Sencoret input 1/300W  
Rx: Paiche R4B  
Ant: 10el Yagi  
Remarks: THX Today! QSO  
+ many others  
 Pse QSL direct or via SSA QSL bureau  
 Tks  
TXN FER QSO ES VY 73! JSSC

To Radio: 12 SRR.  
I would be very glad if  
You QSL direct!!  
for Oscar 1974 Award.

**SVIZZERA** HB9DY, FU, MDC, MEO, MGO, RG, WB

**UNGHERIA** HG3KRD  
HG5AIR

**URSS** RA3AIS  
RA9MWW  
RB5QEA  
UA3BB

**USA** K1HTV  
K2GUG  
WA1NGR  
WB2VKZ

**YUGOSLAVIA** YU3DL, ER, YR

# CLUB

a cura del **prof. Corradino Di Pietro, IODP**  
via Pandosia 43  
00183 ROMA

# AUTOCOSTRUTTORI

© copyright cq elettronica 1974



## Qualche consiglio sulla lingua inglese

A prima vista la lingua inglese potrebbe non avere nessun rapporto con l'auto-costruzione; se però ci si riflette un pochino, la conoscenza anche approssimativa di questa lingua è molto utile. Potremmo dire che si tratta di un altro requisito di un autocostruttore (homebrewer). Personalmente, se ho saputo farmi da me l'intera stazione, l'ho devo in buona parte a questa lingua.

Siccome mi giungono spesso lettere su questo argomento, approfitto di questa rubrica per poter rispondere ai vari quesiti, non essendo possibile rispondere personalmente. Non sono un ragazzino come Andrea che può dedicare tutto il suo tempo alla radio, ho moglie e figli (anzi due figlie). A proposito di Andrea, ha un'ottima conoscenza di questa lingua e ciò ha contribuito al fatto che a soli 17 anni si è costruito un ricetrasmittitore in SSB.

Prima di entrare in argomento, vorrei aggiungere che il futuro non lascia prevedere cambiamenti, resterà in questo campo la supremazia dell'inglese. Oltre al mondo anglo-americano, ci sono altre nazioni che vanno forte in elettronica e, come esempio tipico, possiamo nominare il Giappone, ma anche questo Paese usa la lingua inglese e non la propria lingua nazionale.

Sono arrivato alla domanda che tanto frequentemente mi viene posta: come imparare questa lingua. Beh, questo hobby è molto adatto per fare pratica; la maggior parte dei QSO si svolgono in questa lingua ma, attenzione, proprio qui il « pericolo ». Essendo parlata da tutti, c'è il pericolo (piuttosto reale) d'impararla male.

Cerco di essere più chiaro. Se per un italiano l'inglese non è facile, non crediate che sia più facile per un OM tedesco o per un OM francese. Il ragionamento vale anche per le altre nazionalità ma ho menzionato di proposito un francese e un tedesco; infatti, conoscendo anche il francese e il tedesco, posso assicurarvi che anche per loro questa lingua non è facile. Il fatto che alcune parole tedesche siano uguali o simili all'inglese non deve trarre in inganno. Mia moglie è tedesca, è stata un anno con una famiglia inglese al solo scopo di imparare la lingua, ma non trova affatto facile conversare o scrivere in questa lingua.

Ho speso tutte queste parole per venire al nocciolo della questione: si deve imparare l'inglese soltanto da OM di madre lingua inglese e non dagli altri. Questa mia affermazione può sembrare superflua ma non lo è affatto, giudicando dalla frequenza con cui parole comunissime come « report » e « control » vengono pronunciate male. Entrambe le parole hanno l'accento tonico sulla seconda sillaba e non sulla prima. Forse qualcuno obietterà che alla televisione la parola « control » viene pronunciata con l'accento sulla prima sillaba, beh è sbagliato, ho appena detto che l'inglese va imparato da persone di madre lingua inglese. La rai non è di madre lingua inglese!

Altre parole comunissime come « picnic » (si scrive così e non pic-nic) e Canterbury vengono regolarmente sbagliate come accento tonico. Entrambe hanno l'accento tonico sulla prima sillaba e non sulla seconda, come si sente quasi sempre dire.

CLUB AUTOCOSTRUTTORI

Chiarita la questione dell'accento tonico, c'è da aggiungere che in inglese ci sono molti suoni che non esistono nella lingua italiana; pare impossibile ma in « control » ci sono ben **cinque** suoni che non esistono in italiano e come tali sono difficili, e non solo per gli italiani, anche per gli altri popoli. A titolo di curiosità, questi cinque suoni sono:

- 1) la prima « o » ha un suono sfuggente che non ha nulla in comune con la « o » degli italiani.
- 2) la « t » inglese è molto diversa dalla « t » italiana, basta ascoltare un OM inglese che parla italiano.
- 3) la « r » ha un suono molto più « debole » che in italiano.
- 4) la seconda « o » (dove cade l'accento tonico) ha lo stesso suono che ha nella negazione « no » in inglese.
- 5) la « l » in fine di parola (come nel caso in questione) ha un suono « cupo » piuttosto differente dalla « l » italiana.

Con tutto ciò non ho voluto spaventarvi con le difficoltà di questa lingua, ho voluto soltanto sottolineare il « pericolo » che deriva dalla diffusione dell'inglese. Come autocostruire non è difficile, così imparare l'inglese non è difficile: basta conoscere i « trucchi » ed evitare le « trappole »...

E ora, se fate il titanico sforzo di voltar pagina, diamo inizio al *Corradino & Andrea Show...*

## PHILIPS



se hai meno di 21 anni, se sei  
portato alla ricerca scientifica  
partecipa al **nuovo**

## 7° CONCORSO EUROPEO PHILIPS PER GIOVANI INVENTORI E RICERCATORI 1974/75

La scheda di adesione ed il regolamento si possono richiedere a:

Philips s.p.a.  
Segreteria del Concorso Europeo per Giovani Inventori e Ricercatori  
Piazza IV Novembre, 3 - 20124 Milano - Tel. 69.94 (int. 569)

# Due progetti di VOX

IQDP, professor Corradino Di Pietro

Questo mese parliamo di un accessorio che, anche se non proprio indispensabile, è molto utile: il VOX.

Questa chiacchierata può interessare anche i possessori di apparecchi commerciali, i quali, a volte, vengono forniti senza vox, o meglio il vox viene fornito come accessorio extra che si può applicare al trasmettitore per mezzo di una presa già predisposta.

E allora perché non costruirselo da soli?

Nel libretto di istruzioni, in genere, c'è già lo schema elettrico del vox, la costruzione non è impegnativa e dà all'operatore la sensazione di avere messo qualcosa di personale nella propria stazione. Ogni volta che il relè T/R scatta, si pensa: « Questo l'ho fatto io! ». Sembra una cosa di poca importanza, ma non lo è affatto; uno dei requisiti fondamentali per diventare un buon autocostruttore è il superamento di quella specie di paura che blocca la decisione di autocostruire. Molti pensano: « Come posso io con le mie modeste cognizioni fare quello che fa una grande Ditta con centinaia di tecnici e con sofisticati strumenti di misura? ». Il ragionamento è, in un certo senso, giusto, però con la pazienza, con l'ingegnosità tipica del radioamatore e soprattutto con la collaborazione di altri OM lo scoglio può essere superato. D'altra parte è proprio questo lo scopo di questi miei interventi monografici e della rubrica: **mettere gli autocostruttori in contatto tra loro, così essi non saranno più soli, saranno centinaia e, come tali, formeranno una grande Ditta che potremmo denominare « Ditta degli Autocostruttori ».**

Per spiegarmi in gergo radiantistico, queste pagine dovrebbero funzionare da « Relay Station ».

Ho fatto questo preambolo per rispondere alle molte lettere nelle quali si chiede il mio parere sulla opportunità o meno di affrontare con certezza di successo l'autocostruzione. I requisiti di un buon autocostruttore sono molti, rimandiamo l'argomento a un'altra volta, essendo la discussione un po' lunga. Voglio solo anticipare che, oltre a buone cognizioni tecniche, bisogna avere delle caratteristiche morali, e una di queste è di **non aver paura di non riuscire**. Per superare questa paura, la cosa migliore è costruire un aggeggio piuttosto semplice, la cui buona riuscita dà quella sicurezza in se stessi che poi permetterà di buttarsi in progetti più ardui. Preciso che questa sicurezza in se stessi è fondamentale, ma non è la sola cosa che occorre avere, necessitano altri requisiti di cui parleremo in un prossimo futuro.

## Teoria del vox

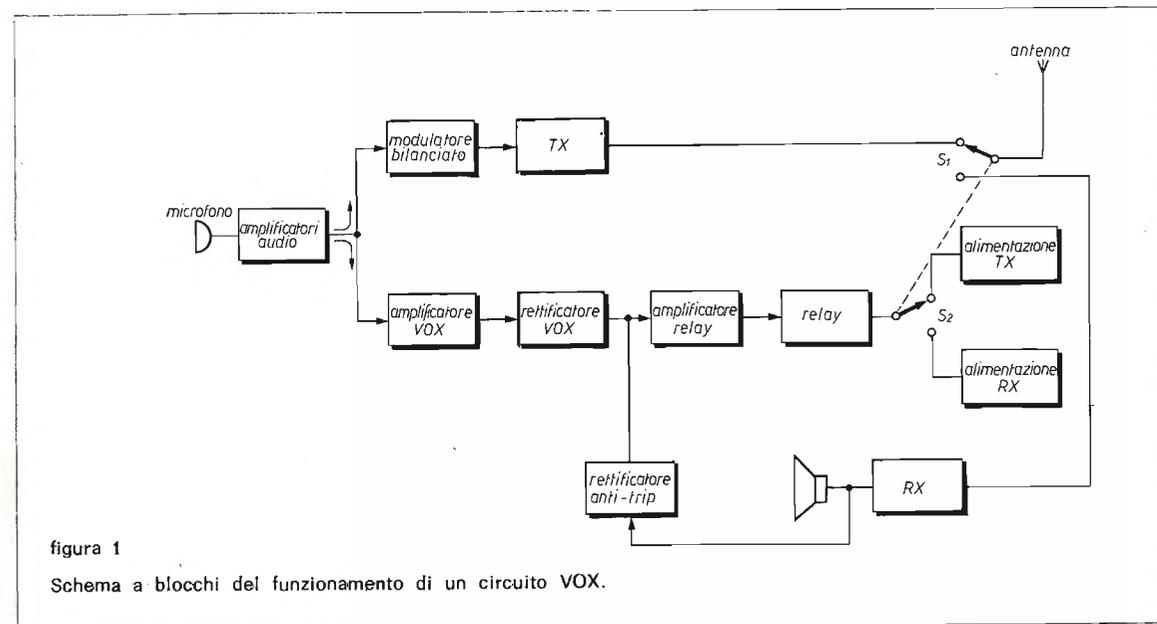
Facciamo un esempio della utilità del vox.

Sto chiacchierando con un altro OM, a un certo punto questo OM riceve una telefonata (non so perché ma la cosa accade quasi in ogni QSO). Se si lavora in vox, il corrispondente può interrompermi, pregandomi di attendere; senza il vox, io continuo a parlare con nessuno! Inoltre, un terzo OM può in quel momento « break in » (intervenire) e tenermi compagnia fino al ritorno dell'altro, ritorno che può farsi attendere, se si considera la loquacità dei radioamatori, sia quando modulano in alta frequenza, sia quando modulano in bassa frequenza! Sia ben chiaro che con il termine « loquacità » non volevo criticare nessuno e il perché è lampante: anch'io ho questo difetto...

Anche se il vox è molto utile (vox significa Voice-Operated (X)transmission), a volte può essere vantaggioso trasmettere in MOX (Manually operated transmission), cioè passare dalla ricezione alla trasmissione premendo il push-button (pulsante) che generalmente si trova sul microfono.

La ragione per la quale in AM il vox non era popolare è che in AM, anche quando non si trasmette, c'è sempre la portante (sulla quale è concentrata la maggior parte della potenza) e quindi non facevano bene alla « salute » dell'alimentatore queste continue interruzioni di tensioni e correnti. In SSB, invece, quando non si parla non esce niente dallo stadio finale e il « power supply » non si offende se viene interrotto!

Prima di passare alla descrizione del circuito a blocchi del vox, figura 1, invito tutti coloro che hanno o avranno un'esperienza con la costruzione di vox di mandarmi le loro realizzazioni corredate da fotografie, osservazioni, critiche ecc.



Allora vediamo come funziona un circuito vox.

Il segnale microfonico viene amplificato da due o tre stadi di BF; a questo punto la BF prende due vie: una parte va al modulatore bilanciato (e questa parte non ci interessa), l'altra parte (ed è quella che ci interessa) va a uno stadio che provvede alla sua ulteriore amplificazione, e questo stadio è denominato « amplificatore vox ». All'uscita di questo stadio abbiamo ancora un segnale di BF molto amplificato (anche diversi volt). Segue uno stadio rettificatore che trasforma il segnale in BF in una tensione continua che serve per pilotare lo stadio seguente, denominato « amplificatore del relé » (da non confondersi con lo stadio « amplificatore vox » menzionato un momento fa). Vediamo come funziona lo stadio amplificatore del relé. In serie all'uscita di questo stadio c'è il relé che manda la stazione in trasmissione o ricezione. Se in questo stadio passa corrente, questa corrente passerà anche nel relé che è in serie con questo stadio, quindi il relé funziona. Se invece in questo stadio non passa corrente, nessuna corrente può attraversare il relé che resta inattivo. Ora, chi fa passare corrente in questo stadio che, a sua volta, fa funzionare il relé? Il microfono. Se io parlo, la mia voce viene amplificata da diversi stadi e poi trasformata in tensione continua dallo stadio rettificatore, ed è questa tensione continua che fa passare corrente nello stadio amplificatore del relé e conseguentemente nel relé. Se non parlo, niente può venire amplificato, niente può essere rettificato, manca cioè la tensione continua che fa passare corrente nello stadio amplificatore del relé e nel relé stesso.

Vediamo adesso che cosa deve commutare il relé per spostare la stazione da trasmissione a ricezione o viceversa. Sono fondamentalmente due le « cose » da scambiare, e invero nel diagramma a blocchi si notano due deviatori: S<sub>1</sub> e S<sub>2</sub>.



sia la tensione negativa e sia il resistore di griglia del primo triodo. Notate che lo stesso commutatore (quando è su MOX) mette a massa anche l'uscita dell'anti-trip che è così « disabled » (disattivato). Vedete quante cose riesce a fare un semplice commutatore! C'è ancora da vedere che cosa combina l'altra sezione del commutatore. Collega il pulsante del PTT al catodo del secondo triodo (quello che comanda il relay); quando si preme il pulsante del PTT, il catodo va a massa e quindi perde la sua tensione di interdizione che gli era fornita dai due resistori da 33 e 1,5 k $\Omega$ . In queste condizioni, con catodo e griglia entrambi a massa, il triodo conduce e il relay scatta. Se si lascia il pulsante del PTT, il catodo riassume il suo potenziale d'interdizione e il relay se ne torna in posizione di riposo. Ho finito, ma vorrei accennare a un altro requisito per diventare un buon auto-costruttore. Dei tanti circuiti di vox che mi sono capitati tra le mani, questo mi è sembrato il piú semplice (anche finanziariamente) e, allo stesso tempo, il piú ingegnoso. Con questo voglio dire che bisogna saper copiare e questo si acquista con un po' di pratica e con la lettura di articoli di buoni autori. Io non sono un buon autore, io cerco solamente di copiare da buoni autori, sono un « buon copiatore di buoni autori »!

Il discorso sui buoni autori e i buoni testi sarebbe molto lungo e lo rimandiamo a un prossimo articolo. A questo punto qualcuno dirà che rimando troppe cose al futuro; ma vi rispondo facilmente: non si diventa auto-costruttori in qualche settimana, e poi **cq elettronica** non è soltanto a mia disposizione, ci devono essere anche altre rubriche e altri articoli, giusto?

Penso che questo circuito di vox sia transistorizzabile; se qualcuno ci volesse provare e poi comunicarmene i risultati, gliene sarei grato.

\* \* \*

Passiamo ora a descrivere il circuito di IØSJX. Ricordo che esso fa parte del suo tranceiver che ho cominciato a descrivere i mesi scorsi.

## I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 3.500



L. 3.800



L. 4.500



L. 4.900

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo, già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

**SCONTO 15% agli abbonati**

## Circuito VOX a transistors di IØSJX

Per i principianti soltanto, consiglio di rileggersi quella breve chiacchierata che abbiamo fatto l'ultima volta sulla utilizzazione dei transistors come commutatori. Dalla figura 3 si vede subito che un circuito allo stato solido ha bisogno di piú stadi (ci sono infatti quattro transistors). E' questo un piccolo svantaggio dei transistors rispetto alle valvole; tenendo però presente che i transistors sono tanto piú piccoli rispetto ai tubi, si tratta di uno svantaggio molto relativo.

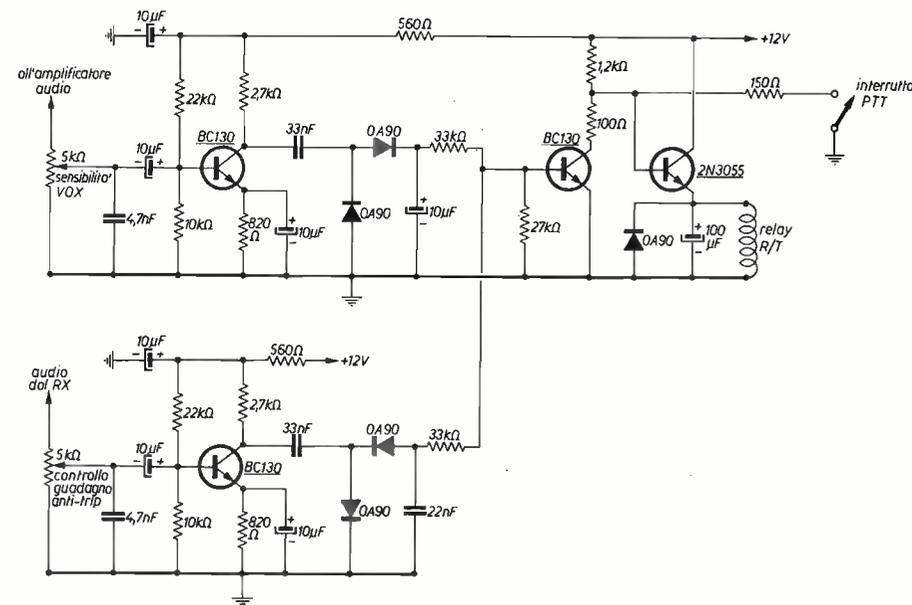


figura 3

Circuito elettrico del VOX di IØSJX.

Fa parte del suo tranceiver che ho cominciato a descrivere nei mesi scorsi.

Anche qui i componenti non sono critici.

Da notare che questo VOX funziona « a rovescio »; cioè il relay scatta in ricezione (e non in trasmissione). Premendo il PTT, la tensione sulla base del 2N3055 scende quasi a zero e il transistor va in interdizione.

Prima di passare alla descrizione dei vari stadi, c'è in questo circuito di Andrea una cosa un po' particolare: il relay funziona in ricezione ed è disattivato in trasmissione. Secondo l'autore, con questo sistema il passaggio da trasmissione a ricezione riesce piú comodo. Scherzi a parte, questo sistema può essere veramente comodo a coloro che amano piú chiacchierare che ascoltare: il relay lavora di meno, non si riscalda e dura di piú!

Guardiamo i vari stadi. Dall'amplificatore audio, il segnale BF arriva al potenziometro per la regolazione della sensibilità del vox. C'è il solito condensatore di bypass per evitare che la RF s'infili dove non deve infilarsi, poi un normalissimo stadio BF. Sul collettore troviamo i soliti diodi che rettificano il segnale che poi un resistore e un capacitore trasformano in una tensione continua positiva. Si nota che manca il « controllo ritardo vox »; trattandosi di un apparato casalingo, l'autore ha messo il capacitore che gli dà il tempo di scarica a lui piú conveniente e ha così eliminato un potenziometro, risparmiando qualche centinaio di lire.

Che sono poche centinaia di lire? Sono importanti, c'è un proverbio inglese « take care of the pennies and the pounds will take care of themselves » (abbi cura degli spiccioli, e le sterline avranno cura di se stesse). Non so se c'è un equivalente proverbio italiano, forse è quello che dice che una lira è il principio di un milione.

Dopo questa divagazione linguistica-proverbiale, torniamo al circuito, siamo arrivati al secondo BC130. Se non si parla al microfono, questo transistor sta in interdizione o in saturazione? Perbacco, è interdetto, sulla base non arriva nessuna corrente. Come conseguenza sul collettore ci staranno tutti i 12 V della batteria. Il transistor che segue, il 2N3055, sta in interdizione o saturazione? Perdiana, è in saturazione, la base è collegata al collettore del transistor precedente, dove ci sono tutti i 12 V della batteria; quindi nel transistor passa corrente la quale passa anche nel relay. Ricordo che questo circuito vox funziona a rovescio, cioè il relay è attivo in ricezione e passivo in trasmissione.

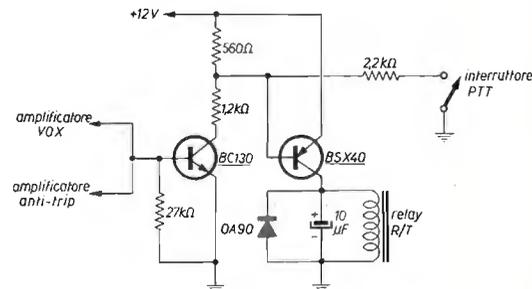
Se tutto ciò è stato chiaro, non dovrebbe essere difficile capire che cosa avviene quando si parla al microfono. Avviene questo: all'uscita dei due diodi si ha una tensione positiva, il BC130 questa volta va in saturazione, la sua tensione di collettore se ne va quasi a zero, per conseguenza sulla base del transistor 2N3055 non arriva più corrente, questo transistor va in interdizione, nel suo emettitore non passa più corrente e il relay non funziona.

Per il circuito anti-trip c'è poco da dire, solo che il segnale audio proveniente dal ricevitore potrebbe essere un po' bassino e allora va amplificato prima di essere rettificato e livellato. All'uscita dei due diodi abbiamo una tensione negativa che va a finire sulla base del BC130 e controbilancia la tensione positiva degli altri due diodi. In altre parole, tutto funziona come nel circuito a valvole descritto prima.

Se a qualcuno non piacesse questo sistema di vox alla « rovescia » (cioè se si preferisce che il relay scatti in trasmissione), basta sostituire l'ultimo transistor (quello che comanda il relay). Invece di un NPN, basta mettere un PNP, come da figura 4.

figura 4

Variante affinché il relay funzioni in trasmissione. E' stato sufficiente sostituire l'ultimo transistor, si è messo un PNP al posto di un NPN.



Non vi spiego il funzionamento, essendo lo stesso ragionamento di prima ma a « rovescio », avendo messo un PNP al posto di un NPN. Ci sono altre due ragioni per le quali non mi dilungo nelle spiegazioni; la prima è che anche voi dovete spremervi le meningi e la seconda ragione: « l'm fed up » (mi sono stufato). Con tutti questi transistors che vanno in saturazione e in interdizione, mi sento anch'io saturo e interdetto.

Parliamo di altre cose; avete notato che c'è un diodo ai capi dell'avvolgimento del relay? Qui non è proprio il caso di risparmiare e dimenticarsi di mettere quel diodo. Ecco il perché: un'induttanza (nel nostro caso l'avvolgimento del relay) non ama interruzioni di corrente e, se ciò avviene, lei (parlo dell'induttanza) si arrabbia e produce un picco di tensione che può facilmente distruggere il transistor. Le valvole sopportano meglio questi picchi di tensione, i transistors no; sotto questo profilo sono più delicati delle valvole, mentre quest'ultime sono più delicate quando dal tavolino cadono a terra: quasi certamente si rompono mentre i transistors quasi certamente non si rompono. Notate come mi mantengo imparziale tra valvole e transistors!

Per quello che riguarda il relay usato è un comune Siemens a 12 V in continua. Ancora una parola sui componenti: non si tratta di componenti critici; possono essere sostituiti con altri più o meno simili.

Torniamo un momento sui buoni autori da cui prendere lo spunto; il mio vox e quello di Andrea sono stati « prelevati » da due autori notissimi, rispettivamente **Forest H. Belt** e **Jim Fisk**. Penso che non ci sia radioamatore americano che non li conosca e in USA i radioamatori sono tanti!

### Messa a punto di un circuito VOX

Prima si vede se tutto funziona, non dovrebbe essere difficile. Due transistors funzionano da amplificatori audio e si controllano nella consueta maniera: parlare al microfono e con un tester (predisposto per tensioni alternate), si devono avere alcuni volt BF sui collettori dei due transistors. Anche per il controllo dei due circuiti rettificatori, niente di speciale: sempre parlando al microfono e con il tester all'uscita dei due circuiti rettificatori, niente di speciale: sempre parlando al microfono e con il tester all'uscita dei due circuiti rettificatori, si deve misurare una tensione negativa sull'uno e una tensione positiva sull'altro. Per gli altri due transistors si è detto che funzionano da commutatori e quindi il loro controllo si desume dal loro funzionamento. Questa frase può apparire sibillina e allora mi spiego meglio, essendo questa un'altra caratteristica essenziale dell'autocostruttore. Per controllare uno stadio (e anche per ripararlo), basta aver capito come funziona. Se si è capito bene il funzionamento, il controllo e la riparazione non dovrebbero presentare molte difficoltà. Vedete che, pian piano, vengono fuori tutti i requisiti necessari per autocostruire e avrete già notato che si tratta di requisiti di varia natura.

Controllato il circuito, passiamo alla regolazione dei tre potenziometri. Mettere al minimo non solo questi tre comandi del circuito vox, ma anche il comando audio del ricevitore. Parlare al microfono e aumentare il comando di sensibilità finché il relay scatti alla prima sillaba. Il funzionamento del vox sarà ottimo quando questo comando di sensibilità non sia aumentato più del necessario. Il secondo comando da sistemare è il « ritardo » che deve essere abbastanza lungo per evitare che il relay passi in ricezione tra una parola e l'altra, ma allo stesso tempo non eccessivamente lungo da non permettere al corrispondente di intervenire. Si tratta di un compromesso, e qui la pratica è migliore della teoria. Resta il terzo comando: l'anti-trip; mettere il controllo audio del ricevitore sul livello di ascolto desiderato e regolare il potenziometro dell'anti-trip in modo che i segnali uscenti dall'altoparlante non facciano scattare il relay. Se il livello di ascolto fosse troppo elevato, bisognerebbe aumentare eccessivamente l'amplificazione dell'anti-trip, ciò deve essere evitato in quanto potrebbe portare al cattivo funzionamento del circuito vox.

Ecco un paio di consigli: tenere non troppo alto il livello di ascolto del RX, mettere microfono e altoparlante lontani l'uno dall'altro; usare un microfono direzionale, cioè che abbia un rapporto di sensibilità front-to-back piuttosto alto. Per concludere, è bene che la voce dell'operatore sia più alta dei segnali ricevuti.

### SWL ATTENZIONE!

sabato e domenica 5 e 6 ottobre:

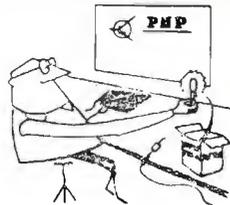
**VK/ZL/Oceania DX Contest 1974**

valido per il **Campionato italiano HRD/SWL 1974**

**Regolamento completo sul prossimo numero**

# La pagina dei pierini

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.



14ZZM, Emilio Romeo  
via Roberti, 42  
41100 MODENA

© copyright cq elettronica 1974

**Pierinata 157** - C'è uno che mi provoca ed è il signor El. Esp. di Pescara. Codesto « sfruculatore », come dicono a Napoli, vuole nientemeno che notizie più dettagliate sul famoso brevetto del Prof. Bolen in data 1-4-1972 e riguardante il famosissimo e rivoluzionario sistema di accumulazione di suoni. Come i lettori ricorderanno, il cuore dell'invenzione consisteva in migliaia di elettrolitici di enorme capacità ma di volume estremamente ridotto, un decimo di millimetro cubo ciascuno.

Ebbene il prof. Bolen (di cui, fra parentesi, ho perso le tracce) mi aveva fatto sapere che aveva intenzione di affidare la costruzione dei condensatori alla nota fabbrica « Manana » ma che mi avrebbe mandato una campionatura dei medesimi, assieme a tutte le formule segrete, per proporre la fabbricazione alla notissima Ditta « URCA! » di Montecastelloin piano di mezzo (non ricordo la provincia). Purtroppo sapete tutti com'è andata a finire. Con la rivoluzione in Kirghitania è scomparso il prototipo funzionante di questa strabiliante invenzione: la « Manana », in seguito alla rivoluzione dalle sue parti s'era ridotta a fare suole da scarpe per astronauti, ma nonostante una controrivoluzione che l'aveva rimessa in grado di costruire i suoi famosi transistor da 100 kW e altra roba speciale, mi ha scritto di non aver mai ricevuto alcuna comunicazione del prof. Bolen, quindi da quel lato si perde ogni traccia. Come se non bastasse, la lettera che doveva contenere campioni e formule mi è arrivata aperta e senza niente dentro. E per contentino finale, le quattro Riviste citate nel trafiletto del 1-4-72, a cui avevo scritto per ottenere ulteriori delucidazioni, onde accontentare lo « sfruculatore », mi hanno risposto che loro non hanno mai pubblicato articoli del genere, e che io sono un pazzo, un sognatore e altri appellativi simili: una, fra l'altro, mi ha chiamato « reazionario ».

Pertanto, io non so più che cosa fare e penso proprio che il caro Elio debba sbrigarcela da solo: non senza aver prima ricevuto il titolo di **PIERINO DELL'ANNO** per essere riuscito a farmi fare tante ricerche inutili, e a farmi insultare oscenamente dalle Redazioni delle quattro Riviste suddette.

\* \* \*

**Pierinata 158** - L'amico Ro. Pod. di Savona mi chiede come mai un diodo, che pure ha una « soglia » da 0,3 a 0,7 V per avere la conduzione in senso diretto, quando viene usato come rivelatore è capace di rivelare segnali di alcune decine di microvolt.

Il fatto è, caro Roberto, che tu ti ostini a pensare la conduzione del diodo come uno stato che avvenga bruscamente, passando da zero al massimo come potrebbe aversi sui contatti di un relè. Io credo inoltre che tu immagini la curva di un diodo come un tratto orizzontale che, al punto corrispondente alla tensione di soglia, passa dalla « orizzontalità » alla quasi « verticalità » con un angolo ben deciso, senza arrotondamenti. E invece non è così: prima di arrivare al tratto ascendente, la curva si arrotonda dolcemente con un « gomito » o « ginocchio » che, avendo inizio molto prima della tensione di soglia, rende possibile la rivelazione di segnali deboli come quelli provenienti da una stazione di radiodiffusione a una certa distanza. Per riuscire a rivelare segnali molto deboli si usa l'artificio di polarizzare il diodo in senso diretto, in modo da diminuire la sua tensione di soglia.

Quindi: la tensione di soglia vale per la piena conduzione, il primo inizio del « ginocchio » per la rivelazione. Per l'altro quesito, spero di poter rispondere per lettera. E per oggi chiudo, con tante cordialità dal vostro

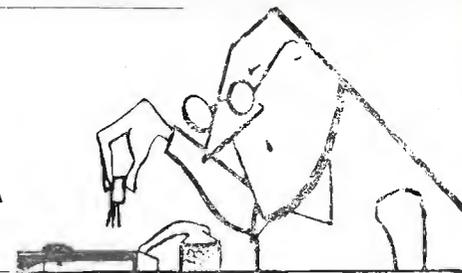
Pierino maggiore

□

# sperimentare<sup>©</sup>

circuiti da provare, modificare, perfezionare  
presentati dai Lettori  
e coordinati da

Antonio Ugliano, I1-10947  
corso Vittorio Emanuele 242  
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1974

## Quousque tandem, Tognie, abutēre patientiā nostra?

Alcuni lettori mi hanno scritto di aver ricevuto i regali con enorme ritardo e alcuni che non li hanno ricevuti proprio. Vi prego di considerare l'attuale momento postale: il numero di **ottobre '73** di **cq elettronica** mi è pervenuto il **2 marzo '74**, un pacchetto di transistori da Milano a Castellammare ha impiegato 43 giorni, una lettera speditami da Mazzotti da San Mauro di Romagna, 24 giorni. In genere, quando leggete i vostri nomi sulla rivista, i doni sono già partiti. Eventuali ritardi delle poste non pregiudicano l'operato del sottoscritto che, alcune volte, ha provveduto a un secondo invio... Grazie al ministro Togni!

## E per dimenticare...

Accadde che in casa di Ferdinando Somma, mio caro amico, un bel giorno la lavatrice cessò di funzionare; faceva una sola cosa: girava in un sol senso e basta. La moglie di Ferdinando che dell'apparecchio aveva bisogno, pensò bene di interpellare uno dei tanti riparatori ma dovette ricredersi allorché si sentì dire che per rimetterla in funzione avrebbe dovuto tirare fuori 20.000 lire.

Allorché a sera il nostro Ferdinando tornò a casa, trovò la lieta novella. Apriti cielo! 'sti mariuole, eccetera, se ne profittano eccetera, ma che se credono che io i soldi li rubo, io, i soldi m'è fatico (me li lavoro). E via su questo tono sin quando decise che il riparatore non avrebbe ingrassato sulle sue spalle, considerato pure che lui era « un tecnico » perché aveva fatto le prime sei lezioni di un corso radio per corrispondenza, la lavatrice l'avrebbe riparata lui.

E così, il sabato successivo, libero da impegni di lavoro, tirò fuori pinze, cacciaviti e chiavi e s'apprestò alla bisogna.

Per prima cosa si fece spiegare dalla moglie come funzionava il marchingegno quindi, improvvisatosi tecnico in riparazioni elettrodomestiche, dette il via ai lavori.

Cominciò con lo scoperchiare la macchina. In un primo momento non restò molto convinto di quegli strani aggeggi che vi si trovavano alloggiati, ma poi, man mano l'esperienza cresceva, riuscì a individuare il motore, la pompa dello scarico e un relay. Ma altri quattro o cinque così, per quanti sforzi di memoria facesse, dovette proprio convincersi non solo di non conoscerli, ma di non sapere nemmeno a che diavolo servissero.

C'era una strana scatola nera a cui facevano capo una ventina di fili. Cominciò a seguirli per vedere se caso mai vi fosse qualche interruzione. Non ce n'erano. Un altro mistero era uno strano coso nero rotondo sul quale era infilato un tubo di plastica trasparente che a sua volta si infilava nel cestello. Mosse un filo, ne toccò un altro, girò più volte il programmatore. Verificò quei grossi elettrolitici sul fondo, quindi considerò che apparentemente non c'era niente di rotto e innestò la corrente. Niente. Faceva sempre lo stesso programma: girava in un senso e basta. Non entrava neppure l'acqua.

Con pazienza certissima cominciò a staccare uno per uno i fili dal programmatore e a grattarne i contatti. Nel fare questa manovra dovette però smontare il timer dai supporti. Finito che ebbe, s'accorse che gli restava un filo libero che evidentemente, nel rigirare il timer tra le mani, si era staccato.

Decise allora che avrebbe provato per tentativi su quale dei diversi contatti liberi andava fissato. Inserì quindi la corrente e con il filo libero toccò trepidamente uno di essi aspettandosi un corto circuito. Non avvenne niente. Fattosi allora coraggio ne toccò un secondo: s'avviò il motore. Verificò bene: girava in senso inverso a come girava prima che lui « la riparasse ». Chiese allora lumi alla moglie che gli spiegò come la macchina avesse due movimenti alternativi: per un certo periodo in un senso e per un altro in un altro senso. Con l'esauriente spiegazione della consorte, erudi maggiormente la sua nuova professione e quindi, sempre con il filo libero, fattosi audace, toccò un altro contatto. Stavolta ci fu il cortocircuito. Le palline di ottone fuso restarono a imperitura ricordo a segnare che su quel terminale il filo volante non doveva più poggiarcelo.

14 e 15 settembre 1974

presso l'Ente Fiera Internazionale - piazzale J.F. Kennedy

21<sup>a</sup> ELETTRA

Esposizione Mercato Internazionale del Radioamatore

Per informazioni rivolgersi alla:

Direzione, vico Spinola 2 rosso - 16123 GENOVA

Acquisita quindi ulteriore esperienza all'odore dell'ozono, continuò i saggi. Il prossimo terminale che venne toccato fece scattare il relay che immetteva l'acqua. L'apparecchio cominciò a riempirsi. Fece notare alla dolce metà come le sue capacità fossero elastiche: capaci di affrontare e risolvere anche problemi su cui lui non era per niente preparato e avrebbe proseguito la dotta disquisizione ancora per molto se la moglie non gli avesse fatto notare che il livello dell'acqua nella macchina aveva superato di molto il normale e non accennava per niente a fermarsi. Si mise allora a girare il programmatore, a premere i vari tasti sul frontale ma non ci fu niente da fare: la macchina continuava a imbarcare acqua. Vide che i molloni cui era appeso il cestello cominciarono a tendersi in modo inconsueto sotto il peso di tutta quell'acqua, allora decise l'unica cosa sensata: chiuse il rubinetto. Intanto però la macchina non solo non si era messa in moto ma era anche piena di acqua che bisognava scaricare. Come fare? Nella speranza di trovare il comando della pompa continuò il saggio con il filo volante; fece altri tre o quattro cortocircuiti, riuscì a far girare il cestello ma la pompa niente. In questo suo vago sperimentare con il filo ambulante toccò il comando della centrifuga. Sotto la violenta e veloce spinta del motore che partiva a tutta velocità, il cestello ebbe un violento sobbalzo e per il contraccolpo uno dei molloni di sostegno si sganciò dal suo supporto con la conseguenza che con il motore ancora in moto la macchina fece tre o quattro violenti sbalzi sul pavimento della cucina mentre il povero Ferdinando restava letteralmente allibito. Frastornato, cominciò a dubitare sulla effettiva, reale corrispondenza a quella promozione sul campo a riparatore scelto; ma lo spirito dello sperimentatore ebbe il sopravvento e quindi, reinnestata la spina nella presa, riprese i lavori. Cominciò con il riesaminare tutti i controlli che operavano il funzionamento della macchina: questo serve a questo, quest'altro a quest'altro e così via. Si fermò sul davanti della macchina in basso ove trovavasi una strana grossa manopola di cui non aveva ancora compreso il significato della presenza e, per comprenderlo, appunto la girò. Anzi, veramente fece la prova di girarla perché quella non si mosse. Forzò allora la stessa ma male gliene incolse perché dal foro improvvisamente aperti venne fuori un diluvio d'acqua. Con mano tremante cercò di richiudere il buco ma fin che vi riuscì, una buona quantità d'acqua si era sparsa per il pavimento. Figuriamoci la moglie, avrebbe voluto fulminarlo. Dovettere mettersi ad asciugarla con gli stracci prima che invadesse il tappeto del salotto.

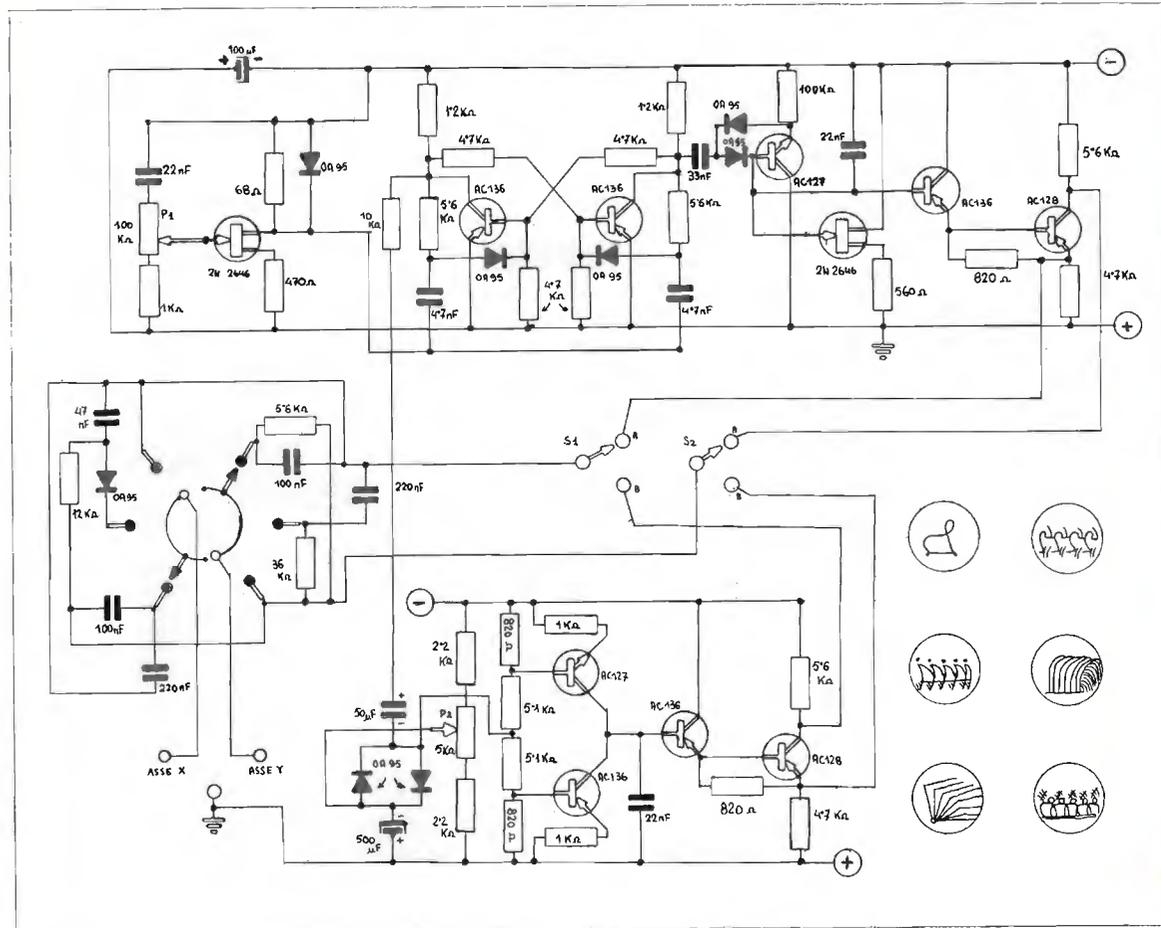
Ma non vi fu verso di farlo desistere; impavido, volle rifare qualche ulteriore esperimento; alla fine gli parve di individuare finalmente il contatto a cui mancava il filo errante desumendolo da delle striature che vi erano sopra e che denotavano che effettivamente qualche cosa vi era stato connesso: vi inserì a dimora stabile il contatto e inserì la spina. La macchina si mise in moto. Andava bene. Giacché era semivuota di acqua, vi inserì un po' di biancheria e ne provò il funzionamento. Fosse che la mano benigna di San Gennaro si fosse posata sul suo capo o fosse che così doveva andare, la macchina cominciò a funzionare e funzionò quasi regolarmente sin quando non venne il tempo di effettuare la prima strizzatura. Nei precedenti esperimenti di Ferdinando, come ricorderete, uno dei molloni di sostegno si era staccato. Ora che venne inserito appunto il corso veloce al motore, si riverificò il fatto. Il cestello semivuoto, sbilanciato, mancante appunto di uno dei sostegni fece uno zompo terrificante. La macchina, che per evitare che marcisse nella parte inferiore che toccava il pavimento ove spesso si accumulava acqua, era stata sospesa su due liste di legno, per il contraccolpo, « scese » da questi supporti e cominciò a rimbalzare sul pavimento in eleganti scossoni. Mentre il nostro Ferdinando e rispettiva consorte terrificati l'osservavano, con un ultimo guizzo felino, l'infernale prodotto del progresso tecnologico, piroettando, strappava la presa di corrente dal muro che, graziosamente, restava attaccata ai fili che l'alimentavano con la conseguenza che il tubo Bergman fu strappato dal muro, trascinandosi il parato che lo ricopriva.

\* \* \*

Morale, ci volle più dopo la sua operazione di intervento a nuovo ruolo che non quanto avrebbe spesso prima. Il perché, è conseguente: non era suo mestiere.

Francesco Gianmarino, via Nuova 32, Caselle (TO), non è un buon progettista perché ha messo su carta e in bella copia pure, un amplificatore a cinque transistori e una valvola, per l'esattezza una EL32 che viene alimentata a 9V! Il resto è degno della Palestra dei Lettori. Anche lui avrà il perdono di S. Gennaro.

Invece, dagli Stati Uniti, ci arriva un buon progetto: **Salvatore Consummano**, 21 Keystone Ave - Uniontown - Pennsylvania, avendo un oscilloscopio e non sapendo che farsene, ha realizzato il progetto seguente il quale, collegato all'oscilloscopio in questione, commutando gli interruttori S<sub>1</sub> e S<sub>2</sub>, nonché il doppio commutatore, crea degli effetti sorprendenti sul tubo che possono essere variati agendo sui potenziometri P<sub>1</sub> e P<sub>2</sub>. In origine i transistori che lui ha usato erano dei 2N1302 e 2N1303 ma lui ha pensato di indicare dei tipi facilmente reperibili sul mercato italiano. Salvatore, in premio, mi chiede dei nastri di nostri cantanti in stereocassette che ho già provveduto a inviargli. Auguri e buon ascolto.

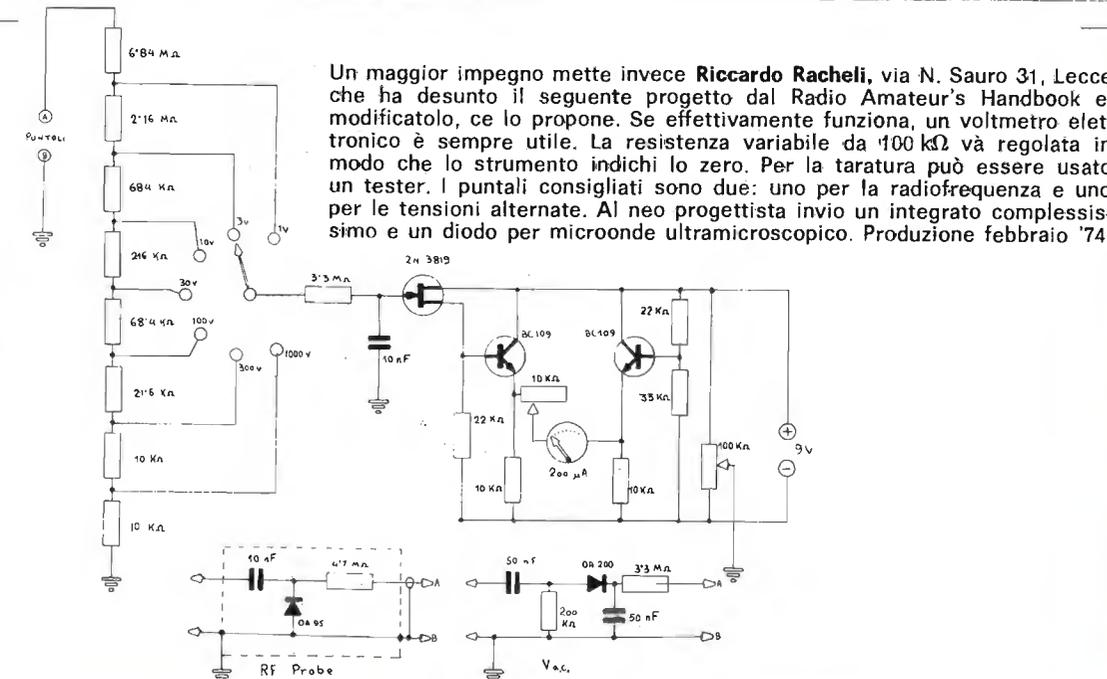
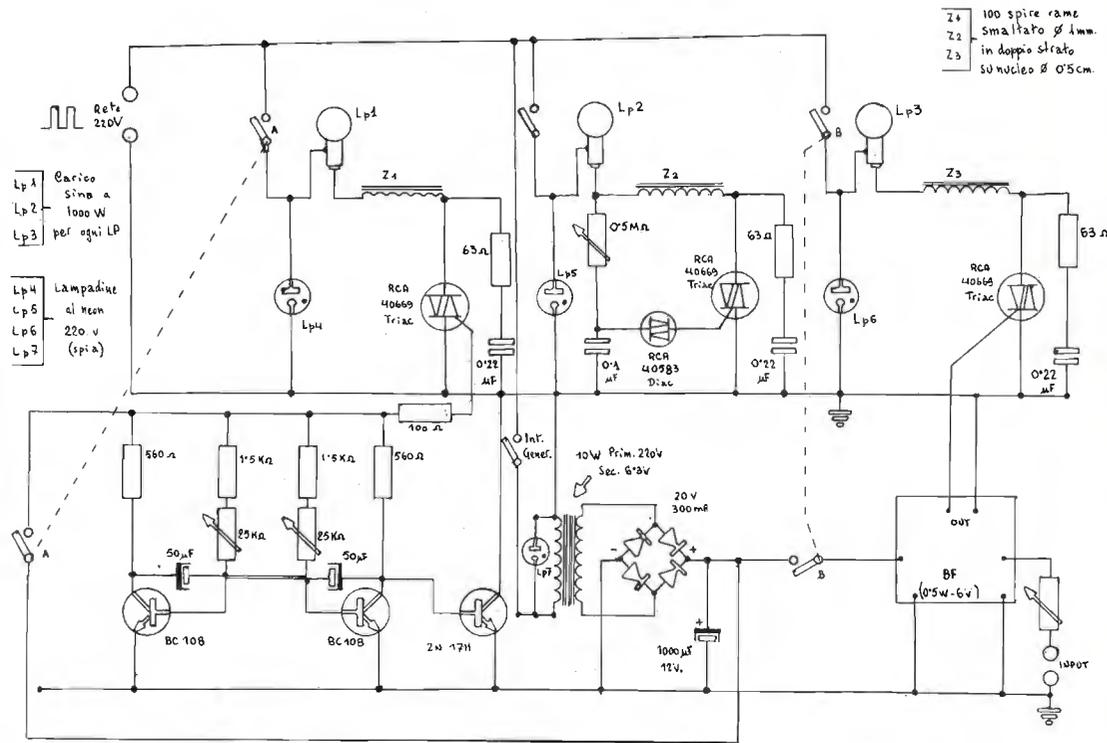


Soltanto **L. 2.000** i due raccoglitori della rivista « cq elettronica » per l'anno 1974. Sono pratici, funzionali ed eleganti.

Richiedeteli alla  
**« EDIZIONI CD »** via C. Boldrini 22  
**40121 BOLOGNA**

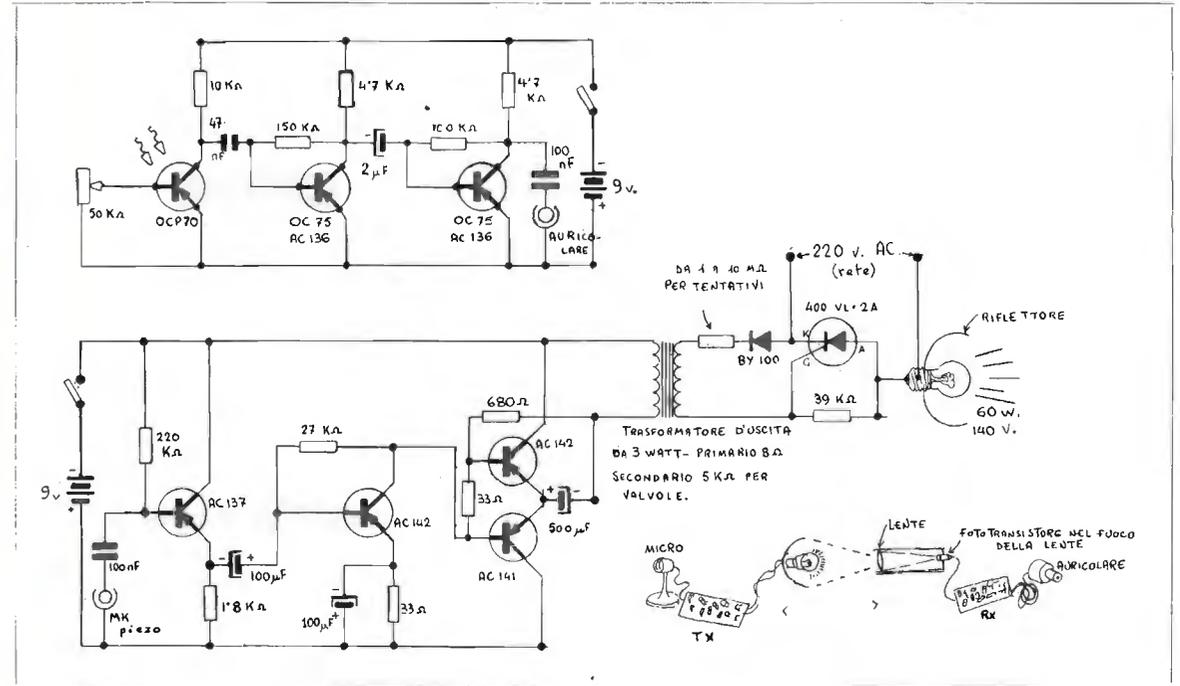
con versamento a mezzo vaglia, francobolli da L. 50 o qualsiasi altro mezzo a voi più comodo.

Con una pappardella psichedelica si presenta **Sebastiano Bozzon**, corso B. Buozzi 37, Napoli. Un incredibile guazzabuglio di triac e lampadine colorate. Tutto è buono per un ballo al buio. Afferma che è in condizioni di controllare 1000 W per canale. Tre canali, 3000 W (Chi paga la bolletta?). Per premio avrà un integrato e un MOSFET MEM571.

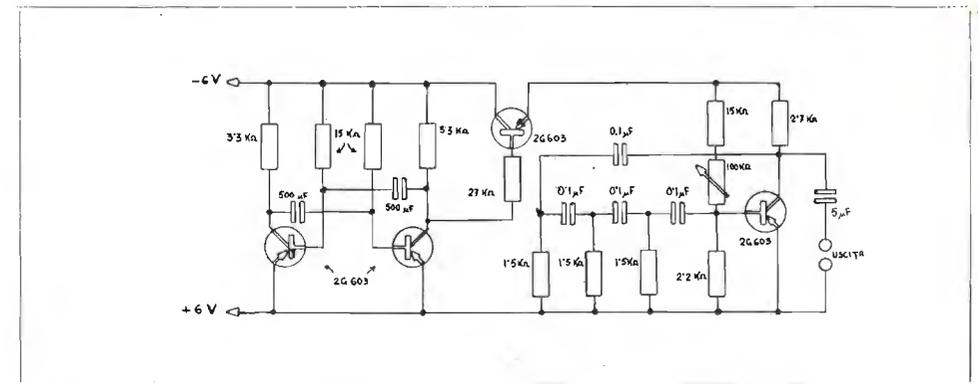


Un maggior impegno mette invece **Riccardo Racheli**, via N. Sauro 31, Lecce che ha desunto il seguente progetto dal Radio Amateur's Handbook e, modificatolo, ce lo propone. Se effettivamente funziona, un voltmetro elettronico è sempre utile. La resistenza variabile da 100 kΩ va regolata in modo che lo strumento indichi lo zero. Per la taratura può essere usato un tester. I puntali consigliati sono due: uno per la radiofrequenza e uno per le tensioni alternate. Al neo progettista invio un integrato complessissimo e un diodo per microonde ultramicroscopico. Produzione febbraio '74.

Lo schema che segue, ha per accompagnamento una grossa scritta: NO COMMENT! e nient'altro al di fuori del mittente; la mia mente eccelsa, ha arguito trattarsi di un TX e un RX sperimentale con tanto di fototransistore arcaico e lampada a incandescenza: il tutto si commenta da sé. Noi possiamo tutt'al più commentare sui risultati. Quindi senza tanti commenti, invio al sommo **Pasquale Biagiatti**, via dei Frassini 155, Roma, un LED, un integrato CA3055 e il solito MEM571.



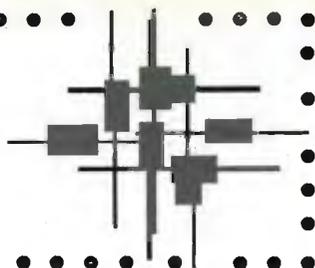
**Paolo Saltori**, via Montebaldo 38, Trento, fa concorrenza alla SIP. Nientemeno è andato a realizzare un generatore di segnali telefonici. Debbo ammettere che sino ad oggi nessuno ci aveva ancora pensato. Permettete che gli domandi a che serve stu coso? Bah... de gustibus! Con la speranza che non realizzi un generatore di segnali orario, gli invio dieci transistori BFY54.



Baciamo le mani.

rubrica di RadioTeType  
Amateur TV  
Facsimile  
Slow Scan TV  
TV-DX

coordinata dal  
professor Franco Fanti, I4LCF  
via Dallolio, 19  
40139 BOLOGNA



## Adattatore SSTV per oscilloscopio

L'oscilloscopio è oggi uno strumento molto diffuso e quindi con una modesta spesa per la sua conversione vi è la possibilità di ricevere la Slow Scan TeleVision. Il circuito adattatore è stato proposto da un vecchio amico che ho conosciuto ai tempi del pionierismo della SSTV e cioè **Roberto Gervenack (W7FEN)**, tra gli amici più noto come *Gervie*.

Il circuito è diventato un classico e desidero proporlo per allargare il numero degli OM operanti in SSTV.

A questo proposito vi sarebbe un lungo discorso. Per le gamme radioamatori vi sono brutte notizie che per ora sono solo voci ma che probabilmente diverranno realtà.

Da più parti si ambisce al possesso di queste frequenze e la tesi più comunemente sostenuta è che gli OM ne fanno cattivo uso o, quanto meno, non le utilizzano per gli scopi per i quali sono state loro concesse.

Alle spalle di queste affermazioni vi sono ovviamente degli interessi commerciali ma chi ascolta le nostre frequenze non può farsi che questa opinione.

Quali sono i mezzi per contrastare questa offensiva? Tanti, ovviamente, ma uno è certamente quello di dimostrare che tali affermazioni non sono vere.

E lo si può dimostrare utilizzando nuove tecniche, siano esse la Slow Scan, oppure la RTTY o ancora il facsimile, ma facendo vedere in ogni caso che non si è solo dei « pigiabottoni » di apparati commerciali.

A mio avviso questa è una delle strade da seguire per potere conservare almeno una parte delle frequenze ora disponibili.

Ma torniamo all'adattatore rammentando che, proseguendo su una linea che sto seguendo da qualche tempo, è **disponibile il circuito stampato**.

### CARATTERISTICHE DELL'OSCILLOSCOPIO

Bisogna anzitutto controllare che l'oscilloscopio disponibile abbia alcune caratteristiche, le quali sono però abbastanza normali e quindi reperibili in quasi tutti gli oscilloscopi. Il circuito è stato utilizzato nel mio Heath modello OM-3 che come è noto è abbastanza modesto.

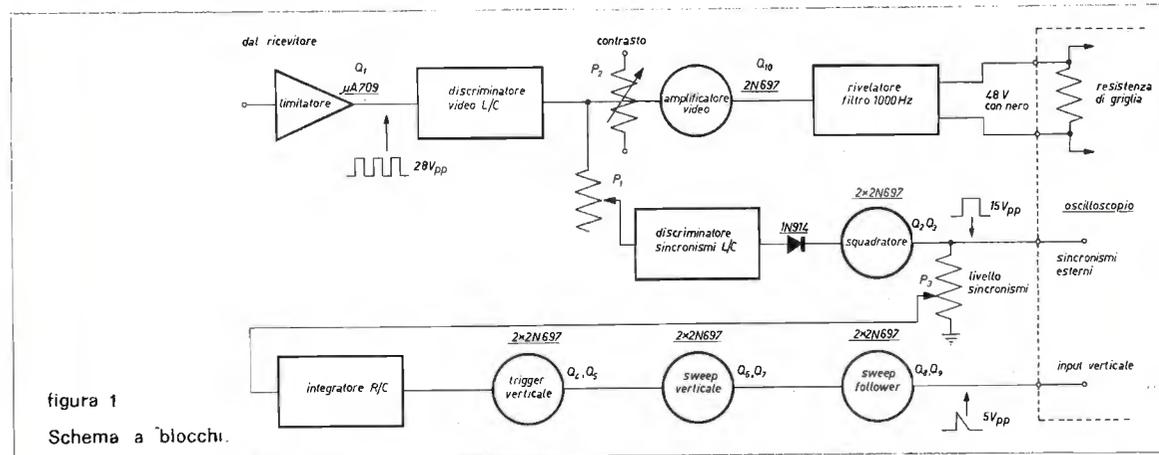
Caratteristiche che sono le seguenti:

- 1) L'oscilloscopio deve avere un generatore a dente di sega per l'asse dei tempi in grado di generare i 15 Hz della scansione orizzontale;
- 2) Deve avere un input verticale a cc che accetti 10 V (nel caso sia in alternata si può adattare come verrà descritto nel corso dell'articolo);
- 3) Il tubo a raggi catodici degli oscilloscopi è normalmente al fosforo del tipo P1. Quindi è necessario sostituirlo con un P7 che garantisce la persistenza necessaria per la visione totale dell'immagine.

Lasciando il P1, è necessario fotografare le immagini ricevute con una macchina fotografica nella posizione posa, come si fa per la ricezione delle immagini nei satelliti meteorologici.

### SCHEMA A BLOCCHI

Premesso ciò, vediamo ora lo schema a blocchi del circuito riportato nella figura 1, in cui è sinteticamente rappresentato il funzionamento dell'adattatore.



Il segnale SSTV che può provenire da un ricevitore, da un generatore o da un registratore è introdotto attraverso un trasformatore che ne adatta la impedenza, a un integrato Q1 (μA709) in funzione amplificatrice e limitatrice.

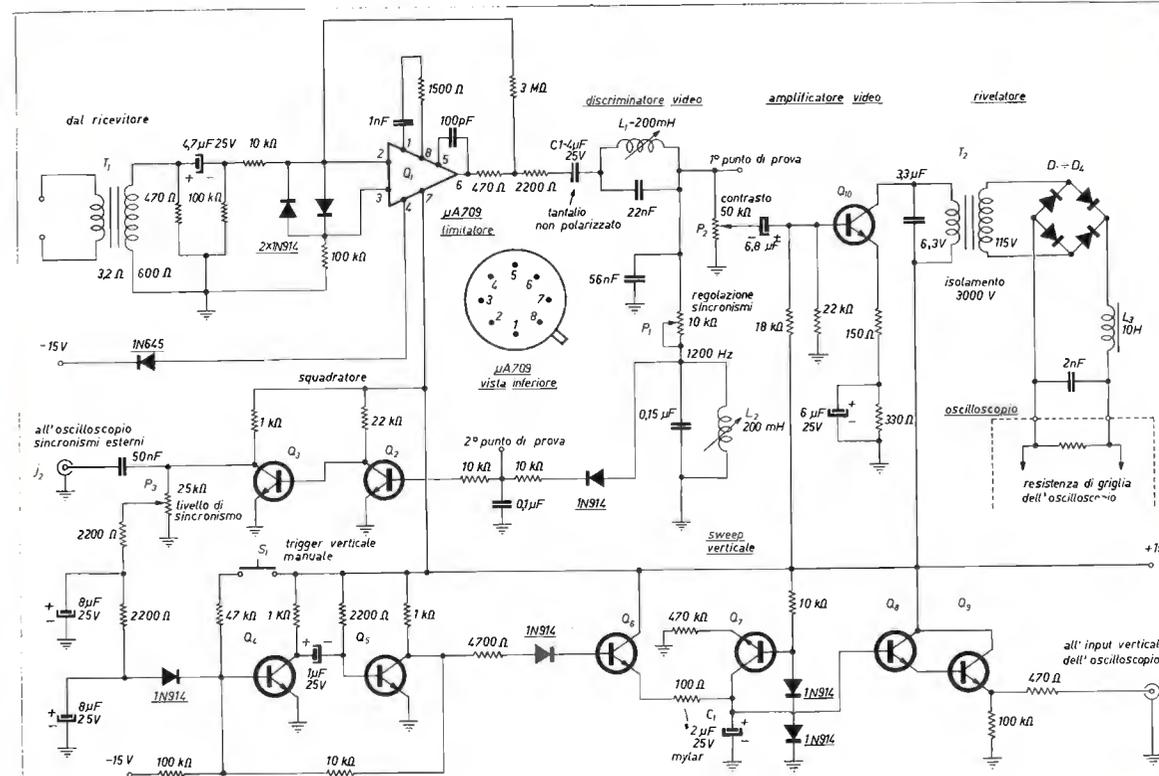


figura 2  
Schema dell'adattatore SSTV.  
Q1 μA709, SN6715, SC4070G  
Q2...Q7 2N697, 2N718, 2N3641  
J1, J2 jacks fono  
L3 impedenza bassa corrente (isolamento 3000 V)

Infatti il segnale alternato in entrata di 0,1 V picco-picco sarà amplificato dall'integrato, amplificazione che però è limitata a 28 V picco-picco in uscita. Il segnale è poi immesso in un circuito video discriminatore, tarato a 2350 Hz, e da questi al transistor  $Q_{10}$  (2N718, 2N697 o equivalenti) che funziona da video amplificatore.

Poi, attraverso il trasformatore, si passa al rivelatore (quattro diodi a ponte) e quindi a un filtro tarato a 1000 Hz. Il segnale così rivelato e filtrato è trasferito all'oscilloscopio, precisamente alla resistenza di griglia del tubo a raggi catodici per la rivelazione.

Ritornando all'output del circuito video discriminatore si vede che ad esso è collegato il circuito discriminatore per i sincronismi.

Ciruito che è tarato per 1200 Hz e attraverso il quale passano solo i segnali di sincronismo. Poi essi sono rettificati (1N914), amplificati e squadrati da  $Q_7$  e  $Q_8$  (2N697).

L'output di questo squadratore fornisce gli impulsi di sincronismo che hanno 15 V picco-picco e vengono connessi all'oscilloscopio e precisamente all'entrata dei sincronismi esterni.

A questo punto è necessario un segnale a dente di sega per lo sweep verticale dell'oscilloscopio. Un potenziometro da 25 k $\Omega$  ( $P_3$ ) preleva i sincronismi verticali a un appropriato livello.

Il circuito seguente è un separatore che lascia passare solo gli impulsi del sincronismo verticale che hanno una lunghezza di 30 ms e scarta quelli dell'orizzontale che sono di 5 ms.

Questi impulsi agiscono su un trigger formato da  $Q_4$  e  $Q_5$ . Nel caso che l'impulso verticale sia assente per QRM o per QSB vi è un pulsante posto sul pannello frontale, che fornisce manualmente l'impulso.

Questo multivibratore va a caricare  $C_1$  a ogni impulso verticale ricevuto;  $C_1$  si scarica attraverso  $Q_7$  e la linearità di scarica determina attraverso  $Q_8$  e  $Q_9$  un output variabile tra 10 e 5 V, 5 V che si avranno quando il segnale non è presente e quindi la griglia del tubo a raggi catodici è in interdizione.

Può darsi che sia desiderato un maggior contrasto. In tal caso si può aggiungere un transistor come è indicato nella figura 3.

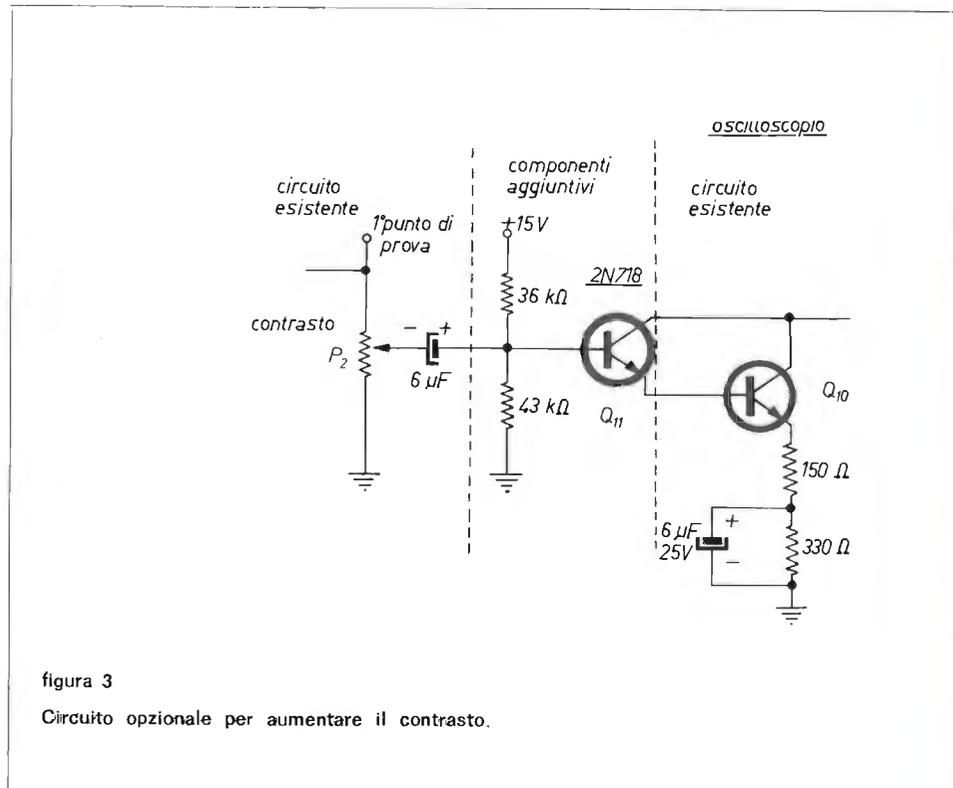


figura 3

Ciruito opzionale per aumentare il contrasto.

NOTE COSTRUTTIVE

Riesaminando il circuito dall'ingresso si fa notare che il trasformatore  $T_1$  può essere eliminato se si ha un ricevitore con una uscita a 600  $\Omega$ .

Poi per i circuiti discriminatori io ho usato delle bobinette a nido d'api per televisori. Ma per tale funzione possono anche essere utilizzate le notissime bobinette toroidali da 88 mH. In tal caso si realizzi la variante al circuito indicata nella figura 4.

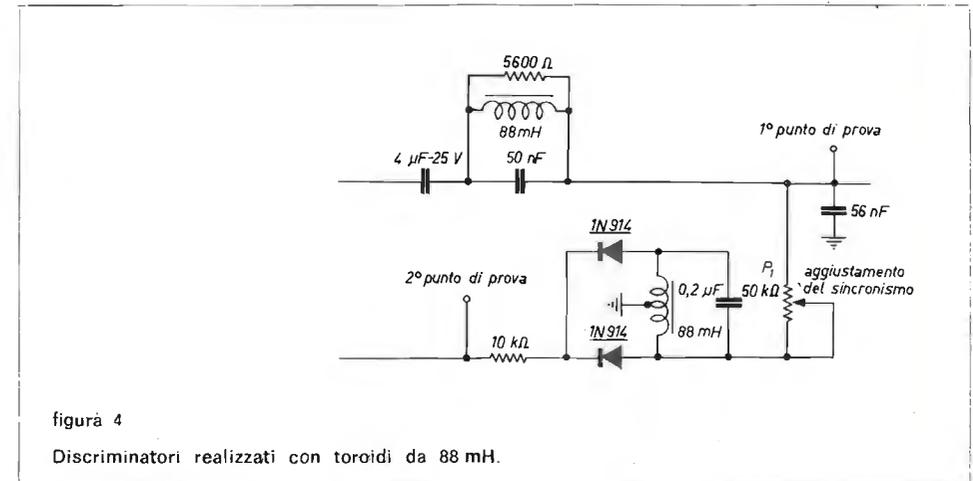


figura 4

Discriminatori realizzati con toroidi da 88 mH.

Il trasformatore  $T_2$  è un trasformatore per campanelli della Ticino da 125 V - 6,3 V. Al suo posto può essere usato un qualunque trasformatore per filamenti purché abbia un buon isolamento (3000 V).

Per l'integrato e i transistori possono essere usati degli zoccoli; nella mia realizzazione ho direttamente saldato i reofori al circuito stampato.

Per quanto riguarda l'oscilloscopio, oltre alla modifica del tubo per i motivi già detti, si tratta di vedere se l'oscilloscopio ha entrata in continua o in alternata.

Nel caso che l'oscilloscopio abbia l'entrata in alternata si deve costruire il circuito rappresentato nella figura 5 che è un circuito amplificatore, basato su un  $\mu A709$  ( $Q_{12}$ ), che fornisce l'input verticale in continua.

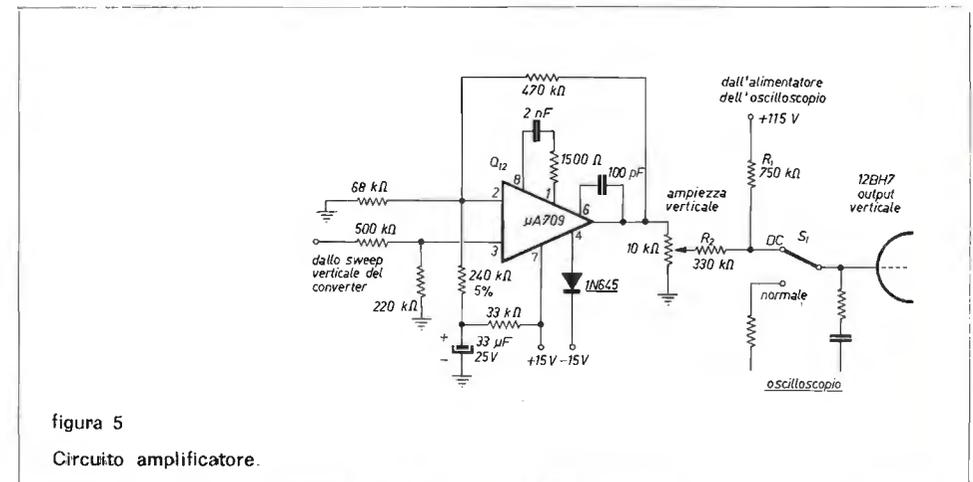


figura 5

Ciruito amplificatore.

Verificare inoltre il controllo di griglia dell'oscilloscopio. Esso è costituito normalmente da una resistenza in serie al voltaggio negativo.

Misurare il valore di questa resistenza che dovrebbe essere portata a 100 k $\Omega$ . Questa variazione non arrecherà alcun inconveniente all'oscilloscopio durante il suo uso normale.

## MESSA A PUNTO DELL'ADATTATORE

Per la messa a punto dell'adattatore sono necessari un generatore di segnali a bassa frequenza, un frequenzimetro, se il generatore non dà sufficiente affidamento o se si desiderano misure più esatte e un oscilloscopio.

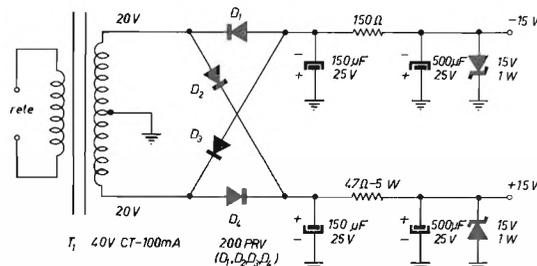
Vediamo ora la serie di operazioni necessarie.

- Predisposto il tutto, iniettare 2350 Hz all'ingresso dell'adattatore e mettere il puntale dell'oscilloscopio nel punto di prova n. 1.
- Agendo sul nucleo cercare di ridurre al minimo la forma d'onda. Ciò avviene normalmente con il nucleo quasi totalmente inserito ma, se ciò non si verificasse, apportare variazioni al condensatore.
- Tarato il discriminatore video, passare a quello dei sincronismi. Porre il puntale dell'oscilloscopio sul punto di prova n. 2 e iniettare con il generatore 1200 Hz.
- Agire sul nucleo per la massima indicazione sull'oscilloscopio.
- Con un voltmetro fra il collettore di  $Q_3$  e la massa, e con un segnale iniettato a 1300 Hz, agire sul potenziometro da 50 k $\Omega$  per la regolazione del segnale di sincronismo in modo da leggere +15 V.

A questo punto si possono effettuare le connessioni tra l'adattatore e l'oscilloscopio e precisamente: sincronismi esterni, input verticale e griglia del tubo RC.

figura 6

Alimentatore.



Collegare l'adattatore a un registratore sul quale sarà stata immessa una registrazione di immagini SSTV.

Disporre il controllo del contrasto nella posizione intermedia e quello del livello dei sincronismi al massimo.

Predisporre lo sweep dell'oscilloscopio a 15 Hz.

Sull'oscilloscopio dovrebbe apparire il raster che verrà regolato per una forma quadra. Regolare ora il contrasto per mezzo dell'apposito comando dell'adattatore (se l'immagine è negativa dovranno essere invertite le connessioni alla griglia dell'oscilloscopio). Regolare l'intensità del segnale di sincronismo per evitare falsi inneschi. Successivamente se il segnale di sincronismo verticale è assente lo si può reintegrare con l'apposito pulsante.

Terminata la messa a punto, si tratta ora di effettuare la prova del fuoco sulle gamme radioamatori di cui riporterò le frequenze di attività (in kHz):

gamme radioamatori	frequenza suggerita
3.775 ÷ 3.890	3.845
7.045 ÷ 7.050	7.050
14.200 ÷ 14.230	14.230
21.250 ÷ 21.350	21.340
28.500 ÷ 29.700	28.680

E, prima di concludere, riporterò ancora una volta lo standard della SSTV che è il seguente:

standard SSTV	trasmissioni nella zona dei 60 Hz	trasmissioni nella zona dei 50 Hz
Numero delle linee	120	120
Forma delle immagini	1 : 1	1 : 1
Scansione orizzontale	da sinistra a destra	da sinistra a destra
Scansione verticale	dall'alto in basso	dall'alto in basso
Frequenza orizzontale	15 Hz	16,67 Hz
Tempo della scansione verticale	8 s	7,2 s
Lunghezza sincronismo orizzontale	5 ms	5 ms
Lunghezza sincronismo verticale	30 ms	30 ms
Frequenza dei sincronismi	1200 Hz	1200 Hz
Frequenza del nero	1500 Hz	1500 Hz
Frequenza del bianco	2300 Hz	2300 Hz

Nonostante la semplicità del circuito i risultati sono buoni ma, come ho già detto in precedenti occasioni, è necessario un minimo di conoscenze tecniche per la realizzazione dell'adattatore.

A tutti buoni collegamenti in Slow Scan Television!

## Risultati Contest BARTG 1974

Il B.A.R.T.G. ha compilato la graduatoria del Contest 1974 che vede ai primi dieci posti i seguenti OM:

1) SM4CMG	215.080	6) 11YTL	131.600
2) I6NO	210.600	7) K4GMH	112.896
3) I5WT	169.722	8) HK3PB	110.970
4) KZ5BH	150.552	9) XE1LL	109.058
5) KH6AG	134.620	10) G3MWW	108.600

Gli altri italiani sono: 13° I1PXC (107.100); 19° I1COB (78.936); 21° I0ZAN (71.972); 59° I0TTC (21.960); 69° I2SVA (16.800); 85° IT9APZ (6.710).

Ottimo il secondo posto di I6NO, che conferma i brillanti risultati ottenuti nel 1973, e sempre meglio I5WT che, a ogni contest, migliora la sua posizione.

Per gli SWL il vincitore è Larry Filby (K1LPS/18) mentre gli altri italiani sono 3° R. Giannello e 5° A. Marchesini.



Un hobby intelligente ?

# diventa radioamatore

o, per cominciare, stazione d'ascolto con nominativo ufficiale.

Iscriviti all'A.R.I.

filiazione della "International Amateur Radio Union"  
in più riceverai tutti i mesi

## radio rivista

organo ufficiale dell'associazione.

Richiedi l'opuscolo informativo allegando L. 200 in francobolli per rimborso spese di spedizione a:

ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA  
Via D. Scarlatti, 31 - 20124 Milano



# Appunti di un viaggio nella Germania federale

I4SN, Marino Miceli

Un OM quando programma un viaggio lontano da casa include nelle tappe non solo i luoghi storici e monumentali, ma anche paesi e città dove abitano « vecchi amici ».

Così è accaduto a me, Monaco, Garmisch, Tübingen, a ogni tappa ho ritrovato « de visu » OM conosciuti « in aria », tipi cordiali e ospitali che tra un bicchiere da mezzo litro di birra e l'altro, mi hanno parlato delle loro esperienze e dei loro esperimenti in corso.

Gli interessi di alcuni leaders del radiantismo tedesco possono così riassumersi:

- Collegamenti « E.M.E. » in UHF e SHF usando la luna come riflettore passivo: E.M.E. vuol dire appunto collegamenti « Earth-Moon-Earth » (terra-luna-terra).
- Collegamenti VHF via « meteor scatter » ossia impiegando le tracce ionizzate delle meteore come punti di diffusione dei segnali;
- Esperimenti sulle onde lunghe: intorno ai 160 kHz, con potenze piccole e antenne di circa 10 m, sono stati coperti sul terreno anche 250 km, specie nelle direzioni « privilegiate » per la esistenza di elettrodotti che sembrano convogliare i segnali lungo i conduttori. Esperimenti di collegamento attraverso specchi d'acqua, con antenne immerse. Rivelazione dell'avvicinamento e della intensità di temporali, usando ricevitori sintonizzati intorno ai 10 kHz.

Oltre a queste attività di avanguardia, vi sono, inutile dirlo, quelle normali degli OM di ogni Paese, non escluso l'impiego del satellite Oscar 6 per i collegamenti a grande distanza usando i due metri in trasmissione e i dieci metri per la ricezione.

A parte la telegrafia A, impiegata da circa il 40 % degli OM, la fonìa, anche in VHF e UHF, è quasi esclusivamente di tipo SSB: la autocostruzione di complesse apparecchiature è favorita da due iniziative che, almeno nel Nord Europa, hanno avuto grande successo, tale da consentire una adeguata remunerazione anche sul piano commerciale: la costruzione di unità modulari secondo i progetti di VHF Communications (UKW Berichte); la produzione di moduli meno sofisticati e quindi più semplici per il principiante, da parte di DJ3CI di Tübingen.

Il secondo è un OM-artigiano; la prima iniziativa è invece molto interessante perché si tratta del matrimonio tra una attività inizialmente solo editoriale, e una produzione di serie, qualificata e garantita. Con tali ausilii, l'OM tedesco può arrivare alla gamma dei 24 cm anche se la preparazione tecnica e i mezzi economici sono limitati.

Si tratta di una produzione generalmente all'avanguardia della tecnica, che purtroppo da noi manca, né l'importazione, in questi momenti di « lira debole », risulta conveniente: il modulo base per SSB, con uscita a 9 MHz, 200 mV, costa, ad esempio, circa 300 DM.

La FM in due metri è impiegata prevalentemente dai mobili e per le chiacchierate serali, cittadine o poco più; il traffico radiantistico vero e proprio si svolge in SSB, con ricerca di collegamenti a grande distanza, in vario modo, non escluse le frequenti possibilità di DX via aurora boreale, una forma di sperimentazione da cui noi, a sud delle Alpi, siamo pressoché esclusi. Purtroppo non tutti i ripetitori FM, circa ottanta, si sono allineati nella sotto-banda da 145 MHz in su, come previsto dal piano IARU, e quindi anche in Germania vi sono notevoli polemiche per le interferenze da FM nella sotto-banda 144 ÷ 145 MHz.

L'accoglienza ricevuta a Baunatal (kr. Kassel) presso la nuova sede del DARC — appositamente costruita nel 1972 con i fondi raccolti fra i radioamatori — è stata migliore di qualsiasi aspettativa: gli uffici funzionano non « alla maniera dei dilettanti » ma con un'organizzazione da azienda ben condotta. Il 96 % degli amatori tedeschi è socio del DARC, quindi i membri paganti sono oltre ventimila.

Dalle statistiche e grafici, aggiornatissimi abbiamo appreso che:

- Gli amatori di classe A e B (licenze ordinarie con varia potenza di emissione) sono 16000, a cui vanno aggiunte 553 licenze a stazioni di Clubs e 87 licenze rilasciate a responsabili di altrettanti ripetitori.
- Gli amatori di classe C (licenze speciali per le VHF, UHF, ecc.) sono 4600.
- Gli stranieri residenti o visitatori occasionali, con licenza provvisoria, sono circa 900; anche gli OM italiani, dopo il decreto del 4 maggio 1973 che prevede la reciprocità senza condizioni per i cittadini della CEE, possono ottenere tale permesso indirizzandosi al DARC, P.O. box 1155 D-3501, BAUNATAL 1 - Germania federale.

L'incremento annuo delle licenze è in media del 1,6 % per le classi A-B e del 2,75 % per la classe C. Il tasso d'incremento annuo in Italia, dopo la introduzione della « patente speciale » simile alla loro classe C, è stato di gran lunga maggiore, negli ultimi due anni.

Il « QSL Bureau » del DARC è un'altra sorpresa: tre impiegate a tempo pieno e altre sette a mezza giornata (quattro ore) provvedono alla selezione e istradamento di 15.000 cartoline al giorno, con l'ausilio di un calcolatore elettronico (computer), appositamente programmato, il quale provvede a identificare l'OM tedesco cui la QSL è diretta, e a stampare su essa la lettera che identifica il distretto a cui appartiene il destinatario. Infatti la DARC si articola in 18 distretti identificati con un codice interno (DOK) — vi è inoltre un diciannovesimo destinatario: la VFDB, Associazione dei Radioamatori dipendenti dalle Poste, aggregata alla DARC.

Per le QSL in partenza, l'elaboratore provvede a indicare la casella corrispondente alla Nazione in cui la QSL va introdotta, per formare i pacchi che vengono quasi giornalmente spediti all'estero.

Per disposizione delle Deutsche BundesPost, la DARC effettua il servizio QSL agevolato solo per i propri soci, che non pagano nulla per l'invio e la ricezione delle cartoline.

Circa il 4 % degli OM tedeschi (occidentali) non è socio della DARC, quindi non può avvalersi di questo servizio così bene organizzato, una parte di essi ha costituito la DFV « Deutsche Funk Verband » con un servizio QSL autonomo, a pagamento, sembra però che le QSL inviate dall'estero alla DFV raggiungano il destinatario tedesco con molta difficoltà, anche se accompagnate dai coupons IRC richiesti.

Pertanto alla DARC hanno raccomandato di ricordare agli OM italiani non soci dell'ARI, di inviare le loro QSL direttamente in pacchetto alla DARC - P.O. box 1155 - D3501 Baunatal, se vogliono che queste arrivino presto e sicuramente ai loro amici con prefisso DA, DB, DC, DF, DJ, DK, DL. Dal servizio sono esclusi i « DM », amatori della Repubblica Democratica di Germania, il cui QSL Bureau è P.O. box 30 - 1055 Berlino Est.

Alla « Hannover Messe » le novità dell'elettronica sono tante, molte addirittura rivoluzionarie, ce ne è per tutti i gusti e prezzi, interessante sebbene un po' avveniristico, un metodo di preparazione dei quotidiani che elimina la composizione tipografica: l'articolo viene battuto su una tastiera elettronica, letto su uno schermo simile al cinescopio, e immagazzinato in un computer. Questo, secondo le istruzioni del redattore capo, provvede all'incolonnamento, impaginazione, e dirige l'approntamento dei « flani » per la rotativa, che stampa il giornale. I microfoni-spia si sono ridotti alle dimensioni di una lenticchia, o al formato e spessore di un francobollo, possono essere applicati a una tazza da caffè, e a venti metri di distanza l'interessato può ascoltare la conversazione bisbigliata tra due interlocutori seduti a un tavolo di una « cafeteria ».

Molto interessante il ricevitore domestico per SSB: in Germania, infatti, da qualche anno sono in corso esperienze di radiodiffusione a banda laterale unica, con portante attenuata di 10 dB rispetto alla potenza di cresta. In onde medie la larghezza della banda trasmessa è di 4,5 kHz; mentre la inferiore (soppressa) è attenuata di 60 dB; assicurano che la ricezione è ottima purché si abbia la pazienza di « centrare » il canale affinché la portante artificiale possa sincronizzarsi con quella residua irradiata; la comprensibilità è migliorata, grazie alla compressione della dinamica intorno ai 10 dB.



**830 LINEARE 15 W RF  
STATO SOLIDO**  
Ingresso: 2 ÷ 5 W AM - 10 ÷ 15 W SSB  
Uscita: 15 W AM - 20 ÷ 30 W SSB  
Guadagno: 7 dB  
Alimentazione: 12-15 Vcc  
Commutazione elettronica  
Funzionamento: AM-SSB  
Consumo: 2 A  
L. 25.000 IVA compresa + s.s.

**ALIMENTATORI  
da 2 a 10 A**

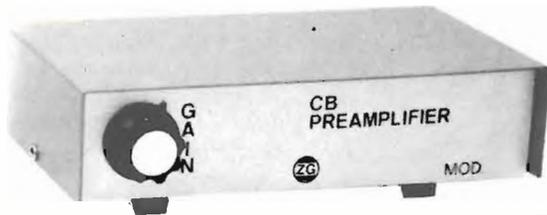
Spedizioni  
contrassegno  
chiedete catalogo  
inviando L. 200  
in francobolli.

**ALIMENTATORE STABILIZZATO  
mod. 153S**

Ingresso: 220 V ± 10% - 50 Hz  
Uscita: 4 ÷ 20 V  
Carico: 3 A da 4 a 15 V -  
2 A da 15 a 20 V  
Stabilità: 0,3% da vuoto  
a max carico  
Ripple: 2 mV p.p.  
Ampio strumento illuminato in  
funzione di voltmetro e ampe-  
rometro.  
Protetto contro i cortocircuiti.



**Novità !!!**



**P27-1 PREAMPLIFICATORE DI ANTENNA A MOSFET**  
Alimentazione: 12-15 Vcc  
Guadagno: > 25 dB  
Controllo di guadagno  
Commutazione elettronica  
Funzionamento: AM-SSB  
Riduce il QRM in mobile  
L. 20.000 IVA compresa + s.s.

**ZG ZETAGI**

Via E. Fermi 8 - Tel. (039) 66.66.79  
20059 VIMERCATE (MI)

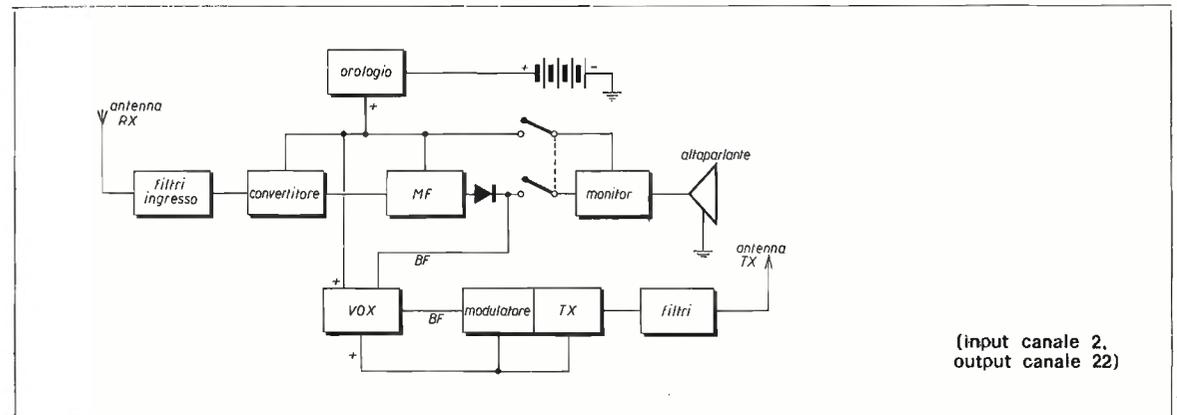
**CB a Santiago 9+**

© copyright cq elettronica 1974

a cura di Can Barbone 1°  
dal suo laboratorio radiotecnico di  
via Andrea Costa 43  
47038 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)

**(ventesima esplosione)**

So di giungere in ritardo, ma voglio ugualmente ringraziare tutti i lettori che mi hanno voluto gentilmente inviare i loro auguri di buone ferie, vi posso assicurare che le ferie, grazie ai vostri auguri, le ho passate bene, è adesso che il mio barometro personale si è stabilizzato sul « tragico » fisso! Il medico infatti mi ha tassativamente vietato il fumo se voglio ritornare alla normalità, in quanto dice che ho i bronchi asfaltati, il guaio è che io quando scrivo accendo una zampirona dietro l'altra con una media di dieci sigarette a pagina e la sola idea di sostituire le sigarette con delle mentine mi terrorizza. Ad ogni modo non son qui per tediarvi coi miei acciacchi e passo il mike a Paperino della Banda del buco, il quale poveraccio si trova proprio in un « buco », ma state a sentire un po' che dice: ... essendo l'Alta Lunigiana circondata dai monti, è piuttosto difficile uscire da questo QTH; siamo arrivati al limite di 700 W in antenna, ma le cose senza propagazione non sono cambiate molto, anche usando dei preamplificatori in ricezione. Un giorno, insieme al Gringo (terzo classificato nel concorso QSL) mentre si discuteva su questo problema, siamo andati in cortocircuito e ci sono saltati i fusibili nel cervello, sta di fatto che abbiamo partorito la malsana idea di realizzare un ripetitore a spostamento di frequenza (vulgaris ponte caldo), read on pò this schema a blocchi:



L'idea ci è sembrata subito carina, ma c'erano alcuni problemi da risolvere:

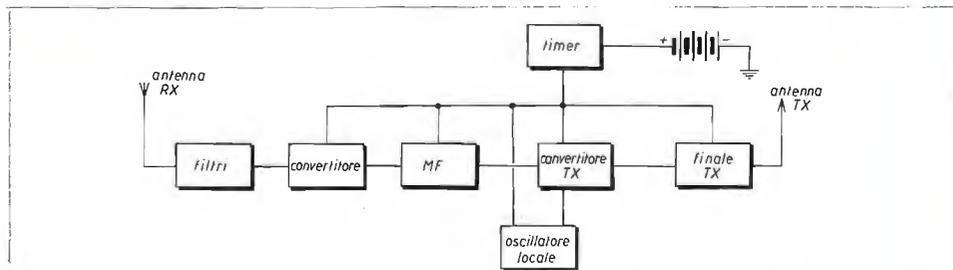
- 1) Elevata reiezione ai canali adiacenti e alla trasmodulazione, perciò uso di filtri in ingresso e conversione a FET (anche se al Gringo non sono simpatici per plurimi decessi).
- 2) Durata batteria, perciò uso di temporizzatore (sveglia elettrica).
- 3) Costo dell'opera, perciò uso di anime generose.
- 4) Distanza ottimale tra le antenne ricevente e trasmittente, perciò prove su prove fino a raggiungere un buon risultato con cinquanta metri di distanza e con le antenne tarate sulla frequenza di funzionamento.



Vista d'insieme di tutte le apparecchiature costituenti il repeater.

I compiti sono stati così distribuiti: Paperino (la gatta da pelare) filtri, convertitore, media, monitor, vox, antenne. Gringo: orologio, TX, modulatore, filtri uscita e tutti i particolari meccanici.

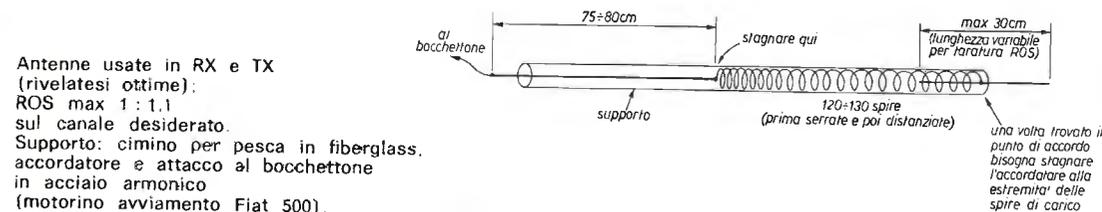
Un problema grosso è stata la parte finanziaria, e qui ringraziamo il « Raffaello » che ha contribuito con un terzo della spesa preventivata più la fornitura delle batterie. Se siamo arrivati fino in fondo al progetto il merito è suo e di tutti i CB dell'Alta Lunigiana che ci hanno aiutato con tanto entusiasmo, sia moralmente che materialmente: « Sierra 1 » è andato a 1800 m con la neve a provare il primo prototipo in /p ed è a questa quota che è stato fissato il QTH per installare il ponte sull'appennino tosko-emiliano. Della installazione e della attivazione definitiva sarà data notizia su **cq elettronica** in modo che si possano trovare corrispondenti. Rammento che la frequenza di ingresso del ponte è sul canale 2 e l'uscita sul 22 (ad usum pierini ricordo che è necessario trasmettere sul canale 2 e ricevere sul 22). L'ideale sarebbe usare canalizzati con quarzo in ricezione-trasmissione adatti, oppure canalizzati a 23 canali per sintesi e smanettare dal 2 al 22, o meglio mettere un piccolo relay che commuti il quarzo master, es.: da 37,600 a 37,850. Sperando che altri si accingano alla realizzazione di ponti, suggeriamo l'input sul canale 1 o sul 4 e l'output sul 21 o sul 23, si avrebbe così una unificazione per l'uso dei 23 canali e la modifica sarebbe valida per tutti i ponti. E ora vediamo l'evoluzione logica:



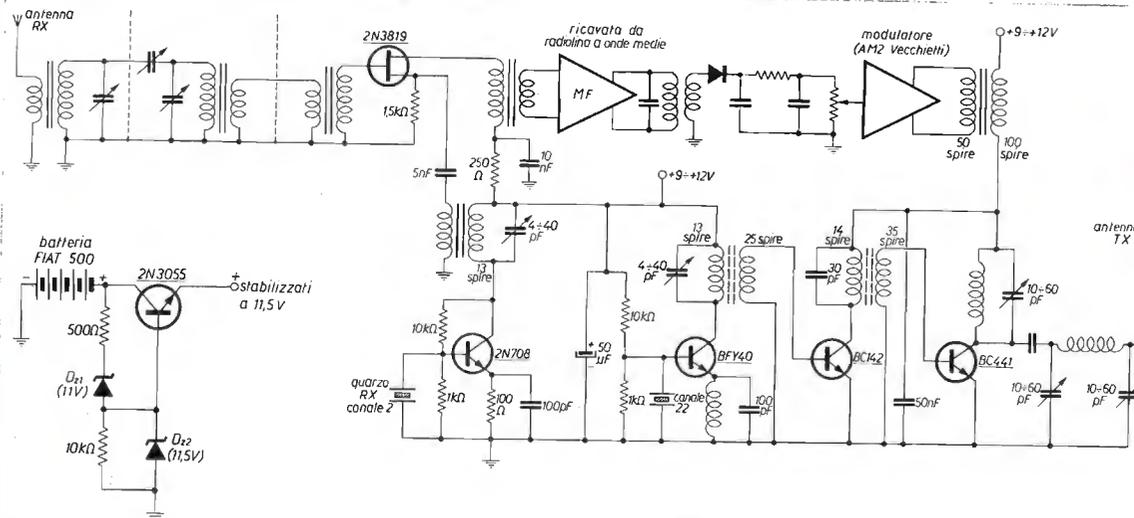
Dimensioni del tutto in rapporto a Paperino junior.



Gli schemi che seguono sono stati più volte controllati e pertanto efficienti al million per million, logicamente la descrizione dettagliata di tutti i componenti avrebbe richiesto uno spazio eccessivo e servono unicamente come base indicativa per gli eventuali interessati ad altre imprese analoghe.



Antenne usate in RX e TX (rivelatesi ottime); ROS max 1:1,1 sul canale desiderato. Supporto: cimino per pesca in fiberglass, accordatore e attacco al bocchettone in acciaio armonico (motorino avviamento Fiat 500).



Circuito di stabilizzazione utilissimo per evitare la solfatazione della batteria quando è troppo scarica.

Schema elettrico del repeater.

Ricarica della batteria con due dinamo da bicicletta poste a 90° tra loro e munite di ventole.

In fase di messa a punto abbiamo creduto opportuno togliere l'automatismo del VOX in quanto un segnale di S2 (che risultava perfettamente comprensibile) non riusciva a tener innescato il repeater e allora, con grande sacrificio delle batterie, si è fatto in modo che il ponte funzionasse in modo continuo con limitazione ai seguenti orari: 11÷13 e 23÷1.

Molto bene benissimo caro Paperino and Company, per sto po' po' di roba ti bechi un abbonamento gratuito a **cq elettronica**, però non posso aderire alla tua pazzesca richiesta di non fornire ai lettori il tuo indirizzo, diamine, se si trovano poi in difficoltà per qualche particolare, come possono orientarsi? E poi a chi le mandano le migliaia di QSL dei QSO realizzati via ponte? Ad ognuno la responsabilità delle proprie azioni!

Scrivete dunque per maggiori dettagli a: **Paperino & Gringo**, casella postale n. 1, 54020 FILETTO (MS).

Adesso però non fate i furbi a mandarmi schemi e progetti con indirizzi fasulli, altrimenti correte il rischio di non ricevere nè gli integrati, nè i transistors, nè gli eventuali abbonamenti omaggio!

\* \* \*

Ultimamente, ho ricevuto diverse letterine che mi consigliavano di mettere al pubblico ludibrio alcuni amici che in passato sono comparsi come autori di progetti apparsi su CB a Santiago 9+, mentre in realtà questi non avevano fatto altro che copiare tali progetti. Ora ci tengo a chiarire un particolare, e cioè che la mia rubricchetta non è una ripetizione di **sperimentare**, redatta dal carissimo Ugliano, bensì una cosa totalmente diversa, vale a dire che io accetto anche progetti non originali, purchè provati, e di sicuro affidamento. Ad esempio se qualcuno mi inviasse lo schema di un preamplificatore d'antenna, o microfonico, tratto da una scatola di montaggio della ditta X o Y, di un lineare, o di una antenna non interamente in farina del proprio sacco, per me va bene ugualmente perché lo scopo di **CB a Santiago 9+** è quello di far conoscere esperienze e soddisfazioni di tutti i CB per tutti i CB. L'unica cosa che cortesemente vi chiedo è quella di precisare da **dove avete tratto gli spunti**; così sia, e ora elargisco ai passati e ai futuri una solenne INDULGENZA PLENARIA.

Chiarito anche questo particolare vado a sbrigare un briciolo di corrispondenza ad usum urbi et orbi. *Radio Caligola* di Roma mi chiede ragguagli sui filtri ceramici che da un po' di tempo compaiono sempre più spesso sugli schemi dei baracchini di moderna realizzazione, *Radio Peppermint* di Napoli vorrebbe sapere quali sono i vantaggi nell'uso dei transistors a effetto di campo rispetto ai bipolari, *Radio Tarzan* di Cuneo lamenta nel suo ricetrans una spiccata tendenza, durante i mesi estivi, a ingoiare telegrafiche e telescriventi su tutti i canali. Ho voluto raggruppare di proposito questi tre amici (ai quali è già stato risposto in via privata (perché ciò mi dà modo di affrontare questi problemetti in un unico colpo sotto il comune denominatore del QRM).

Partiamo da *Tarzan* per arrivare a *Caligola*, percorrendo le domande a ritroso. Le telegrafiche, le telescriventi, e le eventuali broadcastings che possono essere ricevute sui ricevitori in gamma CB, in realtà non si trovano in tale porzione di gamma, ma in frequenze a volte anche lontane di parecchi megacicli, ma che per ironia della matematica sommandosi o sottraendosi tra di loro, o tra le loro frequenze armoniche (il doppio, il triplo, e così via della loro frequenza fondamentale) sbatacciando qua e là per l'etere vengono ingerite dall'antenna del ricevitore e qui a causa della non linearità dei circuiti in ingresso, con particolare riferimento allo stadio preamplificatore AF e allo stadio successivo di miscelazione, per effetto della reciproca modulazione incrociata, vengono ad assumere valori se non identici almeno molto prossimi alle frequenze CB (e anche alle gamme OM!); appare evidente quindi che gli stadi che seguono il miscelatore

non sono in grado di distinguere e separare questi segnali del tutto indesiderati, per cui vengono comunemente rivelati assieme alle emissioni desiderate. La ragione per cui il difetto appare più evidente nei mesi estivi, è che in tali periodi, per effetto degli strati della ionosfera, la propagazione delle onde radio si allunga notevolmente, regalandoci assieme a qualche DX anche molte interferenze. L'uso in ingresso e miscelazione di transistors ad effetto di campo riduce notevolmente la modulazione incrociata per merito della migliore linearità di questi componenti, anche se in parecchi le modulazioni incrociate sono talmente intense che nessun FET riesce a cavarsela senza compromessi. Rammento a tal proposito che l'attitudine di un ricevitore a presentare una più o meno spiccata tendenza all'intermodulazione è direttamente proporzionale alla sua sensibilità, per cui in alcuni casi i costruttori sfruttano al massimo le possibilità di amplificazione dei FET frenando però l'ingresso con delle resistenze in parallelo ai circuiti risonanti, abbassando così il Q e di conseguenza la selettività, e qui entrano in ballo i filtri ceramici i quali, inseriti tra una media frequenza e l'altra, migliorano la curva di risposta rendendola a fianchi molto ripidi e a sommità quasi piatta a tutto vantaggio di una maggior chiarezza nella modulazione e di una maggior reiezione ai canali adiacenti. Questo mese non ho molto spazio e sono costretto a chiudere con un bilancio di sole trenta sigarette e quattro mentine, per cui tra un colpo di tosse e l'altro anche per questa volta vi settantatrezzo.

## ditta NOVA 12YO

20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - via Marsala 7 - Tel. (0377) 84.520 - 84.654

Apparecchiature per  
RADIOAMATORI - CB - MARINA  
ecc. ...

- SOMMERKAMP - YAESU
- TRIO - KENWOOD
- STANDARD 144 Mc - 432 Mc
- SWAN
- DRAKE
- LA FAYETTE - CB



### TS700 - TRIO

FM - SSB - AM - CW  
shift 600 Kc per ponti  
VFO e 12 canali quarzati  
144-146 Mc.

Si accettano prenotazioni

- TR2200/G: 12 canali 1 W filtro a ±5 Kc 144 Mc
- TR7200: 24 canali 1/10 W 144 Mc.
- TS520 : 80-40-20-15-10 metri 12/220 V
- TS900 : 80-40-20-15-10 metri 220 V AC

## QUARZI

per apparecchiature 144 MHz  
TUTTI I PONTI E ISOFREQUENZE  
per ICOM - SOMMERKAMP - TRIO - STANDARD -  
MULTI 8 - BELTEK ecc. pronti magazzino.

Per ogni Vostra esigenza consultateci! ANTENNE - MICROFONI - CAVI COASSIALI etc. - ASSISTENZA TECNICA - Listino prezzi allegando L. 150 in francobolli.



# console II°

Ricetrasmittitore SBE in am e ssb - stazione base -23 canali in am e 46 in ssb, con segnale luminoso di trasmissione.

I professionisti dell'etere

**SBE**

electronic shop center

Agente per il LAZIO: DE PAULIS BRUNO - ROMA via S. Maria Goretti 12/14 - tel. 832229  
RIVENDITORE AUTORIZZATO

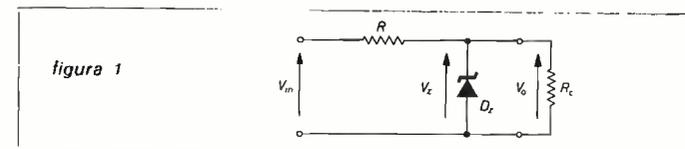
# ELETRONICA CONSORTI

Roma - VIALE DELLE MILIZIE, 114 - TEL. 38 24 57

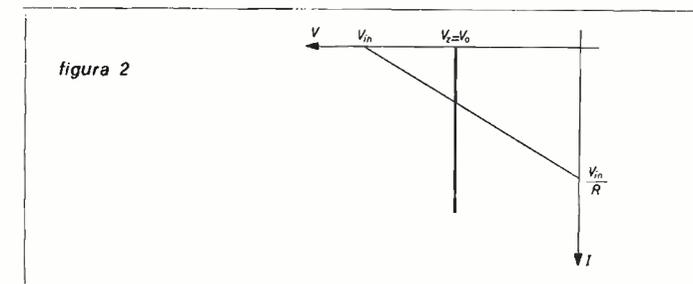
## zener: un'interessante applicazione

Leandro Panzieri

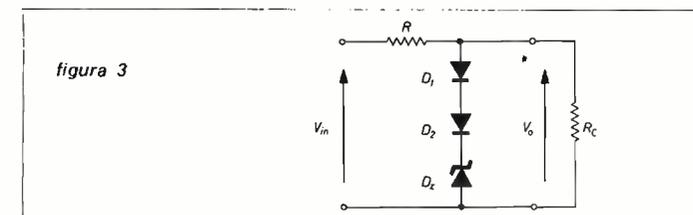
I diodi zener trovano moltissime applicazioni ma senza dubbio la più importante è quella negli stabilizzatori di tensione.



Il circuito che di solito si usa è quello indicato in figura 1, mentre in figura 2 è riportata la caratteristica teorica di un diodo zener.



Come tutti i componenti allo stato solido, anche questo risente delle variazioni della temperatura di giunzione, i cui effetti vengono di molto ridotti adottando un accorgimento semplicissimo il quale deriva dall'osservazione che il coefficiente di temperatura di un normale diodo al Si è negativo, mentre quello degli zener è positivo e crescente con la  $V_z$ . Questo vale con i diodi con  $V_z > 5-6V$  perché, per tensioni di zener minori, il coefficiente di temperatura è negativo. Quindi una stabilizzazione termica semplice (ma molto efficace se ben dimensionata) consiste nel connettere in serie al nostro zener uno o più diodi al Si polarizzati direttamente (figura 3).

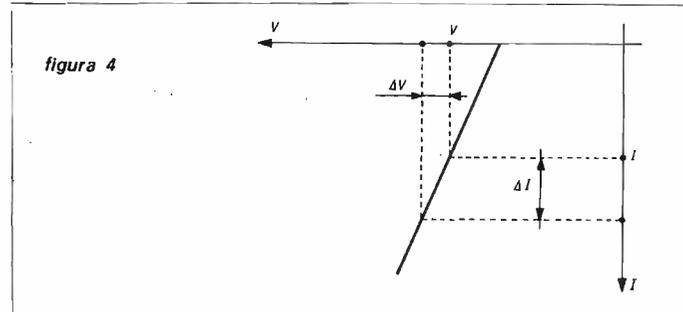


Adottando questo accorgimento, però, bisogna tener presente che ai capi dei diodi aggiunti si stabilisce una d.d.p. costante di circa 1V, quindi dovremo tener conto di ciò scegliendo uno zener con una  $V_z$  minore della  $V_0$  di tanti volt quanti sono i diodi stabilizzatori che intendiamo impiegare.

Con questo sistema si ottiene una stabilità termica ottima tanto è vero che le stesse Case costruttrici quando vogliono fabbricare i cosiddetti diodi di riferimento lo adottano realizzando tutto sullo stesso « chip ». I coefficienti di temperatura che si ottengono sono minori di  $5 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ .

Esiste però anche un altro problema che nulla ha a che vedere con la temperatura, in quanto deriva dal fatto che la curva caratteristica dei diodi zener non è affatto verticale come in prima approssimazione abbiamo supposto, ma ha una certa pendenza.

Gli effetti di ciò si manifestano in regime dinamico.

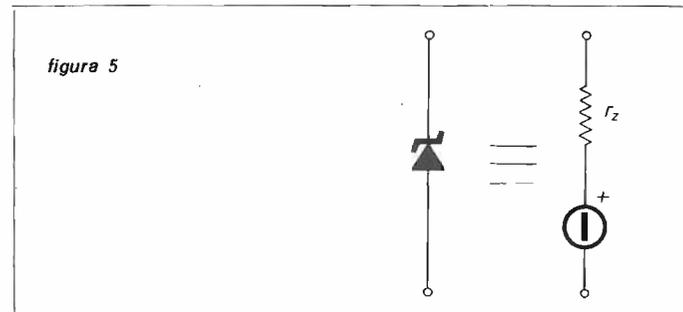


Osserviamo ora la figura 4: fissiamo una V cui facciamo subire un incremento  $\Delta V$ , in corrispondenza vedremo che la I è incrementata di  $\Delta I$ ; possiamo ora definire un parametro molto importante per i diodi zener nel seguente modo:

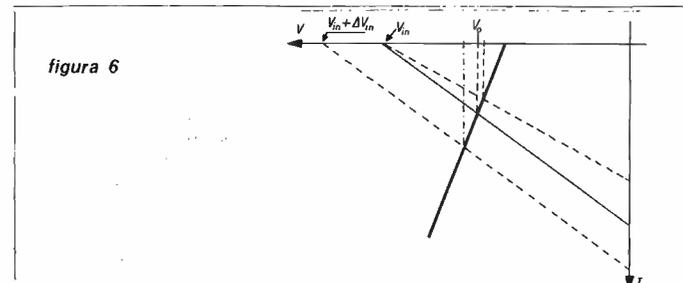
$$r_z = \frac{\Delta V}{\Delta I}$$

La  $r_z$  è detta resistenza dinamica.

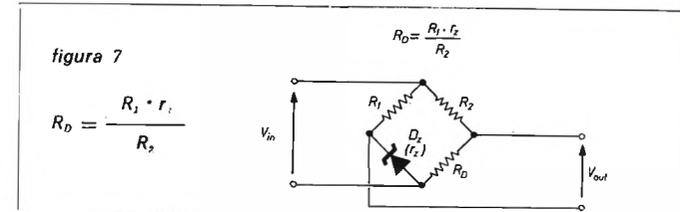
A questo punto possiamo fare una schematizzazione molto utile: possiamo rappresentare il diodo zener come la serie tra  $r_z$  e un generatore ideale di tensione di f.e.m.  $V_z$  (figura 5).



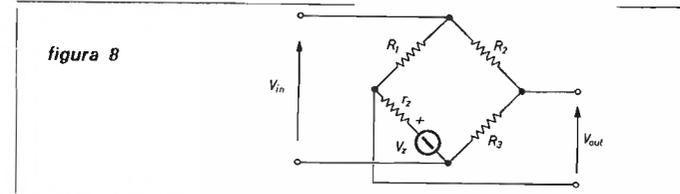
La figura 6 mostra tutti gli effetti sull'uscita di una variazione della  $V_{in}$ . Si può ben dire ora che le variazioni della  $V_o$ , al variare del punto di lavoro dello zener sono dovute unicamente alla presenza di  $r_z$ .



Come fare per eliminarne gli effetti? Nel numero 5/68 della rivista Electronic Design è apparso un suggerimento molto interessante che ho riportato in figura 7.



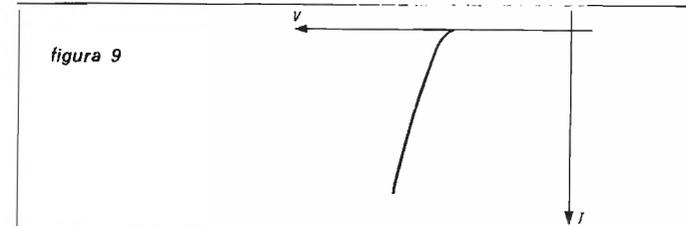
Il circuito equivalente, ottenuto sostituendo a  $D_z$  il generatore con in serie la  $r_z$ , è mostrato nella figura 8.



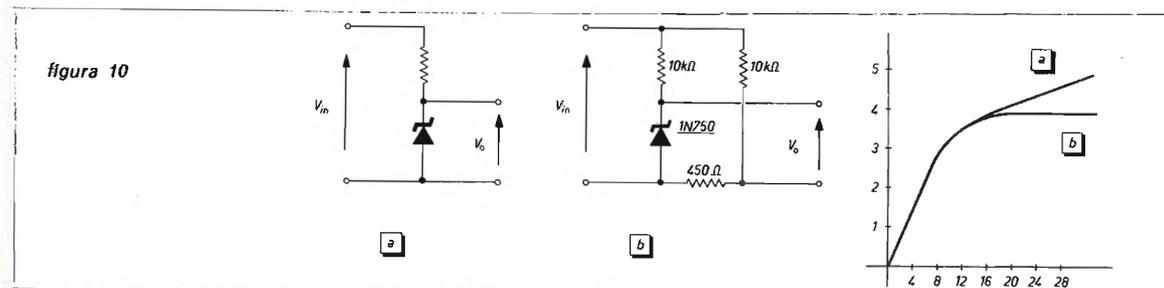
Come si può notare, si tratta del « vecchio » ponte di Wheatstone il quale, se è rispettata la condizione  $R_D \cdot R_2 = R_1 \cdot r_z$ , si trova in condizioni di equilibrio, quindi la  $V_o$  sarà pari a  $V_z$ , e ciò risulta vero per ogni valore di corrente nel diodo.

Noi nostri discorsi abbiamo ritenuto costante la pendenza della caratteristica del diodo il che equivale ad aver supposto costante  $r_z$ .

Naturalmente ciò non è vero: la pendenza varia allo spostarsi del punto di lavoro (figura 9), quindi la  $R_D$  che abbiamo calcolato equilibra il ponte solo per un preciso valore di  $r_z$ , cioè in definitiva solo per una ben determinata corrente.



In ogni caso però la regolazione della tensione è, come indicano le curve di figura 10 relative ai circuiti di fianco riportati, molto migliore di quella ottenibile dal circuito classico.



Non è detto che la  $R_D$  debba essere costituita da un resistore, può benissimo consistere in uno o più diodi al Si oppure in una loro combinazione, si ottiene così anche una stabilizzazione termica molto buona.

Una particolarità di questo circuito, che ne limita le applicazioni, è data dal fatto che non c'è massa comune; il che, in certi casi, può costituire un grande svantaggio. □



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Alimentazione a batteria incorporata: 9 Vc.c.  
 Bande passanti a 3 dB selezionabili con commutatore:  
 da 70 Hz ± 4 kHz oppure  
 da 70 Hz ± 7 kHz oppure  
 da 70 Hz ± 11 kHz

Tipo del circuito: filtro attivo passa-banda  
 Transistori impiegati: 2 x BC2088  
 Impedenza d'ingresso: ~ 1,7 MΩ  
 Impedenza d'uscita: 450 Ω  
 Dimensioni: 105 x 75 x 45  
 Peso: 120 g

Il principale uso dell'UK128 della AMTRON è quello di eliminare segnali indesiderabili provenienti da sorgenti in cattivo stato di conservazione, che rendono fastidioso l'ascolto della musica o del parlato contenuti per esempio in un disco oppure sulla colonna sonora di un film.

Il miglioramento della resa sonora è ottimo anche in casi molto difficili, ed è possibile trasferire la musica o la parola su nuovi supporti che ne permetteranno l'ascolto in condizioni decisamente migliorate. Si pensi per esempio alle vecchie e rare incisioni effettuate molto tempo fa su dischi a 78 giri, che molti hanno piacere di riascoltare. Con l'uso di un appropriato filtro che elimini gran parte del fruscio, l'ascolto risulta molto più piacevole di quello diretto.

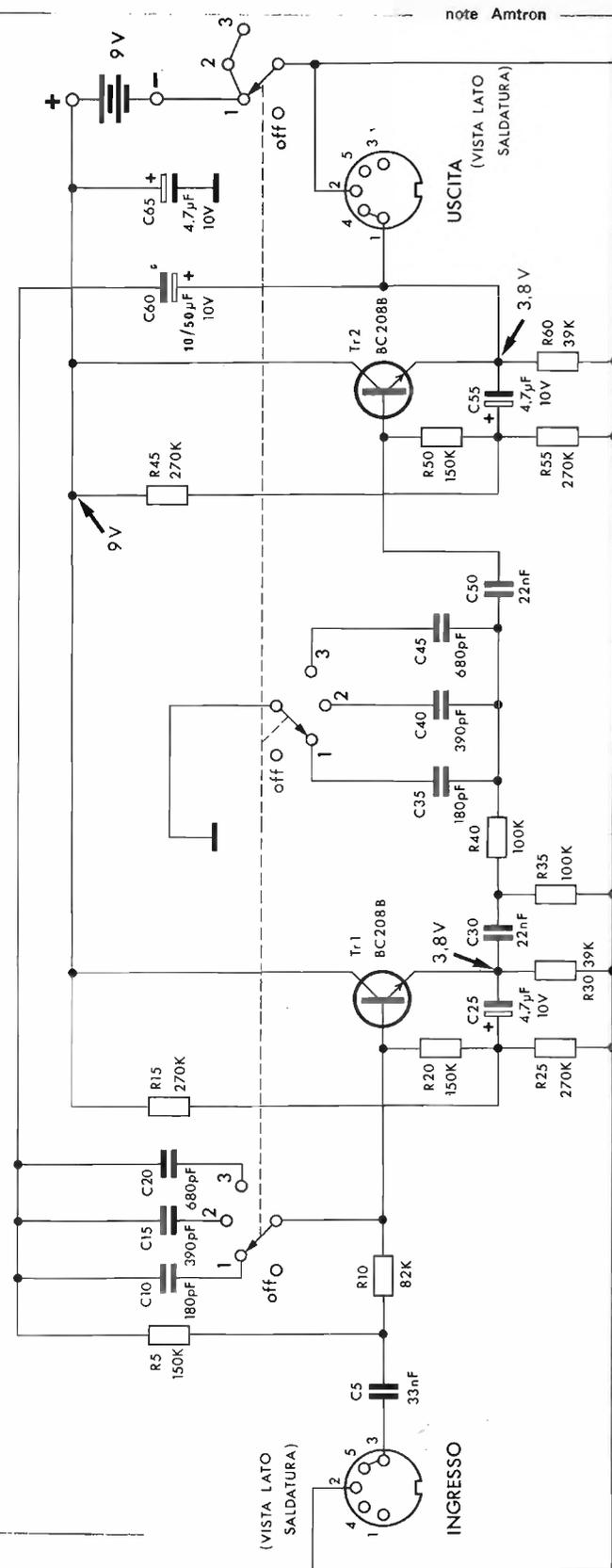
La banda passante del filtro si può scegliere tra tre valori che permettono di tenere conto della maggiore o minore entità del fruscio.

**DESCRIZIONE DELLO SCHEMA**

Il filtro attivo UK 128 consiste essenzialmente in un amplificatore a guadagno massimo unitario. Questo guadagno viene influenzato nel modo voluto con opportune reti di retroazione che prelevano il segnale in punti ad alto livello e lo riportano in punti alta sensibilità, depurandolo dalle frequenze che non ci interessano. Il problema da risolvere nel nostro circuito è quello di ottenere un filtro passa-banda senza perdite né guadagno, di elevata selettività ed avente una determinata larghezza di banda. Le frequenze che delimitano questa banda devono avere un andamento di attenuazione molto ripido. Nel nostro caso particolare le larghezze di banda sono tre, selezionabili mediante un commutatore. La variazione della larghezza di banda avviene soltanto al limite superiore della frequenza. Non essendoci guadagno l'apparecchio non può essere adoperato come preamplificatore di tensione ma solo come adattatore di impedenza.

Il segnale entra attraverso la presa di ingresso ed è applicato alla base di Tr1 attraverso il condensatore di separazione C5. Bisogna notare che qualsiasi componente connesso nel circuito contribuisce al comportamento dell'amplificatore agli effetti della banda passante, ma gli elementi preposti allo specifico scopo di rendere l'amplificatore un filtro, contribuiscono in maniera maggiormente determinante. Per questa ragione, eseguendo il puro calcolo delle frequenze di taglio delle reti di retroazione, non si otterranno mai le frequenze finali di taglio del filtro. Da questo deriva la necessità di lunghe sperimentazioni per ottenere il risultato voluto. In tutti i punti del circuito il segnale non si inverte di fase ma, per l'effetto dei componenti reattivi, subisce piccoli sfasamenti che limitano la pendenza massima alle frequenze limite del filtro. Da questo deriva la necessità di lunghe sperimentazioni per ottenere il risultato voluto. In tutti i punti del circuito il segnale non si inverte di fase ma,

figura 1  
 Schema elettrico.



per l'effetto dei componenti reattivi, subisce piccoli sfasamenti che limitano la pendenza massima alle frequenze limite del filtro.

I transistori sono collegati al collettore comune e, come è noto, il guadagno di un stimole stadio in tensione è leggermente inferiore all'unità e si aggira intorno al valore di 0,95.

Esiste invece un certo guadagno in corrente. Infatti all'ingresso la resistenza è di 1,7 M $\Omega$  e per sviluppare su tale resistenza la tensione di 1 V la corrente necessaria sarà di:

$$I + V/R = \text{circa } 0,6 \mu\text{A}$$

Questa alta resistenza d'ingresso rende adatto l'apparecchio ad essere accoppiato direttamente all'uscita di un rivelatore piezoelettrico oppure di una cellula fotoelettrica a vuoto. Per entrate ad impedenza minore conviene collegare all'ingresso una opportuna resistenza in parallelo.

La ragione della scelta dello schema a collettore comune è quella del suo ottimo comportamento come adattatore di impedenza.

All'uscita avremo una resistenza di 450  $\Omega$ , ossia una corrente disponibile di 2 mA, con 0,95 V ai capi della suddetta resistenza.

Lavorare con correnti maggiori comporta minori difficoltà e migliori risultati.

Il transistor si comporta come un relè che conduce sino a che le condizioni di polarizzazione, ossia la differenza di potenziale alla giunzione base-emettitore, sono sufficienti. La relazione tra queste due grandezze si ricava dalle curve caratteristiche dei transistori.

Il filtro passa-alto formato da R40 e R35 e dai condensatori C35, C40 o C45 inseribili a scelta mediante un commutatore, si comporta in controreazione a partire dalla frequenza di taglio alta bypassando per la corrente alternata la resistenza di emettitore e diminuendo, sempre per la corrente alternata, la polarizzazione di base attraverso R20 e C25.

Ai disotto della frequenza di taglio il filtro si comporterà praticamente come se non esistesse, avendo in teoria una resistenza infinita.

Una parte del segnale torna indietro verso la base del transistor, ed in parte verso massa. Vedremo ora come queste due azioni si rinforzino a vicenda per determinare il limite inferiore della banda passante.

Il filtro completo si può considerare formato da C25 e R20 per la prima parte, e da C25 e dal parallelo di R15 e R25 per la seconda parte.

Dato l'alto prodotto RC è considerato che la frequenza di taglio di un filtro RC comunque disposto è dato dalla formula:

$$F \text{ cut-off} = \frac{1}{RC}$$

la suddetta frequenza di taglio sarà molto bassa per ambedue le sezioni del filtro. La prima sezione si comporterà però come un passa-alto in quanto si preleva la tensione ai capi della resistenza. Tale tensione verrà applicata in reazione alla base di Tr1 aumentandone la polarizzazione per tutte le frequenze che vanno dalla frequenza di taglio in su, agendo in modo da favorire la stabilità del guadagno unitario per le frequenze suddette.

Nella seconda sezione si preleva la tensione ai capi del condensatore e il filtro si comporterà nel senso di ridurre la resistenza di emettitore, e sarà così disposto in controreazione.

Siccome un filtro così connesso è un passa-basso, la tensione ai capi della resistenza di carico, si ridurrà con forte pendenza per tutte le frequenze inferiori alla frequenza di taglio del filtro ossia per quelle frequenze molto basse che caratterizzano l'effetto di rimbombamento, agendo in controreazione per la corrente alternata.

Il segnale rimasto inalterato e corrispondente alla banda passante del filtro passa attraverso il condensatore C50, alla base di Tr2 che, per quanto riguarda le frequenze inferiori alla banda passante, è collegato allo stesso modo di Tr1.

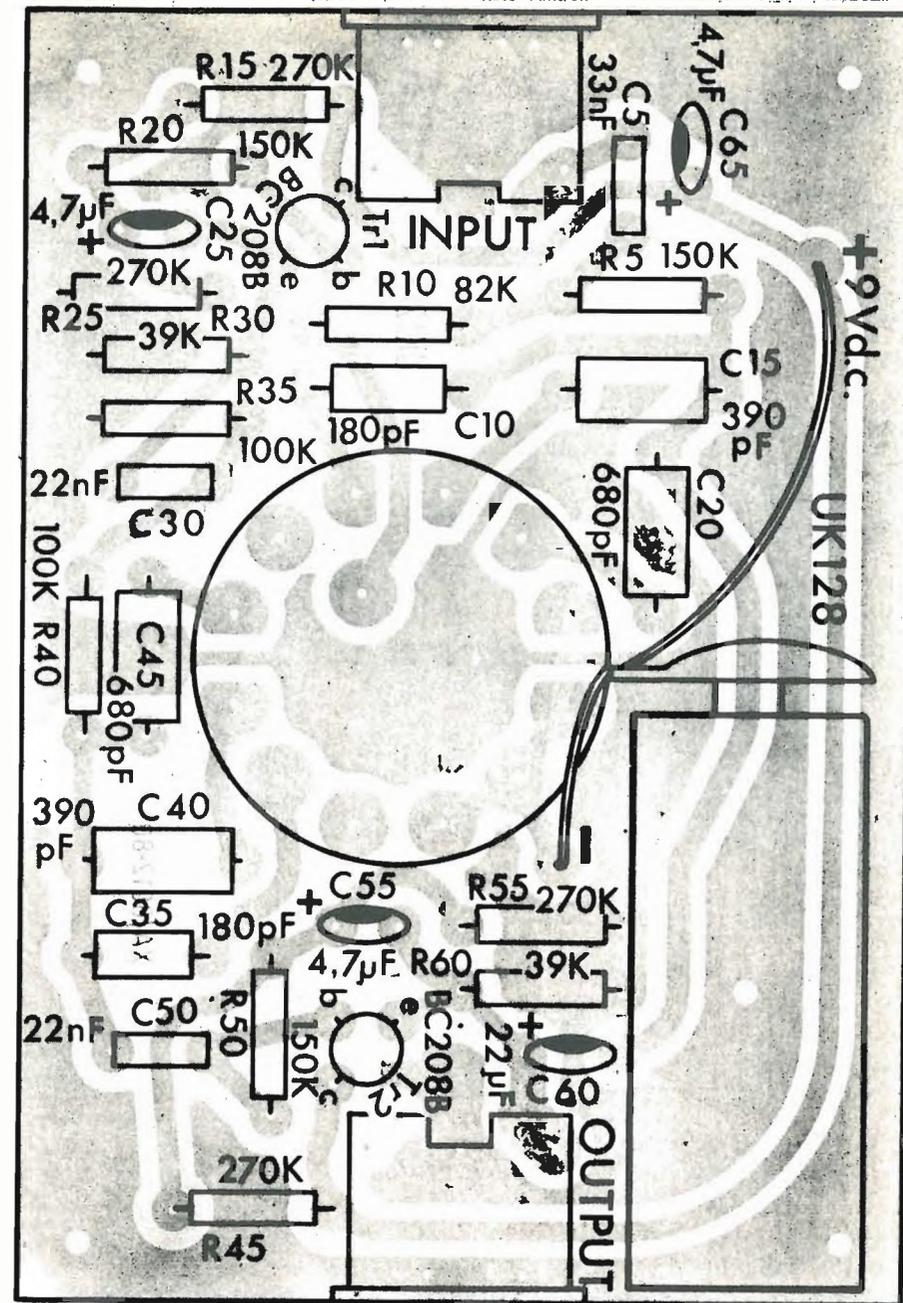
Il segnale utile, prelevato alla resistenza di emettitore R60, viene trasferito alla presa di uscita. Parte di questo segnale, che risulta ancora in fase col segnale di ingresso, viene portata attraverso il condensatore C60 alla base di Tr1. Ma prima di raggiungere la sua destinazione il segnale dovrà passare attraverso il filtro passa-basso formato dal parallelo di R5+R10 e dai condensatori C10, C15 o C20 a scelta fornendo alla base di Tr1 un segnale in reazione che va dalla frequenza 0 alla frequenza di taglio alta del filtro. Questo allo scopo di stabilizzare il guadagno unitario e di appiattire la parte superiore della curva di banda passante. Mediante un'opportuna scelta dei componenti e dello schema la banda passante risulta estremamente piatta, mentre le zone di attenuazione sono molto ripide (circa 12 dB per ottava). La frequenza di taglio superiore si potrà scegliere tra tre possibili per mezzo di un commutatore che agisce contemporaneamente sui due filtri che determinano la frequenza di taglio superiore scegliendo i condensatori in rapporto alla larghezza di banda che si deve ottenere. Il medesimo commutatore serve anche a togliere l'alimentazione quando il filtro non deve funzionare.

L'alimentazione avviene mediante batteria incorporata a 9V provvista del condensatore C65 in parallelo che costituisce il ritorno di massa per le resistenze R15 e R45 e per i collettori di Tr1 e Tr2.

#### MECCANICA E MONTAGGIO

Lo strumento, interamente autosufficiente anche per l'alimentazione, è contenuto in una scatoletta di piccole dimensioni e di scarso peso.

figura 2  
Disposizione dei componenti sulla basetta a circuito stampato.



Le prese per l'entrata e l'uscita prevedono l'inserimento nella linea che va dal trasduttore all'utilizzatore anche senza necessità di appoggio. Il comando esterno a manopola è unico e serve ad accendere l'apparecchio e a selezionare la larghezza della banda passante.

Le prese di entrata e uscita sono del tipo normalizzato DIN e la loro funzione è chiaramente segnalata dalle scritte serigrafate sul coperchio del contenitore.

Il contenitore metallico scherma bene il circuito elettrico dall'influenza dei campi elettrici esterni, alla quale peraltro il circuito è poco sensibile.

Il montaggio dei componenti è molto semplice e il dépliant di istruzioni allegato alla confezione chiarisce ogni particolare anche al meno esperto in fatto di costruzioni elettroniche.

**N.B. Le scatole di montaggio AMTRON sono in vendita presso tutte le sedi GBC e i migliori rivenditori.**



**CAUSA RINNOVO LABORATORIO** cedesi materiale elettronico: 146 resistenze, 8 potenziometri, 1 commutatore, 5 trasformatori, 300 condensatori, 19 elettrolitici, 1 variabile, 12 valvole, 1 gruppo AF con valvole + 1 senza valvole, 1 microfono con interruttore e cordone, 1 capsula microfonica, 5 deviatori per pannelli, 2 commutatori, 4 manopole, 2 altoparlanti, 1 custodia per altoparlanti + 2 radio (1 a valvole, 1 a transistor), filo di rame + molte altre minuterie per sole L. 15.000. UK437 L. 22.000 UK460 L. 9.900 massima garanzia e serietà materiale totalmente garantito scrivere telefonare. Sergio Bruno - via Giulio Petroni 43/D - 70124 Bari - ☎ 367107.

**VENDO LINEA GELOSO TX 222TR - RX 216/MK3** 10-11-15-20-40-80 metri perfettamente funzionante e in condizioni ottime più micro preamplificato da tavolo BELCOM più due serie di valvole per il trasmettitore a L. 280.000. Franco, casella postale 40 - 15033 Casale Monferrato.

**OFFRO CROCIERE** per costruzione antenne per 10-11-15-20 m e crociere per quad quattro elementi per 10-11-15-20 m, invio foto di dette a chi ne farà richiesta. Sandro Pera - casella postale 5047 - Roma-Ostiense.

**ATTENZIONE!** Manuale World Radio TV Handbook 1974 nuovo riportante tutte le stazioni BC del mondo e relative frequenze. Indispensabile per tutti gli SWL. Cedo a L. 5000 + spese postali; prezzo copertina L. 6.000. Pagamento anticipato; scrivere per accordi. Giorgio Romanin - via dell'Ancona 13 - 33100 Udine.

**TELESCRIVENTE OLIVETTI** a zona, perfettissima, qualunque prova vengo a L. 35.000. Possibilità di trasmettere una sequenza prefissata con la sola pressione di un tasto. Preferibilmente tratto di persona. Gianni Becattini - via Masaccio 37 - 50132 Firenze.

**ROSOMETRO** costruzione E.R.E. tipo XS-52 nuovo vengo L. 15.000. Alimentatore stabilizzato 12 V 1 A completo di voltmetro vengo L. 15.000. I.D.S.R. Sergio Dagnino - corso Sardegna 81/24 - Genova.

**RTTY TELESCRIVENTE Olivetti** a zona perfettissima vera occasione L. 35.000. Converters per RTTY a tubi e a transistor autocostituiti professionalmente prezzi da convenire. Tratto possibilmente di persona. Gianni Becattini - via Masaccio 37 - 50132 Firenze.

**TX OOE03/12 STE** - Funzionante + RX basette Philips completo di strumento 200 µA preamplificato di antenna - stereo 2000 - 5 W registratore CRNDN completo di fotoreporter Zenith e con 50 mm 25 mm Soligor - 135 mm f.4 duplicatore focale - filtri 52 Ø semifish per soffietto macro - Inversione di ottica ecc. flash elettr. ad amatore, fare offerte il tutto è funzionante e garantito, massima serietà. I3CBT Alfredo Cafiso - P.O. Box 5 - Gradisca d'Isosno (GO).

**MULTITESTER PHILIPS** mod. SMT 101 acquistato un mese fa a L. 18.000, 50.000 Ω/V DC - 10.000 Ω/V AC. Sensibilità strumento 20 µA precisione 3% rispetto alla lettura specifica Misura tensioni e correnti in AC-DC, resistenze fino a 100 MΩ, tensioni di uscita audio e decibel. Causa necessità contante cedo a prezzo ragionevole. Tratto solo con Milano. Giuseppe Quattrocchi - viale Corsica 57/A - Milano - ☎ 746104

**CEDO AL MIGLIOR OFFERENTE** o in cambio di RX-TX CB o RX gamme radiantistiche le seguenti annate complete di elettronica 1971-1972-1973 - Elettronica Pratica 1973 - Radio Pratica 1970-1971 - Radio Elettronica 1972-1973 e altri libri di radiotecnica. Rispondo a tutti. Claudio Pusceddu - via G. Mameli 18/7 - 20020 Magnago.

**VENDO ACCORDATORE D'ANTENNA** per onde corte (cinque comandi - nuovo). Cerco valvola EBF2 e WE10. Claudio Gauin - 35038 Torreglia (PD).

**VENDO BC603** alimentatori: 220 V - Dynamotor 12 V, tutto perfettamente funzionante, insieme a libretto di istruzioni in italiano e in inglese per L. 15.000. Marco Bottari - via E. Caruso 2 - Trezzano sul Naviglio (MI) - ☎ 4452026 ore dei pasti.

**VENDO MIGLIORE OFFERENTE** RX-TX Zodiaco B-5024 nuovo mai usato completo di ogni sua parte. Ricevitore per radioamatore HA600A Lafayette nuovo mai usato completo di ogni sua parte. Amelio Seccia - via Garibaldi 100 - 66026 Ortona.

**VENDO BC312** - Alim. 220 V uscita S-meter con altoparlante L. 80.000 BC603 alim. 220 V modificato AM L. 20.000, ricevitore canadese o inglese epoca 1940-45 copertura OL-OM-OC quasi continua, valvole sostituite con moderne, con alimentatore L. 80.000. Tratto preferibilmente con Milano e zona. Scrivere precisando numero telefonico. Marco Tricella - via Govone 71 - 20155 Milano - ☎ 3184851

**OUARZI VENDO** a L. 3500 cadauno frequenza 10,7 MHz e 10 230 MHz oscillazione serie. Nuovi mai usati. Acquistati da Milag. Spese di spedizione a mio carico. Giuseppe Franchino - via Gramigna 24 - 28071 Borgolavezzaro.

**TUBO OSCILLOSCOPICO** a raggi catodici tipo 3BP1 (americano) luminosità verde, persistenza media, quasi nuovo permutto con eccitatore STE AT201 senza valvole. Il tubo è fornito di schermo magnetico. Attacco da pannello, mascherina verde graduata para luce orientabile (valore oltre L. 10.000). IWØAB Alberto Di Felice - via Flavioni, 12 - 00053 Civitavecchia.

**VENDO TX GELOSO G4-225** con alimentatore G4-226 Lit. 110.000. RX Surplus BC312, con alimentatore fuori uso, Lit. 25.000. Antenna 14 AVQ, nuova mai usata, Lit. 35.000. Rotore Stolle Automatic, nuovo, con cavo alimentazione L. 25.000. Tratto con zone Puglie e limitrofe. ITTAZ Angelo Tangorra - via Cotugno 1/A - 70124 Bari.

**RICEVITORE SINTONIA CONTINUA - PMM - 144+146 MHz AM-FM** con bassa frequenza. Il tutto montato e funzionante in unica basetta - PMM -. Alimentazione 12+14 V DC. Sintonia con variabile ad aria. Il tutto escluso custodia metallica esterna a L. 15.000 + spese spedizione, anche contrassegno. Luciano Silvi - via G. Pascoli, 31 - 62010 Appignano (MC).

**VENDO CAUSA RINNOVO** stazione: RX-G.4/216 - TX-G.222 più antenna verticale CPA/5 per 10/80 m. Il tutto perfettamente funzionante. Prezzo L. 260.000 irriducibile. Piero Bravetti - via Francesco Accolla, 19 - Siracusa - ☎ 93160.

**VENDO MANUALI ORIGINALI** (non fotocopie) dei ricevitori - 390 AURR e 390 URR - 25.000 cadauno + spese di spedizione contrassegno. IIGTE, Marco Giunta - via Montello 19-39 - 16137 Genova.

**VENDO RX 9R-59DS TRIO**, copertura continua da 0,550 a 30 Mhz nuovo a L. 85.000. Vendo inoltre TX 144 MHz OQE 03/12 con 10 W di uscita a L. 40.000. Converter per 144 GeloSO G4/152 a L. 20.000. Tratto solo di persona. Telefonare ore pasti. Icilio Vergnano - via S. Gorizia 13 - Alessandria - ☎ 0131/41386.

**VENDO LINEA « STAR »** in ottime condizioni, per decametriche: RX-SR-700A a tripla conversione tutto valvole, lettura un kilociclo. TX-ST700 - CW-SSB-AM tutto valvole. Giuseppe Morello - via Tricote, 21 - 13062 Candelo - ☎ 015-61372 dopo le 19.

**VENDO LINEA GELOSO TX G.222 RX G.4/214** perfetta e funzionante al 100% metri 10-11-15-20-40-80 + antenna decametrica omnidirezionale nuovissima. Il tutto a L. 300.000. Mario Trombone - via S. Domenico 24/H - Torino - ☎ 011/512571.

**VENDO GELOSO G4/216 MKIII** ottimo stato, imballaggio originale, libretto istruzioni; telaio TX 2 m, 1,5 W, con 1 quarzo L. 12.000; n. 10 valvole Nixie, riviste di elettronica; Radiopratica, Sperimentare, Selezione Radio TV ed altre; vengo inoltre due annate complete (68-69) di motociclismo. Tratto preferibilmente con Torino e Provincia. IWØBK, Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - 10139 Torino - ☎ 728319.

**offerte VARIE**

**OFFRO BICICLETTA DA CORSA** (2 mesi) (Meazza) da gara, tubolari, in cambio di Radio 5W 23 ch, in buono stato. Renato Costa - via Mameli 396 - Rapallo (GE).

**ASSICURATEVI L'AGGIORNAMENTO DELLE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**

**HOBBIISTI**

**UN VOLUME FINEMENTE RILEGATO IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI G.B.C.**



**pagella del mese**

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		Interesse	utilità
1345	Stabilizzatore anticrisi		
1346	4 W in FM con VFO		
1352	il sanfilista		
1356	VFO a conversione		
1360	il maxi-strumento		
1379	Effemeridi		
1380	Informazioni - Oscar 6 -		
1388	Club Autocostruttori		
1390	Due progetti di VOX		
1398	La pagina dei pierini		
1399	sperimentare		
1404	tecniche avanzate		
1410	Appunti di un viaggio nella Germania federale		
1413	CB a Santiago 9+		
1419	zener: un'interessante applicazione		

Al retro ho compilato una

OFFERTA  RICHIESTA

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione del riquadro « LEGGERE » e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

**OFFERTE SPECIALI E PREZZI EXTRA DEL MESE**

COLORUO FERRICO - DOSE PER UN LITRO AL PREZZO DI L. 250

MANOPOLE ASSORTITE IN CONFEZIONI DI 10 PEZZI 10

Manopole piccole L. 400 - Manopole grandi L. 1.000

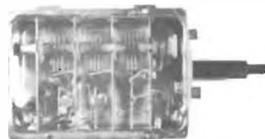
DARANNO UN TONO DI PROFESSIONALITA' ALLE VOSTRE COSTRUZIONI



**SINTONIZZATORI TV**  
TRANSISTORIZZATI

Uscita per media frequenza  
a 36 MHz

Gruppi I prog. L. 6.000  
Gruppi II prog. L. 5.000



**VENTILATORI CENTRIFUGHI** con diametro ventola 55 mm, utilissimi per raffreddare apparecchiature elettroniche L. 6.000

**ZOCCOLI** per circuiti integrati con terminali in linea  
a 14 piedini L. 250  
a 16 piedini L. 250

**ZOCCOLI** come sopra ma con terminali sfalsati  
a 14 piedini L. 300  
a 16 piedini L. 300

Confezione contenente 5 pulsantiere nuove assortite fino a cinque pulsanti.  
Ogni confezione L. 1.500



**ALTOPARLANTI**  
per auto - 4Ω  
L. 1.000

**TWEETER**  
nuovi scatolati - 8Ω  
L. 2.000

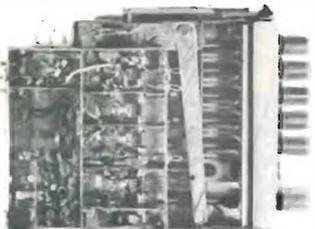


**GRUPPI** primo canale TV - Occasionissima - Transistorizzati L. 2.000

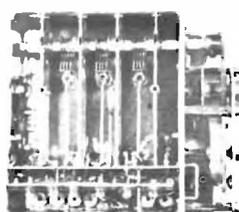
**CONFEZIONE** 10 zoccoli assortiti L. 350

**CONFEZIONE** medie giapponesi L. 450

**Serie lampadine Mignon** a 3,5 V e 2,5 V - Confezione da 25 pezzi L. 1.000



**GRUPPI TV GRUNDIG**  
L. 12.000



**GRUPPI TV REX**  
L. 8.000



**BOBINE TV REX**  
L. 250 cad.



**MOTORINI LESA**  
per giradischi nuovi  
L. 1.500

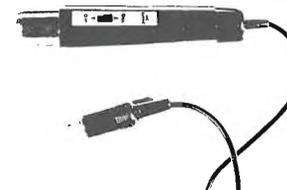


**DISSIPATORI DI CALORE**  
per transistori di potenza TO3  
L. 350

**DISSIPATORI ALETTATI**  
in pressofusione di alluminio per transistori TO5  
L. 100

**MICROFONI LESA**

nuovi  
L. 2.000



Confezione contenente 100 viti ass. L. 1.000  
Confezione contenente 100 molle ass. L. 1.000  
Testine stereo per giradischi L. 2.000

**SCHEDE - SCHEDE - SCHEDE - SCHEDE**

IBM piccole L. 1.000  
IBM medie L. 2.000  
IBM grandi L. 3.000  
OLIVETTI L. 2.500  
TELETTRA L. 250

COMPONENTI NUOVI DA SMONTARE

Microrelé 12 V bobina - Dimensioni come un integrato D.I.P. L. 1.500

**LA PIU' GRANDE OCCASIONE DI TUTTI I TEMPI**

**Transistori recuperati - Buoni - Controllati**  
Confezione di 100 (cento) transistori L. 1.000

**PER LE VALVOLE VEDERE RIVISTE PRECEDENTI**

**SEMICONDUTTORI**

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC125	200	AF106	270	BC140	300	BD161	600	OC44	400
AC122	200	AF109	300	BC147	200	BD162	600	OC45	400
AC126	200	AF127	300	BC148	200	BD216	1200	OC70	200
AC128	200	AF135	200	BC149	200	BD227	600	OC71	200
AC132	200	AF136	200	BC177	220	BF178	350	OC72	200
AC139	200	AF137	200	BC178	220	BF194	220	OC74	230
AC141K	300	AF139	400	BC179	230	BF233	250	OC75	200
AC142	200	AF166	200	BC208	200	BF256	400	OC76	200
AC142K	300	AF200	250	BD209	200	BF302	300	SFT307	200
AC141	200	AL103	1000	BC250	200	BF332	250	SFT323	220
AC180	250	AL112	950	BC268	220	BF333	250	SFT353	200
AC181	250	AL113	950	BC270	220	BF345	300	SFT377	220
AC187K	300	AS91	500	BC301	350	BF455	300	2N706	250
AC188K	300	AU110	1600	BC302	400	BF456	400	2N2222	300
AC191	200	AU113	1700	BC303	350	BF457	400	2N2904	300
AC192	200	BC107	200	BC305	400	BF458	450	2N2905	350
AD142	600	BC108	210	BC420	220	BF459	450	2N3055	850
AD161	400	BC109	200	BD111	1100	BFX94	700	MJ3030	1000
AD162	400	BC113	200	BD115	700	BSX26	250		
AD262	500	BC120	300	BD160	1600	BUY14	1000		

**CIRCUITI INTEGRATI**

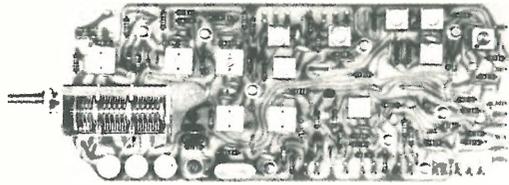
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AY102	900	CA3065	1600
AY103	450	μA709	700
AY105	500	μA723	1000
		μA741	800
		μA748	900
		SN7400	300
		SN7402	300
		SN7403	450
		SN7410	300
		SN7413	800
		SN7420	300
		SN7430	300
		SN7440	400
		SN7441	400
		SN74141	1.100
		SN7442	1.100
		SN7443	1400
		SN7447	1700
		SN7451	450
		SN7454	500
		SN7470	500
		SN7475	1.100
		SN7490	1000
		TAA300	1600
		TAA435	1600
		TAA611A	1000
		TAA611B	1200
		TAA611C	1600
		TAA861	1600
		TBA120	1100
		TBA550	2000
		TBA800	1800
		TBA820	1600
		SN76660	1000
		SN76001	1000
		P.1103	2000
		9368	3500

**Trasformatore** entrata 220 V  
uscita 6 V o 9 V - 12 V o 24 V - + 0,5 A L. 1000  
uscita 6 - 12 - 18 - 24 V 0,5 A L. 1600  
uscita 12 + 12 V 0,7 A - 15 + 15 V L. 1600  
uscita 6-9-12-15-18-24-30 V 2 A L. 3600  
uscita 35 - 40 - 45 - 50 V 1,5 A L. 3600

**Condensatori elettrolitici**  
2200 - 50 V L. 700  
150 + 50 + 32 - 350 L. 800  
47 + 47 - 350 (attacco americano) L. 500  
100 + 20 - 350 (attacco americano) L. 500  
400 - 15 (attacco americano) L. 300  
500 - 100 (attacco americano) L. 250

Compact Cassette C.60 L. 550  
Compact Cassette C.90 L. 750

Diodi a vite	12 A	35 A	40 A	60 A
50 V	180	350	420	480
100 V	220	400	480	520
200 V	250	450	540	590
400 V	320	550	650	680
600 V	420	640	750	840
800 V	550	780	930	1200
1000 V	650	950	1110	1500
1200 V	850	1300	1550	1700



**RICEVITORE A MOSFET mod. AR10**

Doppia conversione quarzata. Ricezione AM, CW, SSB, FM (con demodulatore AD4) - Noise limiter e squelch. Uscita per S-meter. Sensibilità 1  $\mu$ V per 10 dB (S-N)/N - Selettività 4,5 kHz a -6 dB, 12 kHz a -40 dB. Attenuazione immagini e spurie -60 dB. Uscita BF 5 mV per 1  $\mu$ V di ingresso modulato al 30% a 1000 Hz. Impiega 3 mosfet, 2 fet, 6 transistori, 5 diodi, 2 zener. Alimentazione 11-15 Vcc, 20 mA. Dimensioni 83 x 200 x 34 mm.

AR10 gamma di ricezione 28-30 Mc/s L. 39.000 (I.V.A. incl.)  
AR10 gamma di ricezione 26-28 Mc/s L. 39.800 (I.V.A. incl.)  
AR10 versione CB 26,8-27,4 Mc/s L. 40.300 (I.V.A. incl.)



**CONVERTITORE PER LA GAMMA 144-146 Mc/s mod. AC2**

Amplificatore RF con fet 2N5245. Conversione con mescolatore bilanciato con due 2N5245. Due transistori e un quarzo nell'oscillatore locale. Ingresso protetto da due diodi. Cifra di rumore 1,8 dB. Guadagno 22 dB. Reiezione di immagine 70 dB. Alimentazione 12-15 Vcc, 15 mA. Dimensioni: 50 x 120 x 25 mm.

AC2A (uscita 28-30 Mc/s) L. 23.800 (I.V.A. incl.)  
AC2B (uscita 26-28 Mc/s) L. 23.800 (I.V.A. incl.)



**DISCRIMINATORE FM 455 Kc/s mod. AD4**

Adatto all'impiego con il ricevitore AR10. Alimentazione: 9-15 Vcc, 15 mA. Soglia di limitazione 100  $\mu$ V. Reiezione AM 40 dB. Può essere tarato a 470 Kc/s. Dimensioni: 50 x 42 mm.

L. 4.900 (I.V.A. incl.)

**AMPLIFICATORE BF mod. AA1**

Amplificatore con circuito integrato particolarmente adatto come bassa frequenza del ricevitore AR10. Alimentazione 12-15 Vcc, 3-230 mA. Uscita 1,5 W su 8  $\Omega$ . Sensibilità 12 mV. Dimensioni: 50 x 42 mm.

L. 4.500 (I.V.A. incl.)

**TRASMETTITORE-ECCITATORE 144-146 Mc/s mod. AT222**

VFO a conversione. Oscillatore quarzato per la canalizzazione. Sistema di canalizzazione a sintesi (80 canali con 18 quarzi) - Preamplificatore microfonico. Clipper. Filtro audio attivo. Modulatore AM. Modulatore FM con enfasi e regolatore della deviazione. Circuito rivelatore per strumento misuratore di potenza. Ingresso per operare canalizzati o isoonda con un ricevitore. Alimentazione stabilizzata. 23 transistori al silicio, 1 FET, 9 diodi, 2 zener, 1 varicap. Frequenza d'uscita: 144-146 Mc/s. Frequenza dell'oscillatore quarzato per la canalizzazione: 13-14 Mc/s. Potenza di uscita: 1 W min. FM a 12 V, 0,25 W min. AM (1 W PEP) a 12 V. Impedenza di uscita: 50  $\Omega$  (regolabile a 60-75  $\Omega$ ). Alimentazione: 12-15 Vcc. Deriva di frequenza (VFO): 100 Hz/h a 145 Mc/s. Attenuazione armoniche e spurie: 40 dB. Profondità di modulazione AM: 95%. Deviazione di frequenza FM: da 3 kHz (NBFM) a 10 kHz. Risposta BF: 300-3.000 Hz. Impedenza d'ingresso BF: 10 k $\Omega$ . Sensibilità d'ingresso BF: 2 mV (regolabile 2-500 mV). Dimensioni: 170 x 132 x 34

L. 58.300 (senza xtal) (I.V.A. incl.)

Quarzi 19.671  $\pm$  19.696 Mc/s. ris. parall. 20 pF, in fondamentale HC 25/U L. 3.900 (I.V.A. incl.)  
Quarzi 13  $\div$  14 Mc/s. ris. parall. 20 pF, in fondamentale HC 25/U L. 3.700 (I.V.A. incl.)



**AMPLIFICATORE LINEARE PER FM E AM, 144-146 Mc/s mod. ALB**

Impiega un transistor strip-line TRW PT4544 o VARIAN CTC B12-12 quale amplificatore in classe B con il punto di lavoro stabilizzato da un diodo zener. Completo di relè d'antenna con via ausiliaria per commutare l'alimentazione RX-TX. Potenza d'uscita: 10 W FM, 8 W PEP AM a 12,5 V - Potenza d'ingresso: 1,2 W FM 1 W PEP AM - Impedenza d'ingresso e d'uscita: 50  $\Omega$  (regolabile a 60-75  $\Omega$ ) - Alimentazione: 11-15 Vcc, 1,2 A - Dimensioni: 132 x 50 x 42.

L. 29.800 (I.V.A. incl.)



**ALIMENTATORE STABILIZZATO mod. AS 15**

Col trasformatore 161340, il transistor 2N3055 e il dissipatore 450032, l'AS 15 realizza un alimentatore stabilizzato adatto ai moduli STE o ad altri apparati. Uscita regolabile da 11 a 13,6 Vcc, 1,5 A (servizio continuativo), 2 A (servizio intermittente). Stabilità  $\pm$  0,05%. Ronzio residuo 1 mV eif. Impiega un integrato  $\mu$ A723. Protetto contro i sovraccarichi e cortocircuiti. Dimensioni: 105 x 70 x 28.

L. 9.800 (I.V.A. incl.)

TRASFORMATORE 161340, 220 (110) - 20 Vac, 40 VA - Dimensioni: 76 x 59 x 63

L. 3.200 (I.V.A. incl.)

TRANSISTOR 2N3055 con mica e accessori di montaggio

L. 1.200 (I.V.A. incl.)

DISSIPATORE 450032 - Alluminio estruso anodizzato nero. - Dimensioni: 121 x 70 x 32.

L. 1.200 (I.V.A. incl.)

**GENERATORE DI NOTA**

1750 Hz mod. AG 10

Frequenza regolabile

fra 1500 e 2200 Hz

Con lieve modifica

regolazione a 400 o 1000 Hz.

Utilizzabile come oscillatore per CW.

Uscita regolabile tra 0

e 200 mV.

Alimentazione 10-15 Vcc.

Dimensioni 50 x 37 mm.

L. 4.200 (I.V.A. incl.)

**CONDIZIONI DI VENDITA:** Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 800. Per pagamento anticipato a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico. DEPLIANTS DETTAGLIATI CON SCHEMI E LISTINO PREZZI SARANNO INVIATI GRATUITAMENTE A CHIUNQUE NE FACCIAMO RICHIESTA.

**RICEVITORE FM 12 CANALI  
144-146 MHz mod. AR20**

Modulo completo di amplificatore di bassa frequenza 3 W, uscite per S-meter e strumento indicatore della dissintonia ( $\Delta$ F), adatto anche per la ricezione AM. Due conversioni di frequenza quarzate (10,7 MHz e 455 KHz) con mescolatori a MOSfet. Altissima sensibilità dovuta all'impiego nel primo stadio a radio frequenza di un fet a basso rumore in circuito neutralizzato.

Tre modi di funzionamento:

- ricezione quarzata sulla frequenza di canale;
- regolazione manuale della frequenza di  $\pm$ 15 KHz intorno alla frequenza di canale (RIT);
- controllo automatico di frequenza in un « range » di  $\pm$ 15 KHz intorno alla frequenza di canale (AFC).

Impiega 5 transistori al silicio, 3 MOSFET, 1 FET, 6 diodi, 1 zener, 1 varicap e 2 circuiti integrati.

\* Impedenza d'ingresso 50-75  $\Omega$  (regolabile)  
\* Sensibilità 0,3  $\mu$ V (20 dB (S+N)/N)  
\* Selettività  $\pm$ 7,5 KHz a -6 dB  
 $\pm$ 20 KHz a -60 dB

\* Soglia dello squelch 0,5  $\mu$ V  
\* Attenuazione Immagine -50 dB  
\* Attenuazione spurie -60 dB  
\* Potenza d'uscita BF 3 W a 12 Vcc  
\* Impedenza d'uscita BF 4  $\Omega$   
\* Alimentazione 11-15 Vcc, 50-600 mA  
\* Dimensioni 135 x 123 x 25 mm (con quarzi inseriti)

\* Frequenza dei quarzi 14.811-15.033 MHz  
**PREZZO L. 59.000 (I.V.A. inclusa) (senza quarzi)**

**TRASMETTITORE FM 12 CANALI  
144-146 MHz mod. AT 23**

Modulo completo di preamplificatore microfonico, limitatore di deviazione, filtro audio attivo, modulatore di fase, relè d'antenna con via ausiliaria per la commutazione dell'alimentazione RX-TX, circuito rivelatore del livello RF d'uscita, circuito per la riduzione della potenza d'uscita, protezione contro le inversioni di polarità.

Operazione in AM con modulatore esterno. Ingresso per VFO esterno.

Impiega 11 transistori al silicio, 4 diodi, 1 zener e 1 varicap.

\* Potenza d'uscita 3 W a 12,5 Vcc  
\* Impedenza d'uscita 50-75  $\Omega$  (regolabile)  
\* Deviazione frequenza 3-10 KHz (regolabile)  
\* Sensibilità ingresso BF 2 mV (regolabile 2-500 mV)  
\* Impedenza ingresso BF 10 k $\Omega$  oppure 100 k $\Omega$   
\* Risposta BF 300-3300 Hz a -6 dB  
150-5300 Hz a -20 dB

\* Alimentazione 11-15 Vcc, 450 mA  
\* Dimensioni 135 x 102 x 30 mm  
\* Frequenza dei quarzi 18.000-18.250 MHz

**PREZZO L. 39.500 (I.V.A. inclusa) (senza quarzi)**

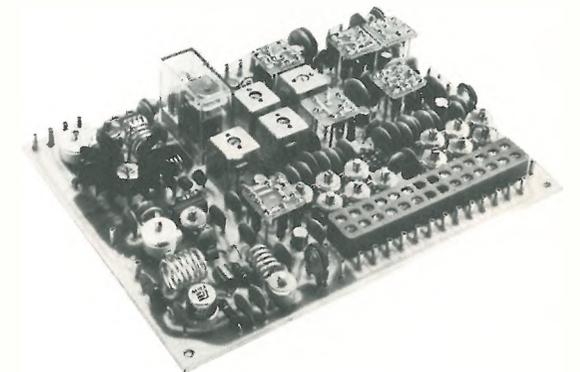
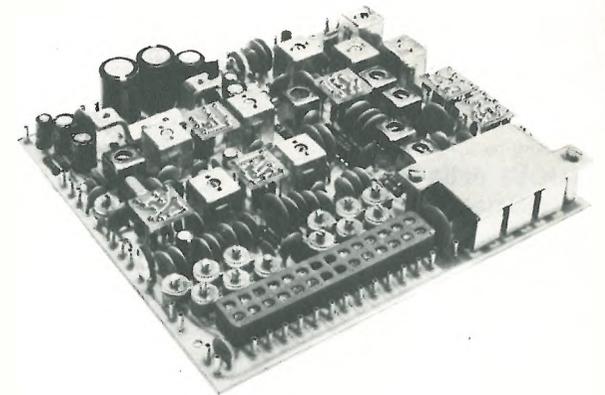
Quarzi 18.000-18.250 MHz, ris. parall. 20 pF, in fondamentale, HC 25/U L. 3900 (I.V.A. inclusa).  
Quarzi 14.811-15.033 MHz, ris. parall. 20 pF, in fondamentale, HC 25/U L. 3700 (I.V.A. inclusa).

La ns. esperienza specifica nel settore e l'elevato livello tecnologico ormai raggiunti ci hanno consentito di affiancare ai già famosi moduli AC2, AR10, AD4, AA1, AT222 e AL8 questi nuovi moduli che, con l'aggiunta di pochi particolari, permettono l'economica autocostruzione di un ricetrasmettitore VHF FM completo, moderno, versatile e particolarmente adatto all'impiego in « mobile ».

Le consegne dell'AR20 e dell'AT23 avranno inizio nel mese di Settembre seguendo l'ordine di prenotazione.

Documentazione dettagliata sarà disponibile nello stesso periodo.

**CONDIZIONI DI VENDITA:** Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 800. Per pagamento anticipato a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico.



*Novità  
1974*



# ELETTROACUSTICA VENETA - 36016 THIENE (Vicenza) via Firenze, 24-26 - tel. 0445-31904



Tabelle dati tecnici per transistor tipo giapponese  
L. 2.000 (IVA inclusa)

BF181	550
BF184	300
BF185	300
BF194	220
BF195	220
BF196	220
BF197	230
BF199	250
BF200	450
BF257	400
BF259	450
BU102	1.800
BU104	2.000
BU107	2.000
BUY13	1.500
BUY14	1.000
BUY43	1.000
2N708	300
2N914	250
2N1613	250
2N1711	300
2N1893	450
2N2218	350
2N2219	350
2N3055	850
2N5320	600
2N5322	700

SN74193	2.000
SN74514	2.000
SN75491N	2.000
SN75492N	2.500
TMS0132	12.500
TMS0105NC	12.000
TAA300	1.600
TAA435	1.600
TAA611B	1.200
TAA861	1.600
TBA800	1.800
TBA120S	1.400
DISPLAY-Litronix	
Data Lit33	7.500
FND70 7 Sgm	2.500
LED	350

FEET	
BF245	600
2N3819	600
2N3820	1.000

UNIGIUNZIONI	
2N2646	700
2N4871	700

SCR	
1,5 A 200 V	600
4,5 A 400 V	1.200
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	2.000
10 A 800 V	2.500
16 A 800 V	3.200

TRIAC	
3 A 400 V	900
6,5 A 400 V	1.500
8 A 400 V	1.600
10 A 400 V	1.700
15 A 400 V	3.000

DIODI	
BA100	120
BA102	200
BA128	80
BA130	80
BY103	200
BY127	200
BY133	200
TV18	600
TV20	650
1N4003	150
1N4004	150
1N4007	200

DIAC	
400 V	400
500 V	500

ZENER	
da 400 mW	200
da 1 W	280
da 4 W	550

RADDRIZZATORI	
B30 C300	240
B30 C400	260
B30 C650	350
B40 C1000	450
B40 C2200	700
B40 C3200	800
B80 C1500	500
B80 C3200	850
B100 C6000	1.600
B400 C1500	650
B400 C2200	1.500

Tabelle di equivalenza per diodi Zener compresi  
Lit. 1.700 (IVA inclusa)



## SEMICONDUITORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC117K	300	BC140	300
AC127	200	BC141	300
AC128	200	BC147	200
AC141	200	BC148	200
AC141K	300	BC149	200
AC142	200	BC157	200
AC142K	300	BC158	200
AC151	200	BC159	200
AC153	200	BC160	350
AC153K	300	BC161	380
AC180	250	BC173	200
AC180	300	BC177	220
AC181	250	BC178	220
AC181K	300	BC179	230
AC184	200	BC237	200
AC185	200	BC238	200
AC187	240	BC239	200
AC187K	300	BC286	320
AC188	240	BC287	320
AC188K	300	BC300	400
AC193	240	BC301	350
AC193K	300	BC302	400
AC194	240	BC303	350
AC194K	300	BC304	400
AD142	600	BC307	220
AD143	600	BC308	220
AD149	600	BD106	1.100
AD161	370	BD115	700
AD162	370	BD118	1.000
AF106	270	BD124	1.500
AF109	300	BD135	450
AF114	300	BD136	450
AF115	300	BD137	450
AF116	300	BD138	450
AF117	300	BD139	500
AF124	300	BD140	500
AF125	300	BD162	600
AF126	300	BD163	600
AF127	300	BD433	800
AF139	400	BD434	800
AF239	500	BF155	450
AF279	900	BF156	500
AF280	800	BF157	500
AU106	2.000	BF158	320
AU107	1.400	BF159	320
AU110	1.600	BF160	200
BC107	200	BF167	320
BC108	200	BF173	350
BC109	200	BF180	500

## INTEGRATI

CA3018	1.600
CA3045	1.400
CA3048	4.200
CA3052	4.200
CA3055	3.200
µA709	700
µA723	1.000
µA741	850
µA741	300
SN7400	300
SN74H00	500
SN7402	300
SN74H02	500
SN7403	450
SN7404	450
SN7405	450
SN7406	450
SN7407	450
SN7408	500
SN7410	300
SN74H10	500
SN7413	800
SN7415	800
SN7416	800
SN7420	300
SN74H20	500
SN7430	300
SN7432	800
SN7440	400
SN7441	1.100
SN7441	1.100
SN7442	1.100
SN7443	1.400
SN7444	1.500
SN7447	1.700
SN7448	1.700
SN7451	450
SN7454	500
SN7470	500
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7476	1.000
SN7490	1.000
SN7492	1.100
SN7493	1.200
SN7494	1.200
SN7496	2.000
SN74013	2.000
SN74154	2.000
SN74181	2.500
SN74191	2.000
SN74192	2.000

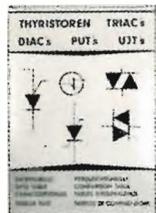
## Esclusivo per l'Italia NUOVI dalla ECA in quattro lingue



DTE 1  
Tabelle dati tecnici per transistori di tipo europeo Oltre cinquemila tipi  
L. 2.000 IVA inclusa

## DTA 3

Tabelle dati tecnici per transistori di tipo americano Oltre seimila tipi  
L. 2.000 IVA inclusa



THT 73  
Tabelle di equivalenza per S.C.R. Triacs - Diac's  
L. 1.700 IVA inclusa

## TVT 73

Tabelle di equivalenza transistori. Oltre diecimila voci  
L. 1.700 IVA inclusa

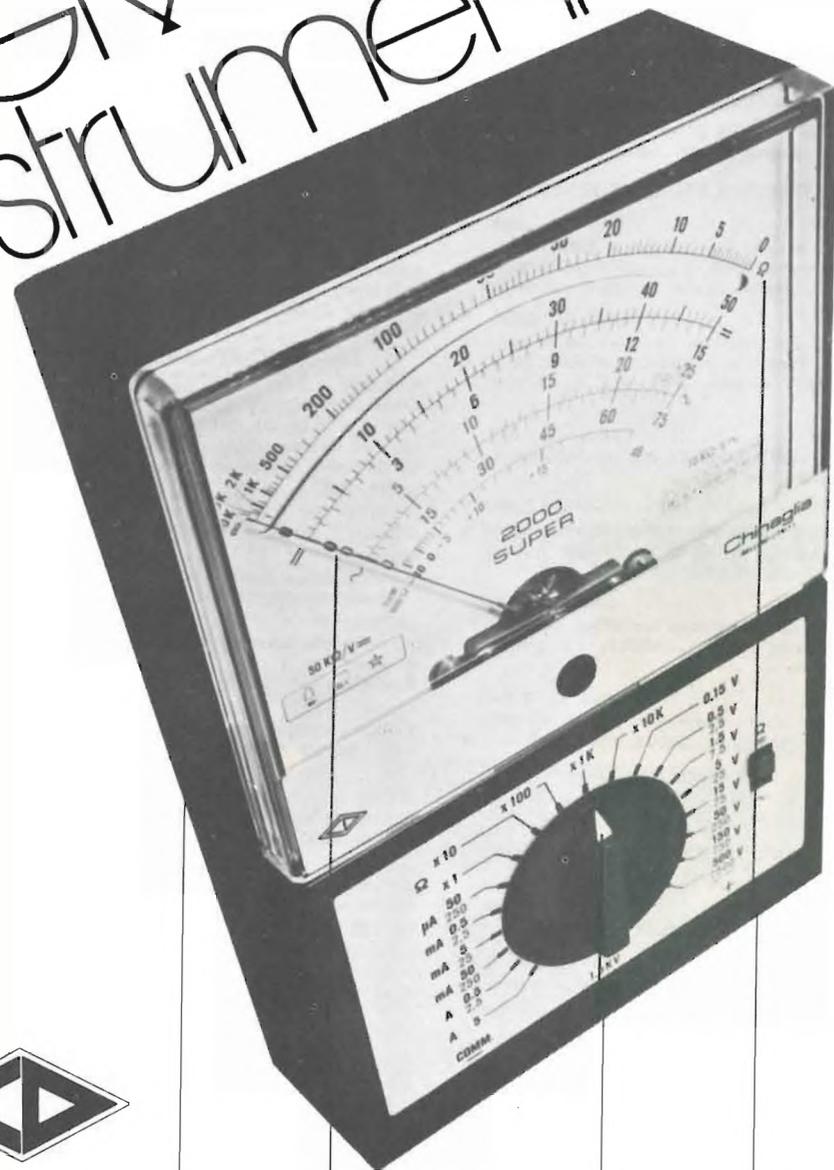


Non si evadono ordini inferiori alle 4.000 lire. Per importi superiori a lire 18.000 omaggio di un libretto ECA a scelta.

## CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali, più IVA per i semiconduttori e Integrati.  
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

# i nostri GRANDI strumenti



Grande robustezza

Grande precisione

Grande praticità

Grande leggibilità

## TESTER 2000 SUPER 50 kΩ/V CC

Analizzatore universale ad alta sensibilità con dispositivo di protezione

Scatola in ABS elastica ed infrangibile, di linea moderna con flangia « granluce » in metacrilato. Dimensioni: mm 156 x 10 x 40. Peso gr 650. ■ Commutatore rotante per le varie inserzioni. ■ Strumento a bobina mobile e nucleo magnetico centrale, insensibile ai campi magnetici esterni, con sospensioni elastiche antiurto. Indicatore classe 1, 16 µA, 9375 Ω ■ Ohmmetro completamente alimentato da pile interne: lettura diretta da 0,5 Ω a 100 MΩ. ■ Accessori in dotazione: astuccio in materiale plastico antiurto, coppia puntali ad alto isolamento, istruzioni dettagliate per l'impiego. ■ Accessori supplementari: puntale AT/SUPER 30 KV alta tensione.

# CHINAGLIA

PENTACUADRO-VI

CHINAGLIA DINO - ELETTROCOSTRUZIONI, S.p.A.  
STRUMENTI, ELETTRICI ED ELETTRONICI  
BELLUNO - VIA T. VECELLIO, 32 - TEL. 25.102 - 22.148

# ALFA ELETTRONICA

VIA LORENZO BARTOLINI 52 20155 MILANO TEL. (02) 32 70 275

SCATOLE DI MONTAGGIO ALIMENTATORI STABILIZZATI KIT DI COMPONENTI COMPONENTI ELETTRONICI

Siamo una nuova azienda nel settore della distribuzione delle apparecchiature e dei componenti elettronici. Le persone che ne fanno parte hanno una lunga esperienza in materia di componenti elettronici e strumentazione e sono in grado di reperire per i nostri Clienti quei materiali e componenti che molte volte sono di difficile reperibilità.

PER POTER PRATICARE DEI PREZZI CONCORRENZIALI ESEGUIAMO FORNITURE ESCLUSIVAMENTE PER CORRISPONDENZA. OFFRIAMO QUALITÀ, PREZZO E SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO. INOLTRE RIVENDIAMO SOLO PRODOTTI DI GRANDI E FAMOSE CASE COME: FAIRCHILD - NATIONAL SEMICONDUCTOR - GENERAL INSTRUMENT - MOSTEK ecc. ecc.

Questo mese, unitamente a prodotti già conosciuti, presentiamo un elenco di componenti completamente nuovi che, siamo certi, susciteranno l'interesse di tutti i nostri Clienti.

## CIRCUITI INTEGRATI REGOLATORI DI TENSIONE

$\mu$ A723 LM723 cad. L. 800

Regolatore integrato ampiamente usato in tutti i casi in cui serve una tensione fissa o variabile molto stabile e, con elementi esterni, anche per forti correnti.

LM304 cad. L. 2.500

Regolatore integrato per tensioni negative dalle prestazioni eccezionali. Tensione in uscita variabile da 0 a 30 V e, con elementi esterni, oltre 50 V e correnti superiori a 5 A.

LM305 cad. L. 1.950

Regolatore integrato simile a LM304, ma studiato appositamente per tensioni positive.

LM340T cad. L. 2.200

Regolatore integrato a tre terminali con tensione fissa in uscita nelle versioni a 5, 6, 8, 12, 15, 18 oppure 24 e per correnti di oltre 0,5 A.

LM340K cad. L. 2.800

Regolatore integrato in contenitore metallico TO3 con caratteristiche identiche al tipo LM340T; ma adatto per correnti oltre 1 A.

$\mu$ A78M cad. L. 1.450

Regolatore integrato a tre terminali simile al tipo LM340T, adatto per correnti in uscita fino a 0,5 A.

LM323K cad. L. 6.500

Regolatore integrato in contenitore metallico TO3 con tensione in uscita fissa di 5V e correnti di oltre 30A.

## AMPLIFICATORI OPERAZIONALI INTEGRATI

Oltre ai noti tipi  $\mu$ A709 e  $\mu$ A741 abbiamo disponibili:

LM307 cad. L. 900

Alta resistenza d'ingresso per usi generali.

LM308 cad. L. 2.700

Resistenza d'ingresso superiore a 50 M, larga banda.

LM1458 cad. L. 1.580

Doppio amplificatore operazionale equivalente a due  $\mu$ A741 in contenitore plastico a otto piedini.

I suddetti prezzi speciali verranno praticati per la durata di due mesi come offerta propaganda. I materiali vengono spediti entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine salvo il venduto. Si prega di indicare chiaramente l'indirizzo e possibilmente il numero di telefono.

DISPONIAMO INOLTRE DI CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI TTL DELLA SERIE 74 e 74H, TRANSISTORI A EFFETTO DI CAMPO SINGOLI E DUALI DELLA SILICONIX LEDEL, TRANSISTORI UNIGIUNZIONE PROGRAMMABILI DELLA UNITRODE, TRIAC - SCR - DIAC DELLA ECC, CIRCUITI INTEGRATI DI POTENZA STEREO 4W PER CANALE.

PER I CIRCUITI INTEGRATI COMPLESSI FORNIAMO FOTOCOPIA SCHEMI DI UTILIZZAZIONE.

Dal mese di luglio '74 è disponibile il nostro catalogo completo di schemi applicativi e caratteristiche tecniche di tutti i prodotti.

## Condizioni di vendita.

Non si evadono ordini per importi inferiori a L. 10.000 pagamento anticipato a mezzo vaglia postale o assegno circolare. Per importi superiori a L. 20.000 pagamento metà anticipato e metà contrassegno. Per quantitativi, chiedera offerta scritta. Le spedizioni avvengono a mezzo pacco postale e vengono addebitate in L. 1500 per importi fino a L. 10.000. In L. 2.500 per importi fino a L. 50.000.

LM3900 cad. L. 1.250

Quattro amplificatori in un unico contenitore Dual in Line a quattordici piedini. Tensione unica di alimentazione da  $\pm 4$  V a  $+ 36$  V, oppure doppia tensione di alimentazione da  $\pm 2$  V a  $\pm 18$  V. Alto guadagno, alta resistenza d'ingresso e larga banda. Utilizzabile nei casi più disparati dagli amplificatori audio ai circuiti logici.

## CIRCUITI INTEGRATI MOS

MK5002P cad. L. 19.300

Circuito integrato di tipo MOS avente la funzione di contatore a quattro cifre completo di multiplex in uscita. Può essere vantaggiosamente usato per fare frequenzimetri digitali miniaturizzati.

MK5017BB cad. L. 22.500

IC MOS che contiene tutte le funzioni di un orologio digitale a sei cifre completo di calendario.

MK50250 cad. L. 12.900

IC MOS come il precedente, senza calendario, ma con circuito di allarme sveglia.

MM5311 cad. L. 12.200

IC MOS che contiene tutte le funzioni di un orologio a 4 oppure a 6 cifre. Può funzionare con segnale di frequenza rete oppure con generatore interno.

F3814 cad. L. 12.800

Circuito integrato di tipo MOS che svolge tutte le funzioni digitali di un voltmetro a 4 cifre.

## DISPLAY E LED

FND70 cad. L. 1.650

Indicatore digitale a sette segmenti di piccolo ingombro, di alta luminosità e di basso consumo.

FND500 cad. L. 2.400

Indicatore digitale a sette segmenti simile al precedente, ma con altezza della cifra di 12 mm.

NSN33 cad. L. 10.600

Indicatore digitale a sette segmenti a 3 cifre. Basso consumo e ingombro molto ridotto. E' utile in tutti quei casi in cui è necessaria una estrema miniaturizzazione dei circuiti.

FLV110 cad. L. 200

Diodo a emissione di luce molto versatile, economico.

# NOVITA' TS 515-PS 515-VFO 5S

TS 515-Tranceiver sulle onde decametriche completo di alimentatore (PS-515) con calibratore. Potenza input 180 Watt PEP in SSB CW e con possibilità di aggancio VFO 5S per sdoppiare ricezione e trasmissione.



Quelli dell'alta tecnologia  
**TRIO KENWOOD**



**MARCUCCI** S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051

# MARK S.A.S

VIA CAVI 19 - S. MARINO DI CARPI (MO)

SCATOLE DI MONTAGGIO  
UNITA' PREMONTATE  
COMPACT STEREO  
BOX ACUSTICI

**SERIE WEST**



**DIANGO**

18 W continui (30 di picco) per canale  
Banda pass  $-10 \div 60000$  Hz ( $\pm 1$  dB)  
Rapp. SN  $\geq 80$  dB (mis. a 50 mW su 8  $\Omega$ )  
Distorsione  $\leq 0.3$  %

Toni: bassi (a 20 Hz)  $\pm 18$  dB  
acuti (a 10 kHz)  $\pm 17$  dB  
Mobile: in legno 45 x 26 x 11 in Kit  
Pannelli: frontale e posteriore forati

Kit completo L. 86.000 montato e collaudato L. 105.000  
con unita' premontate L. 90.000

**BOX**

	KIT	MONTATO		KIT	MONTATO
DK10 - 1 via	L. 14.000	L. 16.800	DK30 - 3 vie - sosp. pn.	L. 49.500	L. 56.000
DK20 - 2 vie - sosp. pn.	L. 29.500	L. 35.000	DK50 - 3 vie - sosp. pn.	L. 76.700	L. 86.000

SPECIFICARE SE 4 O 8  $\Omega$

\* i prezzi si intendono completi di I.V.A. \*

**CONCESSIONARI:**

MILANO	- PLEXA SRL	: via Val Bavona, 2
BOLOGNA	- RADIOFORNITURE	: via Ranzani, 13/2
GENOVA	- L'ELETTRONICA	: via Brigata Liguria, 78-80
ROMA	- DI FAZIO SALVATORE	: corso Trieste, 1
NAPOLI	- RADIOFORNITURE	: via S. Teresa degli Scalzi, 40
NAPOLI	- RADIOFORNITURE	: via S. Abate, 8 (Vomero)
NAPOLI	- RADIOFORNITURE	: via Acquaviva, 1 (Arenaccia)
NAPOLI	- RADIOFORNITURE	: via Morosini, 5 (Fuorigrotta)
PALERMO	- MMP Electronics s.p.a.	: via Simone Corleo, 6

A giorni invieremo il catalogo a tutti coloro che ne hanno fatto richiesta.

Spedizione ovunque contrassegno o anticipato a mezzo vaglia postale o assegno circolare. - Spese postali + L. 1.000.  
Catalogo generale in fase di stampa.

**CERCASI CONCESSIONARI PER ZONE LIBERE**



Questo è  
il primo calcolatore  
in scatola  
di montaggio.



## Un calcolatore elettronico costruito completamente da Voi

Display: 11 cifre, colore verde:  
h = mm. 9

Regolazione luminosità del display

Operazioni: 4 operazioni, calcoli  
semplici e in catena, calcoli  
algebrici, calcoli degli interessi  
e sconti, reciproci, calcoli misti  
vari, calcoli IVA

Fattore costante

Punto decimale: flottante  
o fisso (0 - 2 - 4)

Segnalazione superamento  
capacità (overflow-underflow)

Tecnologia: impiego di  
un circuito MOS - LSI

Alimentazione:  
220 V. c. a.,  
50/60 Hz, 2,5 W

Dimensioni:  
mm. 150x220x78  
Peso: gr. 755



Noi Vi diamo tutta l'esperienza  
e l'assistenza necessaria per  
realizzare un apparecchio di alte  
prestazioni ed elevato grado  
professionale.  
Un libro estremamente chiaro e  
corredato di tutti gli schemi,  
Vi metterà in grado di  
conoscere perfettamente  
tutta la teoria del  
calcolatore e tutte le  
fasi costruttive, fino al collaudo.

**ORDINE D'ACQUISTO**

Vi prego di spedirmi n° .....  
Scatole di montaggio calcolatore  
elettronico con relativa pubblica-  
zione tecnica al prezzo di L. 59.000  
cad. (I.V.A. compresa) più spese  
postali.

in contrassegno  
 mediante versamento immediato  
di L. 59.000 (spedizione gra-  
tuita) sul nostro conto cor-  
rente postale n° 5/28297  
(fare una crocetta sulla casella  
corrispondente alla forma di  
pagamento scelta)

Cognome .....  
Nome .....  
Via ..... N° .....  
Cap. .... Città .....  
Prov. ....  
Firma .....

Staccare e spedire a: **TESAK s.p.a.**  
50126 FIRENZE - Viale Donato Giannotti, 79  
Tel. 084296/686476/687006 - Telex ELF 57005

# Pmm



**COSTRUZIONI ELETTRONICHE**

c. p. 100 - Tel. 0182/52860 - 570346 - 17091 ALBENGA

## GLI AMPLIFICATORI LINEARI

### L.27 SUPER TM/SSB 50 W RF

alimentazione 220 V  
incorporata



**L. 115.000**

(IVA 12% inclusa)

### L.28 MAGNUM AM/SSB 205 W RF

ventola raffreddamento incorporata  
alimentazione 220 V incorporata

Pilotaggio RF = Uscita RF

5 W = 205 W  
4 W = 200 W  
3 W = 190 W  
2 W = 180 W  
1 W = 160 W



**L. 190.000**

(IVA 12% inclusa)

## indice degli inserzionisti

di questo numero

pagina nominativo

1320-1321-1322-1323	A.C.E.I.
1436	ALFA ELETTRONICA
1422-1423-1424-1425-1429	AMTRON
1316	ARI (MANTOVA)
1409	ARI (MILANO)
1430-1431	AZ
1318	BBE
1457	CASSINELLI
1435	CHINAGLIA
1319-1449	C.T.E.
1359	DERICA ELETTRONICA
1447	DIGITRONIC
1314-1339	DOLEATTO
1465-14666	ELCO ELETTRONICA
1340	ELECTROMECC
1398	ELETTRA
1434	ELETTROACUSTICA V.
1342	ELETTRONICA G.C.
1452	ELETTRO NORD ITALIA
1343-1418-1450-1451	ELETTRO SHOP CENTER
1442	ELT ELETTRONICA
2° copertina	EMC
1444-1445	EMC
1326	ESCO
1317-1324-1328-1456	EURASIATICA
1330-1331-1332	FANTINI
1379	FOSCHINI
4° copertina	G.B.C.
1441-1471	G.B.C.
1443	INNOVAZIONE
1323	KIT COMPEL
1461	LABES
1332-1341-1446-1453-1463-1466-1467	LAFAYETTE
1469	LARIR
1437-1454-1455-1458-1459-1470	MARCUCCI
1438	MARK
1° di copertina	MELCHIONI
1327	MELCHIONI
1325	MESA
1334-1335	MONTAGNANI
1336	NEUTRON
1417	NOVA
3° copertina	NOV.EL
1313-1472	NOV.EL
1389	PHILIPS
1440	PMM
1338	P.G. ELETTRONICA
1337	QUEC K
1468	RADIOSURPLUS ELETTR.
1340	REAL KIT
1329	SAET
1333	SEN
1448	SIRET
1344	SIRMIRT
1432-1433	STE
1439	TESAK
1469	VARTA
1464	VECCHIETTI
1460	WILBIKIT
1462	ZETA
1412	ZETAGI

### CB 27 MHz Ricetrasmittitore Mod. REBEL 23

23 canali equipaggiati di quarzi  
Indicatore S/RF  
Munito di microfono dinamico (600 Ω) e di staffe per l'installazione sulla vettura.  
Trasmittitore potenza input: 5 W  
Alimentazione: 12 Vc.c.  
Dimensioni: 215 x 150 x 60



### CB 27 MHz Ricetrasmittitore Mod. CLASSIC II

23 canali equipaggiati di quarzi.  
Indicatore S/RF e potenza uscita relativa  
Limitatore di disturbi disinseribile, commutatore P.A. e Delta Tuning. Spia di modulazione, controllo volume e squelch.  
Trasmittitore potenza input: 5 W  
Alimentazione: 13,6 Vc.c. 220 Vc.a.  
Dimensioni: 260 x 195 x 70

### CB 27 MHz Ricetrasmittitore Mod. GLADIATOR

23 canali equipaggiati di quarzi  
Controllo volume, squelch, RF gain, sintonizzatore Delta ± 600 Hz.  
Strumento indicatore S/RF, potenza uscita relativa RF, rosmetro.  
Commutatore PA-CB, S/RF, CAL, SWR, noise-blanker.  
Potenza ingresso stadio finale: 5 W AM/ 15 W SSB PEP  
Alimentazione: 13,8 Vc.c.  
Dimensioni: 265 x 75 x 295



### CB 27 MHz Ricetrasmittitore Mod. SPARTAN

23 canali equipaggiati di quarzi  
Limitatore di disturbi - Indicatore S/RF - Sintonizzatore Delta - Controllo volume e squelch.  
Potenza ingresso stadio finale AM: 5 W  
Potenza ingresso stadio finale SSB: 15 W PEP  
Munito di filtro a quarzi per l'SSB  
Alimentazione: 13,8 Vc.c.  
Dimensioni: 190 x 59 x 240



### CB 27 MHz Ricetrasmittitore Mod. CENTURION

23 canali equipaggiati di quarzi  
Controllo volume, squelch, RF gain, sintonizzatore Delta.  
Strumento indicatore S/RF, potenza uscita, Rosmetro  
Munito di orologio digitale, con la possibilità di predisporre l'accensione automatica  
Trasmittitore potenza input SSB: 15 W PEP  
Trasmittitore potenza input AM: 5 W  
La serietà e la cura con cui sono costruiti i ricetrasmittitori « Courier » fanno del Centurion una delle migliori stazioni fisse.  
Dispone infatti di filtri a quarzo per l'SSB, ed efficacissimi filtri anti disturbi.  
Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz, 13,8 Vc.c.  
Dimensioni: 180 x 391 x 300



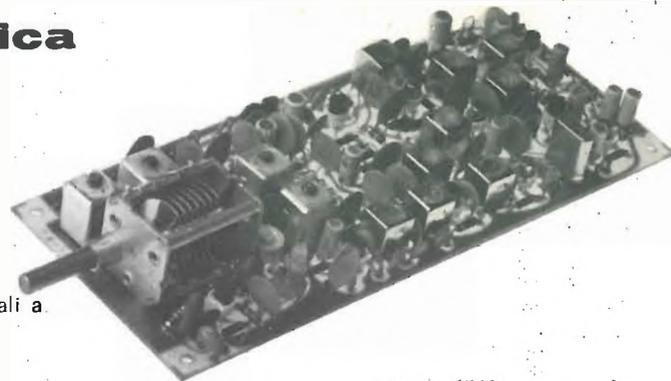
**IN VENDITA  
PRESSO TUTTE LE SEDI GBC**

## La ELT elettronica

è lieta di presentare agli OM e CB italiani il nuovo ricevitore K7 e il relativo convertitore KC7.

Spedizioni celeri

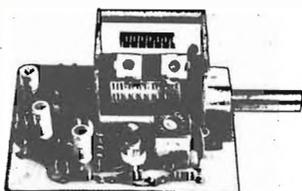
Pagamento a 1/2 contrassegno.  
Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.



### RICEVITORE K7

L. 34.700 (IVA compresa)

Gamma ricevuta: 26-28 MHz - semiconduttori impiegati: 1 mosfet - 3 Fet - 8 transistor - 7 diodi - 2 diodi zener. Sensibilità: 0,5  $\mu$ V per 6 dB S/N. Selettività: 4,5 kHz a 6 dB; uscita BF 10 mV per 1  $\mu$ V di ingresso; alimentazione 12-16 Vcc; due conversioni di frequenza di cui una quarzata; 1<sup>a</sup> media frequenza 4,6 MHz, seconda media 460 kHz; Squelch attivo su qualsiasi tipo di emissione - Noise Limiter - Uscita S-Meter - controllo di sensibilità automatica e manuale - Presa per sintonia elettronica - Trimmer taratura S-Meter - Stabilizzatore interno - Variabile demoltiplicato; circuito stampato in vetronite - Dimensioni 18 x 7,5 cm.



### UNITA' RIVELATORE A PRODOTTO SSBK7

L. 5.700 (IVA compresa)

Adatto per LSB e USB senza alcuna commutazione - Alto rendimento - Variabile demoltiplicato (permette una rivelazione dolcissima); Frequenza di lavoro 450-470 kHz; si applica al K7 con un commutatore a una via due posizioni - Ottimo da applicarsi su qualsiasi ricevitore avente uno dei suddetti valori di MF - Dimensioni 5 x 6,5; Usa due transistor.

### SINTONIA ELETTRONICA SEK7

5 tubi nixie, 15 circuiti integrati, ingresso fino a 40 MHz, adatta al ricevitore K7 ed a qualsiasi ricevitore per 26-28 MHz avente la prima media frequenza a 4,6 MHz, permette una lettura esatta fino al KHz, ottima per conoscere l'esatta centratura dei canali sia in ricezione che in trasmissione; se si applica il convertitore KC7 per ricevere la gamma 144-146, la lettura delle centinaia, delle decine e delle unità corrisponde esattamente poiché il KC7 viene tarato di conseguenza; base dei tempi quarzata, regolazione di frequenza e di sensibilità, dimensioni 15 x 7,5 x 4, alimentazione 5 V 500 mA, 150 V 10 mA. Prezzo L. 49.500 (I.V.A. compresa).

### CONVERTITORE 144-146 KC7

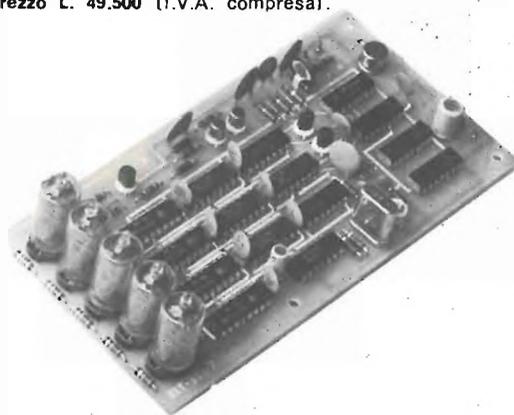
Gamma di frequenza 144-146 MHz - Uscita 26-28 MHz - Guadagno 22 dB - Figura di rumore 1,2 dB - Alimentazione 12-16 Vcc; circuito stampato in vetronite, dimensioni 10,5 x 5 cm; monta due Fet BFW10, un transistor BF173 e un transistor 2N914 - Quarzo a 59000 kHz. A richiesta in versione 136-138 MHz, uscita 26-28 MHz - uguale prezzo.

L. 19.000 (IVA compresa)



### NUOVI PRODOTTI

- VFO uscita 72-73 MHz, 100 mW
  - VFO uscita 26-28 MHz, 300 mW
- Chiedere depliant e prezzi.



Tutti i telai si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni dettagliate allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. ROMANO (Pisa)

# MIDLAND INTERNATIONAL

RICETRASMITTENTI PORTATILI  
UNITÀ MOBILI e FISSE



AGENTE GENERALE PER L'ITALIA:

Elektromarket **INNOVAZIONE**

Divisione elettronica

Corso Italia 13 - 20122 MILANO - Via Rugabella 21

Telefono 873.540 - 873.541 - 861.478 - 876.614 - 5 - 6

emc

electronic  
marketing  
company s.p.a.

41100 Modena, via Medaglie d'oro n 7-9  
telefono (059) 219125-219001 telex 51305

## IL "BIG,, SIMBA SSB

NELLA NUOVA VERSIONE MK-3 - 220 V - 50 HZ

MICROFONO PREAMPLIFICATO  
4 W/AM OUT  
18 W/SSB PEP OUT  
SENSIBILITA': AM 0,5 MICROVOLT  
SENSIBILITA': SSB 0,2 MICROVOLT



**PEARCE-SIMPSON**  
DIVISION OF GLADDING CORPORATION

**DISTRIBUITO DA:**

ARTEL - C.so Italia, 79 - 70100 BARI - Tel. (080) 21.18.55  
TELEAUDIO - Faulisi - Via G. Galilei, 30/32 - 90100 PALERMO - Tel. (091) 56.01.73  
TARTERINI - Via Martiri della Resistenza, 49 - 60100 ANCONA - Tel. (071) 82.41  
FAGGIOLI - Via Silvio Pellico, 5/9/11 - 50121 FIRENZE - Tel. (055) 57.93.51/2/3/4  
R.C. ELETTRONICA - Via Albertoni, 19/2 - 40138 BOLOGNA - Tel. (051) 39.86.89  
LANZONI GIOVANNI - Via Comelico, 10 - 20135 MILANO - Tel. (02) 58.90.75  
RADIOTUTTO - Via Settefontane, 50 - 34138 TRIESTE - Tel. (040) 76.78.98  
VOLM - Via dei Mille, 7 - 44029 PORTO GARIBALDI - Tel. (0533) 87.34.77  
A. UGLIANO - C.so Italia, 339 - 84013 CAVA DEI TIRRENI (SA) - Tel. (089) 84.32.52

**nuovo  
nuovo  
nuovo**

# V KRIS Valiant



- 5 WATT
- 23 CANALI AUMENTABILI A 46
- NEGATIVO E POSITIVO SEPARATI DA MASSA
- "S - METER - POWER METER - MODULATION INDICATOR,, di grandi dimensioni
- DIMENSIONI: 140 X 55 X 190 mm.
- PESO: Kg. 1,200

emc

electronic  
marketing  
company s.p.a.

41100 Modena, via Medaglie d'oro, n 7-9  
telefono (059) 219125-219001 telex 51305

00195 ROMA - via DARDANELLI, 46 - tel. (06) 319448  
35100 PADOVA - via EULERO, 62/a - tel. (049) 623355

# lafayette HB 525 f

Ricetrasmittitore CB Lafayette  
per servizio mobile. Circuito allo stato  
solido, 23 canali quarzati, 5 Watt.

C'è piú gusto con un  
 LAFAYETTE

by I2TLT



## VIDEON

Genova - VIA ARMENIA, 15 - TEL. 363607

 **DIEITRONIC**  
STRUMENTI DIGITALI

22038 TAVERNERIO (CO)  
Via Provinciale, 59  
Tel. (031) 427076 - 426509

UNA NUOVA LINEA PER I PROFESSIONALI



### DG 1001 FREQUENZIMETRO DIGITALE

- \* Frequenza di lettura oltre 50 MHz
- \* Sensibilità migliore di 10 mV
- \* 6 display allo stato solido (LED)
- \* Impedenza d'ingresso 1 M $\Omega$  con 22 pF
- \* Precisione migliore di  $\pm 5.10^{-7}$
- \* Alimentazione 220 V 50-60 Hz

### DG 1005 PRE-SCALER

- \* Campo di frequenza da 20 a 520 MHz
- \* Sensibilità 50 mV (da 50 a 520 MHz)  
200 mV (20 MHz)
- \* Tensione AC massimo 30 V
- \* Potenza minima di ingresso 1 mW
- \* Potenza massima di passaggio 20 W (CW)



#### Punti di esposizione, dimostrazione e assistenza:

Lombardia	: Soundproject Italiana	- via dei Malatesta 8 - 20146 Milano - tel. 02/4072147
Veneto	: A.D.E.S.	- viale Margherita 21 - 36100 Vicenza - tel. 0444/43338
Toscana	: Paoletti	- via il Prato 40r 1 50123 Firenze - tel. 055/294974
Lazio e Campania:	Elettronica de Rosa Ulderico	- via Crescenzo 74 - 00193 Roma - tel. 06/389456

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale numero 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 350 e in contrassegno maggiorare di L. 500 per spese postali.

**RICETRANS FINETONE**1 W 2 canali  
corredato di borsa**CB 747 UNIVERSE**Ricetrasmittitore sintonizzato  
mobile e marittimo  
23 canali quarzati - 5 W - 12 V  
Microfono dinamico  
autolimitatore rumori**CB 727 COMMAND**Ricetrasmittitore sintonizzato  
mobile e marittimo  
23 canali quarzati - 5 W - 12 V*sono arrivate le vacanze!***PARAMEX**

L. 27.900

Car per compact cassette (Stereo 4) a circuiti integrati dal poco ingombro può essere fissato in qualsiasi posto. Pot. 4+4 W a l.c. - Risp. Freq. 50-10.000 Hz.

**BIGSTON****RADIO REGISTRATORE**AM-FM - Pila, luce, completo di batterie -  
Registrazione automatica e accessori.

Offerto a L. 47.000

**JACKSON**

Mod. 449/16

Ricevitore AIR-VHF -  
4 bande con SQUELCH  
- Riceve aerei, radio-  
amatori, ponti radio,  
stazioni da tutto il  
mondo - VHF-AIR-AM-  
FM-SW - Comando del  
tono e del volume a  
cursore - Alimentazio-  
ne a pile e luce.  
Dimensioni:  
250 x 170 x 90 mm.

NETTO L. 29.900



NB: Al costo maggiorare di L. 1800 per spese spedizione.

Richiedeteli in contrassegno alla Ditta:

**C.T.E.****COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE**  
via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397**RADIOSVEGLIA  
DIGITALE**2 bande AM-FM  
Accensione e spegnimen-  
to automatico.  
TIMER per ritardo spe-  
gnimento fino a 60 min.  
Alimentazione 220 V.

L. 28.300

**CAR RADIO  
VOXSON**Sonar AM - OL  
con mangianastri  
stereo 8  
garanzia 6 mesi.

L. 81.000

**INTERFONICO A ONDE CONVOGLIATE  
CON CHIAMATA - Modello ROYAL**Trasmette e riceve senza l'aggiunta di fili. E' suf-  
ficiente inserire le spine degli apparecchi nelle  
prese della rete luce.La trasmissione avviene attraverso la linea elettrica  
con frequenza di 190 kHz nell'ambito della stessa  
cabina elettrica.

Alimentazione 220 V. Garanzia mesi sei.

Prezzo L. 24.900

Interfonico come sopra ma in FM

L. 29.000

**Mod. FD501**

NETTO L. 26.500

Car mangianastri da auto x Stereo 8 - Regolazione se-  
parata di tono e volume per ogni canale, commuta-  
zione automatica e manuale delle piste. Pot. 6+6 W.  
Ausiliario per l'antifurto - Risp. Freq. 50-10.000 Hz.



# sbe.sstv sb.1ctv - sb.1mtv

(Immagini vive intorno al mondo)

## TELECAMERA A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1CTV

La telecamera per televisione a scansione lenta Modello SB-1CTV vi pone in grado di trasmettere attorno al mondo immagini vive di voi stessi, della vostra stazione, cartoline QSL, disegni o qualsiasi altro stampato per gli amatori. Innestatelo semplicemente nel vostro monitor SCANVISION Modello SB-1MTV ed il vostro trasmettitore della stazione

## MONITORE PER TELEVISIONE A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1MTV COMPLETO DI REGISTRATORE

Il monitor SSTS SCANVISION Modello SB-1MTV demodula e visualizza le immagini trasmesse in tutto il mondo da stazioni per radioamatori. Le semplici concessioni fra il Monitor SCANVISION e la vostra radio è tutto quello che si richiede da voi per ricevere una immagine SSTS.

### electronic shop center

via Marcona, 49 - CAP 20129 MILANO tel. 73.86.594 - 73.87.292  
ufficio vendite - tel. 54.65.00



**ALBA (CN)**  
SANTUCCI via V. Emanuele, 30  
tel. 2081

**ALGERO (SS)**  
PEANA via Sassari, 109  
tel. 979663

**ALME (BG)**  
BONETTI via Italia, 17  
ASTI

**L'ELETTRONICA**  
di Conidi & Catalano  
via San Giovanni Bosco, 22  
tel. 31759

**BIELLA**  
FIGHERA via Cottolengo, 2  
tel. 22012

**BARI**  
I.V.A.P. prima traversa Re David, 67  
tel. 256650

**BERGAMO**  
DALL'ORA & C. via S. Bernardino, 28  
tel. 249023

**BERGAMO**  
CORDANI via dei Caniani  
tel. 237284

**BOLOGNA**  
VECCHIETTI via L. Battistelli, 5  
tel. 550761

**BRESCIA**  
CORTEM p.zza Repubblica  
tel. 47013

**CAGLIARI**  
FUSARO via Monti, 35  
tel. 44272

**CASALE MONFERRATO (AL)**  
QUERCIFOGLIO BRUNO  
via Sobrero, 13  
tel. 4764

**CASALPUSTERLENGO (MI)**  
NOVA di Mancini Renato  
via Marsala, 7  
tel. 84520

**DESIO (MI)**  
NOVAVOX via Diaz, 30  
tel. 65120

**CORTINA (BL)**  
MAKS di Ghedina M.  
via C. Battisti, 34  
tel. 3313

**CREMONA**  
TELCO p.zza Marconi, 2/A  
tel. 31544

**MILANO**  
BIASSONI LIVIO via Padova, 251  
tel. 2560417

**FABRIANO (AN)**  
BALLELLI c.so Repubblica, 34  
tel. 2904

**FORLI**  
TELERADIO TASSINARI  
via Mazzini, 1  
tel. 25009

**GENOVA**  
VIDEON via Armenia, 15  
tel. 363607

**GENOVA**  
L'ELETTRONICA di Amore Francesco  
via Brigata Liguria, 78/80  
tel. 593467

**INVERUNO (MI)**  
COPEA via Solferino, 11  
tel. 978120

**LEGNANO (MI)**  
COPEA via Cadorna, 61  
tel. 592007

**MESSINA**  
F.lli PANZERA via Maddalena, 12  
tel. 21551

**MILANO**  
FAREF via Volta, 21  
tel. 666056

**MILANO**  
FRANCHI via Padova, 72  
tel. 2894967

**MILANO**  
RAPIZZA & ROVELLI  
p.le Maciachini, 16  
tel. 600273

**MILANO**  
BELSON RADIO via Niccolini, 10  
tel. 381787

**MILANO**  
DELL'ACQUA via Riccardi, 23  
tel. 2561134

**MONCALVO D'ASTI (AT)**  
RADIO GIONE via XX Settembre, 37  
tel. 91440

**NAPOLI**  
BERNASCONI via G. Ferraris, 66/G  
tel. 335281

**MILANO**  
ELETTRICA MINERVA via S. Rita da Cascia, 2  
angolo via Bari - tel. 816763

**MELZO (MI)**  
ANTONIETTI via A. Villa, 31  
tel. 9550372

**NOVI LIGURE (AL)**  
REPETTO v.le Rimembranze, 125  
tel. 78255

**NOVI LIGURE (AL)**  
REPETTO via IV Novembre, 17  
tel. 78255

**OLBIA (SS)**  
COMEL c.so Umberto, 13  
tel. 22530

**ROVIGO**  
ZAGATO c.so Del Popolo, 251  
tel. 24019

**PADOVA**  
NAUTICA S. MARCO  
via Martiri Libertà 19  
tel. 24075

**PESCARA**  
MINICUCCI via Genova, 22  
tel. 26169

**PINEROLO (TO)**  
CETRE ELETTRONICA  
via G.B. Rossi, 1  
tel. 4044

**ROMA**  
DE PAULIS via S. Maria Goretti, 12/4  
tel. 832229

**SAN DONATO MILANESE (MI)**  
HI.FI STEREO CENTER  
via Matteotti, 5

**SASSARI**  
MESSAGGERIE ELETTRONICHE  
via Principessa Maria, 13/B  
tel. 216271

**SESTO SAN GIOVANNI (MI)**  
VART v.le Marelli, 19  
tel. 2479605

**TORINO**  
ALLEGRO c.so Re Umberto I, 31  
tel. 510442

**VARESE**  
MIGIERINA via Donizetti  
tel. 82554

**VENTIMIGLIA (IM)**  
MODESTI via Roma, 53/R  
tel. 32555

**VITERBO**  
VITTORI via B. Buozzi, 14  
tel. 31159

**RIVA DEL GARDA (TN)**  
MICHELINI v.le S. Francesco, 6  
tel. 52380

**VICENZA**  
ADES v.le Margherita, 21  
tel. 505178

# rivenditori sbe e assistenza tecnica

## electronic shop center



Via Marcona 49 - 20129 Milano Tel. 73.86.594  
ufficio vendite - tel. 54.65.00

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo			
AC107	250	AF239	500	BC283	300	BF390	500	SFT358	350	DIODI RIVELAZIONE				
AC122	250	AF240	550	BC286	350	BFY46	500	1W8544	400	o commutazione L. 50 cad.				
AC125	200	AF251	400	BC287	350	BFY50	500	1W8907	250	OA5 - OA47 - OA85 - OA90 -				
AC126	200	AFZ12	350	BC288	900	BFY51	500	1W8916	350	OA95 - OA161 - AA113 - AAZ15				
AC127	200	AL100	1200	BC289	300	BFY52	500	2G366	250	DIODI ZENER				
AC128	200	AL102	1200	BC298	300	BFY55	500	2N174	900	tensione a richiesta				
AC132	200	AS126	300	BC300	450	BFY56	300	2N398	400	da 400 mW	200			
AC134	200	ASY27	300	BC301	350	BFY57	500	2N404A	250	da 1 W	300			
AC135	200	ASY77	350	BC302	400	BFY63	500	2N896	400	da 4 W	700			
AC136	200	ASY80	400	BC303	350	BFY64	500	2N897	400	da 10 W	1000			
AC137	200	ASZ15	900	BC304	400	BFY67	550	2N706	250	DIODI DI POTENZA				
AC138	200	ASZ16	900	BC317	200	BFX18	350	2N707	250	Tipo	Volt	A.	Lire	
AC139	200	ASZ17	900	BC318	200	BFX30	550	2N708	300	20RC5	80	8	380	
AC141	200	ASZ18	900	BC340	400	BFX31	400	2N709	400	1N3491	60	30	700	
AC141K	300	AU106	2500	BC341	400	BFX35	400	2N914	250	25RC5	70	8	400	
AC142	200	AU107	1400	BC380	800	BFX38	400	2N915	300	25705	72	25	650	
AC142K	300	AU108	1000	BC361	550	BFX39	400	2N918	300	1N3492	80	20	700	
AC154	200	AU110	1600	BCY58	350	BFX40	800	2N1305	400	1N2155	100	30	800	
AC157	200	AU111	2000	BCY59	350	BFX41	600	2N1671	1200	15RC5	150	8	350	
AC165	200	AU112	1800	BCY65	350	BFX48	350	2N1711	300	AY103K	200	3	450	
AC168	200	AU137	1400	BD111	1000	BFX68A	500	2N2063A	950	6F20	200	6	500	
AC172	250	BC107A	200	BD112	1000	BFX68A	500	2N2137	1000	6F30	300	6	550	
AC175K	300	BC107B	180	BD113	1000	BFX73	300	2N2141A	1200	AY103K	320	10	950	
AC176	200	BC108	200	BD115	700	BFX74A	350	2N2192	600	BY127	900	0.8	230	
AC176K	350	BC109	200	BD116	1000	BFX84	700	2N2285	1100	1N1698	1000	1	250	
AC178K	300	BC113	180	BD117	1000	BFX85	450	2N2297	800	1N4007	1000	1	200	
AC179K	300	BC114	180	BD118	1000	BFX87	600	2N2368	250	Autodiolo	300	6	400	
AC180	200	BC115	200	BD120	1000	BFX88	550	2N2405	450	TRIAC				
AC180K	300	BC118	200	BD130	850	BFX92A	300	2N2423	1100	Tipo	Volt	A.	Lire	
AC181	200	BC118	200	BD141	1500	BFX93A	300	2N2501	300	406A	400	8	1500	
AC181K	300	BC119	300	BD142	900	BFX96	400	2N2528	300	TIC226D	400	8	1800	
AC183	200	BC120	500	BD162	600	BFX97	400	2N2696	300	4015B	400	15	4000	
AC184	200	BC125	300	BD163	600	BFW63	350	2N2800	550	PONTI AL SILICIO				
AC184K	300	BC126	300	BDY10	1200	BSY30	400	2N2863	600	Volt	mA.	Lire		
AC185	200	BC138	350	BDY11	1200	BSY38	350	2N2868	350	30	400	250		
AC185K	300	BC139	350	BDY17	1300	BSY39	250	2N2904A	450	30	500	250		
AC187	200	BC140	350	BDY18	2200	BSY40	400	2N2905A	500	30	1000	450		
AC187K	300	BC141	350	BDY19	2700	BSY81	350	2N2908A	350	30	1500	600		
AC188	200	BC142	350	BDY20	1300	BSY82	350	2N3053	600	40	2200	800		
AC188K	300	BC143	400	BF159	500	BSY83	450	2N3054	800	40	3000	900		
AC191	200	BC144	350	BF167	350	BSY84	450	2N3055	850	80	2500	1000		
AC192	200	BC145	350	BF173	350	BSY86	450	2N3081	650	250	1000	700		
AC193	200	BC147	200	BF177	400	BSY87	450	2N3442	2600	400	800	800		
AC193K	300	BC148	200	BF178	450	BSY88	450	2N3502	400	400	1500	700		
AC194	200	BC149	200	BF179	500	BSX22	450	2N3506	550	400	3000	1700		
AC194K	300	BC153	250	BF180	600	BSX26	300	2N3713	1500	CIRCUITI INTEGRATI				
AD130	700	BC154	300	BF181	600	BSX27	300	2N4030	550	Tipo	Lire			
AD139	700	BC157	250	BF184	500	BSX29	400	2N4347	3000	CA3048	4200			
AD142	600	BC158	250	BF185	500	BSX30	500	2N5043	600	CA3052	4300			
AD143	600	BC159	300	BF194	300	BSX35	350	FEET		CA3055	2700			
AD149	600	BC160	650	BF195	300	BSX36	350	2N3819	600	SN7274	1200			
AD161	500	BC161	800	BF198	350	BSX40	550	2N5248	700	SN7400	300			
AD162	500	BC167	200	BF197	350	BSX41	600	BF320	1200	SN7402	300			
AD166	1800	BC168	200	BF198	400	BU100	1600	MOSFET		SN7410	300			
AD167	1800	BC169	200	BF199	400	BU103	1800	TAA320	850	SN7413	900			
AD262	500	BC177	250	BF200	450	BU104	2000	MEM564	1500	SN7420	300			
AF102	450	BC178	250	BF207	400	BU120	1900	MEM571	1500	SN7430	300			
AF108	300	BC179	250	BF222	400	BUY18	1800	3N128	1500	SN7440	400			
AF109	300	BC192	400	BF223	450	BUY48	1200	3N140	1500	SN7441	400			
AF114	300	BC204	200	BF233	300	BUY110	1000	UNIGIUN- ZIONE		SN7443	1100			
AF115	300	BC205	200	BF234	300	OC71N	200	2N1671	1600	SN7444	1800			
AF116	300	BC207	200	BF235	300	OC72N	200	2N2645	800	SN7447	1800			
AF117	300	BC208	200	BF239	600	OC74	200	2N2646	700	SN7451	700			
AF118	500	BC209	200	BF254	400	OC75N	200	2N4870	700	SN7473	1100			
AF121	300	BC210	200	BF260	500	OC78N	200	DIAC	600	SN7475	1100			
AF124	300	BC211	350	BF261	500	OC77N	200	DIODI CONTROLLATI		SN7476	1000			
AF125	500	BC215	300	BF287	500	OC170	300	Tipo	Volt	A.	Lire			
AF126	300	BC250	350	BF288	400	OC171	300	2N4443	400	8	1500			
AF127	300	BC260	350	BF290	400	P397	350	2N4444	500	8	2300			
AF134	300	BC261	350	BF302	400	DIODI CONTROLLATI		BTX57	600	8	2000			
AF139	350	BC262	350	BF303	400	Tipo	Volt	A.	Lire	800	2500			
AF164	200	BC263	350	BF304	400	2N4429	1000	5	6900	1000	10	2500		
AF165	200	BC267	200	BF305	400	2N4430	1000	10	13000	3000	10	3300		
AF166	200	BC268	200	BF311	400	2N5642	250	30	12500	3000	10	3300		
AF170	200	BC269	200	BF329	350	2N5643	250	50	25000	3000	10	3300		
AF172	200	BC270	200	BF330	400	TRANSISTORI PER USI SPECIALI								
AF200	300	BC271	300	BF332	300	Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire				
AF201	300	BC272	300	BF333	300	2N2848	250	5	TO5	1000				
						2N3300	250	5	TO5	600				
						2N3375	500	11	MD14	5500				
						2N3866	400	5,5	TO5	1300				
						2N4427	175	3,5	TO39	1200				
						2N4428	500	5	TO39	3900				
						2N4429	1000	5	MT59	6900				
						2N4430	1000	10	MT66	13000				
						2N5642	250	30	MT72	12500				
						2N5643	250	50	MT72	25000				

Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire	Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire
BFX17	250	5	TO5	1000	2N2848	250	5	TO5	1000
BFX89	1200	1,1	TO72	1000	2N3300	250	5	TO5	600
BFW16	1200	4	TO39	1300	2N3375	500	11	MD14	5500
BFW30	1600	1,4	TO72	1350	2N3866	400	5,5	TO5	1300
BFY90	1000	1,1	TO72	2000	2N4427	175	3,5	TO39	1200
PT3501	175	5	TO39	2000	2N4428	500	5	TO39	3900
PT3535	470	3,5	TO39	5600	2N4429	1000	5	MT59	6900
1W9974	250	5	TO5	1000	2N4430	1000	10	MT66	13000
2N559P	250	15	MT72	10000	2N5642	250	30	MT72	12500
					2N5643	250	50	MT72	25000

PER ULTERIORE MATERIALE VEDASI LE PRECEDENTI RIVISTE

ATTENZIONE: richiedeteci qualsiasi tipo di semiconduttore, manderemo originale o equivalente con dati identici. Rispondiamo di qualsiasi insoddisfazione al riguardo. PER QUANTITATIVI. INTERPELLATECI!

ELETTRO NORD ITALIANA - 20136 MILANO - Via Bocconi, 9 - Telefono 58.99.21

# Lafayette HB 625a

Ricetrasmittitore CB Lafayette per servizio mobile a circuiti integrati. 23 canali quarzati, 5 Watt.

C'è più gusto con un LAFAYETTE



## FERT

COMO - via Anzani, 52 - tel. 263032

SONDRIO - via Delle Prese, 9 - tel. 26159 VOGHERA - via Umberto I°, 91 - tel. 21230

by I2TLT

# lafayette dyna-com 3b-12a-23

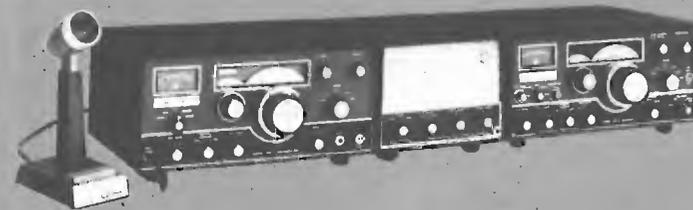
Dyna-com 3B - 3 canali a 3 Watt.  
Dyna-com 12 A - 12 canali a 5 Watt.  
Dyna-com 23 - 23 canali quarzati  
a 5 Watt.



C'è piú gusto con un  
**LAFAYETTE**

by I&TLT

# THE FABULOUS SWAN



**SWAN 600 T** - Transmitter 600 W. P.E.P. input 500 Watt CW-150 W. AM - 100 W. in AFSK 5 Bande - Receiver in 5 Bande - sensibilità 0.25 mv - a 50 ohms - A.F. selettività - Risposta da 300 a 3000 cycles - 3db - Audio output 3 W. a 4 ohm ext. speaker.



**SWAN 700CX - TRANSCIVER** - la potenza di 700 W. P.E.P. in SSB su 5 Bande - Radioamatori - 400 W. - in CW - 150 W. in AM VFO allo stato solido



**SWAN SS-15/SS-200 TRANSCIVERS**  
Il primo transceiver completamente allo stato solido - sulle decametriche da 80 a 10 metri - 200 W. P.E.P. -

**SWAN 300B CYGNET TRANSCIVER** - 300 W. P.E.P. input 5 Bande SSB/CW - 75 W. DC in AM Alimentatore incorporato e altoparlante - VFO allo stato solido.



Rappresentati in tutta Italia dalla

## MARCUCCI

S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051



## MARCUCCI

S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY

REGISTERED SALES-SERVICE



**PACE**  
SOLID STATE RADIO SPECIALISTS

# NEW PACE 130

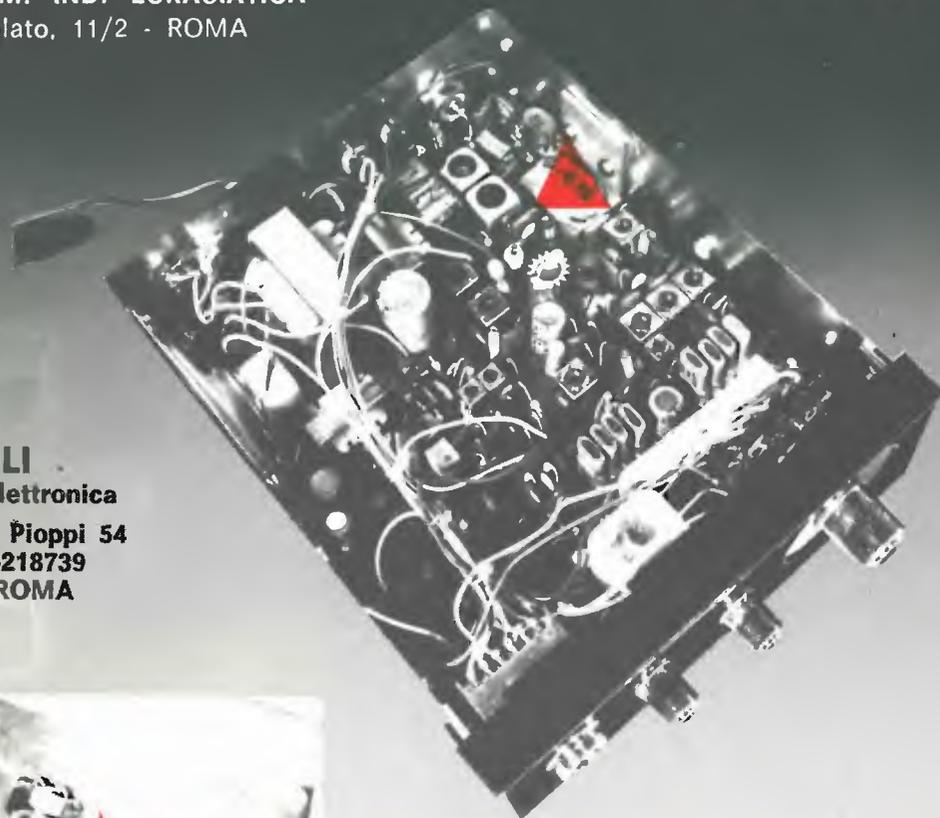
a 24 canali

PACE 130

a 48 canali

PACE 130

IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA  
SOC. COMM. IND. EURASIATICA  
via Spalato, 11/2 - ROMA



**AQUILI**  
Hi-Fi Elettronica  
via dei Pioppi 54  
tel. 06-218739  
00172 ROMA

**CON I COMPONENTI MOTOROLA  
IL PACE 130  
MODULA AL 100%**



# NovoTest

2

**NUOVA SERIE**  
TECNICAMENTE MIGLIORATO  
PRESTAZIONI MAGGIORATE  
PREZZO INVARIATO

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.

FUSIBILE DI PROTEZIONE  
GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO  
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.  
**10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE**  
VOLT C.C. 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V  
VOLT C.A. 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V  
AMP. C.C. 12 portate: 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A  
AMP. C.A. 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A  
OHMS 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K  
REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ  
FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)  
VOLT USCITA 11 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V  
DECIBEL 6 portate: da -10 dB a +70 dB  
CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete) - da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF - da 0 a 5000 µF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.  
**10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE**  
VOLT C.C. 15 portate: 150 mV - 300 mV - 1 V - 1,5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V  
VOLT C.A. 10 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V  
AMP. C.C. 13 portate: 25 µA - 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A  
AMP. C.A. 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A  
OHMS 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K  
REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ  
FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)  
VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V  
DECIBEL 5 portate: da -10 dB a +70 dB  
CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete) - da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF - da 0 a 5000 µF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO  
mm. 150 x 110 x 46  
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600



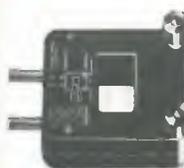
scale a 5 colori

ITALY **CICM** **cassinelli & c.**

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

**una grande scala in un piccolo tester**

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



RIDUTTORE PER CORRENTE ALTERNATA

Mod. TA6/N portata 25 A - 50 A - 100 A - 200 A



DERIVATORE PER Mod. SH/150 portata 150 A CORRENTE CONTINUA Mod. SH/30 portata 30 A



PUNTALE ALTA TENSIONE

Mod. VCS portata 25.000 V c.c.



CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. T1/N campo di misura da -25° +250°

DEPOSITI IN ITALIA:

BARI - Biagio Grimaldi  
Via Buccari, 13  
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio  
Via Zanardi, 2/10  
CATANIA - Elettro Sicula  
Via Cadamosto, 18

FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti  
Via Frà Bartolommeo, 38  
GENOVA - P.I. Conte Luigi  
Via P. Salvago, 18  
TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè  
C.so D. degli Abruzzi, 58 bis

PADOVA - Pierluigi Righetti  
Via Lazzara, 8  
PESCARA - GE - COM  
Via Arrone, 5  
ROMA - Dr. Carlo Riccardi  
Via Amatrice, 15

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI  
DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

# Lafayette

# service

**ALGERO (SS)**  
PEANA via Sassari, 109  
tel. 979663  
**AREZZO**  
VIERI via Vittorio Veneto, 68  
tel. 55921  
**ASTI**  
TORCHIO p.zza Alfieri, 18  
tel. 52365  
**ALBA (CN)**  
SANTUCCI via V. Emanuele, 30  
tel. 2081  
**BERGAMO**  
BONARDI via Tremana, 3  
tel. 232091  
**BESOZZO (VA)**  
CONTINI via XXV Aprile  
tel. 770156  
**BOLOGNA**  
VECCHIETTI via L. Battistelli, 5  
tel. 550761  
**BOLZANO**  
R.T.E. via C. Battisti, 25  
tel. 37400  
**BORGOMANERO (NO)**  
NANI SILVANO  
via Casale Cima, 19  
tel. 81970  
**BRESCIA**  
SERTE via Rocca D'Anfo, 27/29  
**BUSTO ARSIZIO (VA)**  
FERT via Mameli  
**CAGLIARI**  
FUSARO via Monti, 35  
tel. 44272  
**CASALE MONFERRATO (AL)**  
QUERCIFOGLIO BRUNO  
via Sobrero, 13  
tel. 4764  
**CASALPUSTERLENGO (MI)**  
NOVA di Avancini Renato  
via Marsala, 7  
tel. 84520  
**CATANIA**  
TROVATO p.zza Buonarroti, 14  
tel. 268272  
**CITTA S. ANGELO (PE)**  
CIERI p.zza Cavour, 1  
tel. 96548  
**COMO**  
FERT via Anzani, 52  
tel. 263032  
**COSENZA**  
ANGOTTI via N. Serra, 58/60  
tel. 34192  
**CUNEO**  
ELETTRONICA BENSO  
via Negrelli, 30  
tel. 65513  
**DESIO (MI)**  
FARINA via Cassino, 22  
tel. 66408

Ecco la rete  
dei Distributori Nazionali:

## LAFAYETTE



**FIRENZE**  
PAOLETTI via Il Prato, 40/R  
tel. 294974  
**NOVI LIGURE (AL)**  
REPETTO v.le Rimembranze, 125  
tel. 78255  
**FORLÌ**  
TELERADIO TASSINARI  
via Mazzini, 1  
tel. 25009  
**GENOVA**  
VIDEON via Armenia, 15  
tel. 363607  
**GENOVA PONTEDECIMO**  
R.I.C.A. di Rizzo & Camezzana  
via F. Del Canto, 6/R  
tel. 799523  
**GORIZIA**  
BRESSAN c.so Italia, 35  
tel. 5765  
**IMPERIA**  
ALIPRANDI ATTILIO  
via San Giovanni, 12  
tel. 23596  
**INVERUNO (MI)**  
COPEA via Solferino, 2  
tel. 978120  
**LAVAGNA (GE)**  
ELETTRONICA COSTAGUTA  
c.so Buenos Aires, 70  
tel. 502359  
**LEGNANO (MI)**  
COPEA via Cadorna, 61  
tel. 592007  
**LOANO (SV)**  
RADIONAUTICA  
di Meriggi & Sugliano  
banchina Porto Box, 6  
**LUCCA**  
tel. 668921  
SARE via Vittorio Veneto, 26  
tel. 55921  
**MANTOVA**  
GALEAZZI Galleria Ferri, 2  
tel. 23305  
**MARINA DI CARRARA (MS)**  
BONATTI via Rinchiosa, 18/B  
tel. 57446  
**MILANO**  
FAREF via Volta, 21  
tel. 666056  
**MILANO**  
FRANCHI via Padova, 72  
tel. 2894967  
**MILANO**  
RAPIZZA & ROVELLI  
p.le Maciachini, 16  
tel. 600273  
**VICENZA**  
ADES v.le Margherita, 21  
tel. 505178

**BIELLA**  
FIGHERA via Cottolengo, 2  
tel. 22012  
**MILANO**  
DELL'ACQUA via Riccardi, 23  
tel. 2561134  
**MILANO**  
BIASSONI LIVIO via Padova, 251  
tel. 2560417  
**MONCALVO D'ASTI (AT)**  
RADIO GIONE via XX Settembre, 37  
tel. 91440  
**MONTECATINI (PT)**  
PIERACCINI c.so Roma, 24  
tel. 71339  
**MONZA (MI)**  
BERETTA & FIORETTI  
dei F.lli Monerio via Italia, 29  
tel. 22224  
**NAPOLI**  
BERNASCONI via G. Ferraris, 66/G  
tel. 335281  
**NICASTRO (CZ)**  
BERTIZZOLO via Po, 53  
tel. 23580  
**CREMONA**  
TELCO p.za Marconi, 2/A  
tel. 31544  
**OLBIA (SS)**  
COMEL c.so Umberto, 13  
tel. 22530  
**PADOVA**  
NAUTICA S. MARCO  
via Martiri Libertà, 19  
tel. 24075  
**PALERMO**  
M.M.P. ELECTRONICS  
via Simone Corleo, 6  
tel. 215988  
**PARMA**  
HOBBY CENTER via Torelli, 1  
tel. 66933  
**PERUGIA**  
COMER via Della Pallotta, 20/D  
tel. 35700  
**PESARO**  
MORGANTI via C. Lanza, 9  
tel. 67898

**PIACENZA**  
E.R.C. via S. Ambrogio, 35/B  
tel. 24346  
**PINEROLO (TO)**  
CETRE ELETTRONICA  
via G.B. Rossi, 1  
tel. 4044  
**PISA**  
PUCCINI via C. Cammeo, 68  
tel. 27029  
**REGGIO EMILIA**  
I.R.E.T. via Emilia S. Stefano, 30/C  
tel. 38213  
**ROMA**  
ALTA FEDELTA di Federici  
c.so D'Italia, 34/C  
tel. 857942  
**ROSGNANO SOLVAY (LI)**  
GIUNTOLI via Aurelia, 254  
tel. 70115  
**ROVERETO (TN)**  
ELETTROMARKET  
via Paolo Cond. Varese  
tel. 24513  
**SAN DANIELE DEL FRIULI (UD)**  
FONTANINI via Umberto I, 3  
tel. 93104  
**SAN DONA DI PIAVE (VE)**  
ROSSI ELETTRONICA  
via Risorgimento, 3/5  
tel. 4595  
**SAN DONATO MILANESE (MI)**  
HI-FI STEREO CENTER  
via Matteotti, 5  
**SAN ZENONE DEGLI EZZELINI (TV)**  
CASA DEL CB via Roma, 79  
**SASSARI**  
MESSAGGERIE ELETTRONICHE  
via Pr. Maria, 13/B  
tel. 216271  
**CORTINA (BL)**  
MAKS di Ghedina M.  
via C. Battisti, 34  
tel. 3313  
**RIVA DEL GARDA (TN)**  
MICHELINI v.le S. Francesco, 6  
tel. 52380  
**SONDRIO**  
FERT via Delle Prese, 9  
tel. 26159

**TARANTO**  
RA.TV.EL. via Mazzini, 136  
tel. 28871  
**TERNI**  
TELERADIO CENTRALE  
via S. Antonio, 48  
tel. 55309  
**TORINO**  
ALLEGRO c.so Re Umberto, 31  
tel. 510442  
**TORTOREDO LIDO (AN)**  
ELECTRONIC FITTING via Trieste, 26  
tel. 37195  
**TRIESTE**  
RADIOTUTTO via 7 Fontane, 50  
tel. 767898  
**UDINE**  
COLAUTTI via Leonardo da Vinci  
tel. 41845  
**VALENZA PO (AL)**  
LENTI & EPIS via Mazzini, 57  
tel. 91675  
**VARESE**  
MIGLIERINA via Donizetti, 2  
tel. 282554  
**VENEZIA**  
MAINARDI Campo dei Frari, 3014  
tel. 22238  
**VENTIMIGLIA (IM)**  
MODESTI via Roma, 53/R  
tel. 32555  
**VERCELLI**  
RACCA c.so Adda, 7  
tel. 2386  
**VERONA**  
MANTOVANI via 24 Maggio, 16  
tel. 48113  
**VIBO VALENTIA (CZ)**  
GULLA via Affaccio, 57/59  
tel. 42832  
**ROVIGO**  
ZAGATO c.so Del Popolo, 251  
tel. 24019  
**VITERBO**  
VITTORI via B. Buozzi, 14  
tel. 31159  
**VITTORIO VENETO (TV)**  
TALAMINI & C. via Garibaldi, 2  
tel. 53494



Rappresentata in tutta Italia da

# IMARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - Tel. 73.860.51

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

Novità  
2000 W



Luci a  
frequenza  
variabile

- Nei locali da ballo dove interessa creare nuovi effetti di luci
- Nelle vetrine dove interessa evidenziare alcuni articoli
- Ovunque interessi strabiliare gli amici accogliendoli in salotti dai mille lampi di luce cangianti

L. 12.000

Caratteristiche:

- Potenza max 2000 W ca.
- Tensione d'alimen. 9 V stab.
- Tensione alle luci 220 V ca.
- Frequenza di lampeggio regolabile con continuità.

Questo nuovo Kit creato dalla WILBIKIT è una novità assoluta nel campo degli effetti elettronici di luci, esso si potrà abbinare benissimo ad altri effetti quali le luci psichedeliche, e il variatore di tensione alternata, rendendo così un locale veramente accogliente e fantasmagorico: alcune luci seguiranno la musica nei suoi toni, altre emetteranno lampi di luci di frequenza variabile, mentre altre diffonderanno un debole chiarore del colore voluto.

<b>Kit n. 1</b> B. Am. 300 Amplificatore 1,5 W R.M.S.	L. 3.500	<b>Kit n. 15</b> B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800
<b>Kit n. 2</b> B. Am. 187 Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 6.500	<b>Kit n. 16</b> B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800
<b>Kit n. 3</b> B. Am. 161 Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 8.500	<b>Kit n. 17</b> B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800
<b>Kit n. 4</b> B. Am. 15 Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	<b>Kit n. 18</b> B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.500
<b>Kit n. 5</b> B. Am. 30 Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	<b>Kit n. 19</b> B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.500
<b>Kit n. 6</b> B. Am. 50 Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	<b>Kit n. 20</b> B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.500
<b>Kit n. 7</b> B.P. 1 Preamplicatore HiFi	L. 7.500	<b>Kit n. 21</b> B. LF. 1 Luci a frequenza variabile	L. 12.000
<b>Kit n. 8</b> B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 6 Vcc	L. 3.850	<b>Kit n. 22</b> B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W medi	L. 6.500
<b>Kit n. 9</b> B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 7,5 Vcc	L. 3.850	<b>Kit n. 23</b> B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W bassi	L. 6.900
<b>Kit n. 10</b> B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 9 Vcc	L. 3.850	<b>Kit n. 24</b> B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W alti	L. 6.500
<b>Kit n. 11</b> B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 12 Vcc	L. 3.850	<b>Kit n. 25</b> B.V.T. 1 Variatore di tensione alternata 2000 W	L. 4.300
<b>Kit n. 12</b> B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 15 Vcc	L. 3.850		
<b>Kit n. 13</b> B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800		
<b>Kit n. 14</b> B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800		

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra sede. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 250 lire in francobolli.

# ricetrasmittitore portatile 144 MHz TR 1002

- Apparato ricetrasmittente professionale per gamma 144-146 MHz per impiego come portatile 5 Watt e veicolare 10 Watt

- 12 canali
- Modulazione: 16 f 3 ± 5 KHz
- Sensibilità ricevitore: 0,4 uV per 20 dB S/N
- L'apparato è previsto per montaggio su plancia sfilabile per uso mobile con commutazioni automatiche di antenna, altoparlante e alimentazione.



L'apparato TR 1002 è costruito secondo le moderne tecniche elettroniche professionali, e riunisce in sé caratteristiche eccellenti sia dal punto di vista elettronico che meccanico. Nonostante le dimensioni ed il peso limitato, è garantita un'autonomia notevole, dovuta alle batterie di grande dimensione, mentre la tecnica costruttiva adottata, del tipo modulare, assicura grande facilità di manutenzione. L'apparato può essere fornito con microfono a mano, microtelefono o microfono altoparlante. Batterie a secco o ricaricabili al Ni-Cd. È di normale dotazione la borsa di trasporto in materiale vinilico e l'antenna a stilo del tipo a nastro d'acciaio.

**Labes**  
20137 MILANO

ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI

VIA OLTROCCHI, 6 - TEL. 598.114 - 541.592

Programma



**alnair** compatto e raffinato

**amplificatore stereo 12 + 12 w della nuova linea HI - FI**



Caratteristiche:

Potenza	12 + 12 W	Controllo T. bassi	± 12 dB
Uscita altoparl.	8 Ω	Controllo T. alti	± 12 dB
Uscita cuffia	8 Ω	Banda passante	20 ÷ 60.000 Hz (1 ± 1,5 dB)
Ingressi riv. magn.	7 mV	Distors. armonica	< 1% (max pot.)
riv. ceram.	100 mV	Dimensioni	410 x 185 x 85
radio altol.	300 mV	Alimentazione	220 V c.a.

**alnair** montato e collaudato L. 47.000  
**alnair kit** L. 41.700

Diffusori consigliati per l'abbinamento con il mod. alnair

**DS 10** L. 12.500  
**DS 10 kit** L. 9.500

Ricordiamo che sono disponibili i vari pezzi per il completamento del mod. alnair

<b>AP 12 S</b>	L. 22.500	<b>Mobile</b>	L. 5.000
<b>TR 40</b>	L. 3.200	<b>Pannello</b>	L. 1.500
<b>Telaio</b>	L. 3.500	<b>Kit minuterie</b>	L. 6.000

**ZETA elettronica**

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258  
24100 BERGAMO

Ricordiamo che fino al 31 Marzo 1974  
resta invariata la sede di CASSINA de PECCHI  
Piazza Decorati, 1 - tel. 02/9519474

**CONCESSIONARI**

TELSTAR - 10128 TORINO via Gioberti, 37/D  
L'ELETTRONICA - 16121 GENOVA via Brig. Liguria, 78-80/r  
ELMI - 20128 MILANO via H. Balzac, 19  
A.C.M. - 34138 TRIESTE via Settefontane, 52  
AGLIETTI & SIENI - 50129 FIRENZE via S. Lavagnini, 54  
DEL GATTO - 00177 ROMA via Casilina, 514-516  
Elett. BENSO - 12100 CUNEO via Negrelli, 30  
ADES - 36100 VICENZA v.le Margherita, 21  
ELETT. ARTIG. - 60100 ANCONA via XXIX Settembre 8/b-c

# nuovo lafayette micro 723

Ricetrasmittitore CB Lafayette  
per mezzi mobili, 23 canali quarzati,  
5 Watt.

C'è piú gusto con un  
 LAFAYETTE



by I2TLI

# GIUNTOLI

Rosignano Solvay (Li) - VIA AURELIA, 254 - TEL. 760115

# POWER

# Sound

## power

## sound power



MARK 300

### volete potenza in HI-FI ?

Il nostro modello MARK 300 soddisfa anche i tecnici più esigenti, grazie alle sue caratteristiche di potenza, sicurezza, e compatibilità con ogni preamplificatore. Confrontatene le caratteristiche!

Potenza d'uscita massima 200 Weff (400 IHF) su 4 ohm  
 Distorsione minore 0,15% - Banda passante 9 Hz - 33 KHz  
 ± 1,5 dB - Sensibilità regolabile: 0,3 - 1 V su 100 Kohm  
 Alimentazione 50 + 50 Vcc - Protezione contro i corto circuiti su carico, protezione termica a disgiuntore.  
 Connettori per l'ingresso, l'alimentazione e l'uscita, per un rapido collegamento. - Dimensioni 180 x 130 x 68 mm.  
 MONTATO E COLLAUDATO L. 53.000.



**GMH GIANNI VECCHIETTI**  
 via L. Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - tel. 55.07.61.

ELenco CONCESSIONARI: ANCONA - DE-DO ELECTRONIC - Via Giordano Bruno N. 45 □ BARI - BENTIVOGLIO FILIPPO - Via Crollini N. 58 □ CATANIA - RENZI ANTONIO - Via Papale N. 51 □ FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato N. 40 □ GENOVA - VA - ELI - Via Cecchi N. 105 □ MILANO - MARUCCI S.p.A. - Via F.lli Bronzetti N. 31 □ MODENA - ELETTRONICA COMPONENTI - Via S. Martino N. 30 □ PAVIA - HOBBY CENTER - Via Torcili N. 10 □ PADOVA - BALLARIN GIULIO - Via Jappelli, 8 □ PESCARA - DE-DO ELECTRONIC - Via Nicola Fabri N. 7 □ ROMA - COMMITTERI & ALLIE - Via G. De Castel Boli N. 37 □ SAVONA - D.S.C. ELETTRONICA S.R.L. - Via Foscolo N. 18 □ TORINO - ALLEGRO FRANCESCO - Corso Re Umberto N. 31 □ TRIESTE - RADIO TRIESTE - Via XX Settembre N. 15 □ VENEZIA - MAINARDI BRUNO - Campo Dei Frati N. 30 □ TARANTO - RA-TV.EL - Via Dante N. 24/243 □ TORRETORE LIOU - DE-DO ELECTRONIC - Via Trieste N. 26. □ CORTINA (BL) - MAKS EQUIPMENTS - Via C. Battisti N. 34.

RICHIEDETE SUBITO GRATIS il depliant in cui sono descritte tutte le nostre unità: preamplificatori, amplificatori per ogni esigenza, alimentatori.

Vi prego di spedirmi il depliant **C9**

Cognome \_\_\_\_\_  
 Nome \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_  
 Cap. \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_  
 Prov. \_\_\_\_\_  
 Firma \_\_\_\_\_

Staccare e spedire a:  
**GIANNI VECCHIETTI**  
 via L. Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - tel. 55.07.61



**ELCO ELETTRONICA**  
 VIA BARCA 2ª, 46 - TEL. (0438) 27143  
 31030 COLFOSCO (TV)

### SEMICONDUKTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC121	200	AF126	300	BC143	350	BC330	450	BF198	250	SFT308	200
AC122	200	AF127	300	BC147	200	BC340	350	BF199	250	SFT316	220
AC125	200	AF134	200	BC148	200	BC360	400	BF200	450	SFT320	220
AC126	200	AF136	200	BC149	200	BC361	400	BF207	300	SFT323	220
AC127	200	AF137	200	BC153	200	BC384	300	BF213	500	SFT325	220
AC128	200	AF139	400	BC154	200	BC395	200	BF222	280	SFT337	240
AC130	300	AF164	200	BC157	200	BC429	450	BF233	250	SFT352	200
AC132	200	AF166	200	BC158	200	BC430	450	BF234	250	SFT353	200
AC134	200	AF170	200	BC159	200	BC595	200	BF235	250	SFT367	300
AC135	200	AF171	200	BC160	350	BCY56	300	BF236	250	SFT373	250
AC136	200	AF172	200	BC161	380	BCY58	300	BF237	250	SFT377	250
AC137	200	AF178	450	BC167	200	BCY59	300	BF238	280	2N172	850
AC138	200	AF181	500	BC168	200	BCY71	300	BF254	300	2N270	300
AC139	200	AF185	500	BC169	200	BCY77	300	BF257	400	2N301	800
AC141	200	AF186	600	BC171	200	BCY78	300	BF258	400	2N371	320
AC141K	300	AF200	300	BC172	200	BD106	1.100	BF259	400	2N395	250
AC142	200	AF201	300	BC173	200	BD107	1.000	BF261	300	2N396	250
CA142K	300	AF202	300	BC177	220	BD111	1.000	BF311	280	2N398	300
AC151	200	AF235	500	BC178	220	BD113	1.000	BF312	250	2N407	300
AC152	200	AF240	350	BC179	230	BD115	700	BF333	250	2N409	350
AC153	200	AF251	500	BC181	200	BD117	1.000	BF344	300	2N411	800
AC153K	300	AF267	900	BC182	200	BD118	1.000	BF345	300	2N456	800
AC160	220	AF279	900	BC183	200	BD124	1.500	BF456	400	2N482	200
AC162	220	AF280	900	BC184	200	BD135	450	BF457	450	2N483	200
AC170	200	ASY26	400	BC186	250	BD136	450	BF458	450	2N528	300
AC171	200	ASY27	450	BC187	250	BD137	450	BF459	500	2N554	700
AC172	200	ASY28	400	BC188	250	BD138	450	BFY50	500	2N696	400
AC178K	300	ASY29	400	BC201	700	BD139	500	BFY51	500	2N697	400
AC179K	300	ASY37	400	BC202	700	BD140	500	BFY52	500	2N708	250
AC180	250	ASY46	400	BC203	700	BD141	500	BFY56	500	2N707	400
AC180K	300	ASY48	500	BC204	200	BD142	900	BFY57	500	2N708	300
AC181	250	ASY77	500	BC205	200	BD162	500	BFY64	500	2N709	400
AC181K	300	ASY80	500	BC206	200	BD163	600	BFY90	1.100	2N711	450
AC183	200	ASY81	500	BC207	200	BD216	800	BFY16	1.300	2N914	250
AC184	200	ASZ15	300	BC208	200	BD221	600	BFW30	1.400	2N918	300
AC185	200	ASZ16	900	BC209	200	BD224	600	BSX24	250	2N929	300
AC187	240	ASZ17	900	BC210	300	BD433	800	BSX26	300	2N930	300
AC187K	300	ASZ18	900	BC211	300	BD434	800	BFX17	1.000	2N1038	700
AC188	240	AU106	2.000	BC212	220	BF115	300	BFX40	700	2N1226	350
AC188K	300	AU107	1.400	BC213	220	BF123	220	BFX41	700	2N1304	350
AC190	200	AU108	1.500	BC214	220	BF152	250	BFX84	700	2N1305	400
AC191	200	AU110	1.600	BC225	200	BF153	240	BFX89	1.100	2N1307	450
AC192	200	AU111	2.000	BC231	300	BF154	240	BU100	1.500	2N1308	400
AC193	250	AUY21	1.500	BC232	300	BF155	450	BU102	1.800	2N1358	1.100
AC194	250	AUY22	1.500	BC237	200	BF158	320	BU103	1.700	2N1563	400
AC194K	300	AUY35	1.300	BC238	200	BF159	320	BU104	2.000	2N1566	450
AD142	600	AUY37	1.300	BC239	200	BF160	200	BU107	2.000	2N1613	280
AD143	600	BC107	200	BC258	200	BF161	400	BU109	2.000	2N1711	300
AD148	600	BC108	200	BC267	220	BF162	230	OC23	700	2N1890	450
AD149	600	BC109	200	BC268	220	BF163	230	OC33	800	2N1893	450
AD150	600	BC113	200	BC269	220	BF164	230	OC44	400	2N1924	450
AD161	370	BC114	200	BC270	220	BF166	450	OC45	400	2N1925	400
AD162	370	BC115	200	BC286	320	BF167	320	OC70	200	2N1983	450
AD262	500	BC116	200	BC287	320	BF173	350	OC72	200	2N1986	450
AD263	550	BC117	300	BC300	400	BF174	400	OC74	200	2N1987	450
AF102	450	BC118	200	BC301	350	BF176	220	OC75	200	2N2048	450
AF105	300	BC119	240	BC302	400	BF177	300	OC76	200	2N2160	1.500
AF106	270	BC120	300	BC303	350	BF178	300	OC77	300	2N2188	450
AF109	300	BC126	300	BC307	220	BF179	350	OC169	300	2N2218	350
AF110	300	BC129	200	BC308	220	BF180	500	OC170	300	2N2219	350
AF114	300	BC130	200	BC309	220	BF181	500	OC171	300	2N2222	300
AF115	300	BC131	200	BC315	300	BF184	300	SFT214	900	2N2284	380
AF116	300	BC134	200	BC317	200	BF185	300	SFT226	330	2N2904	300
AF117	300	BC136	300	BC318	200	BF186	300	SFT239	650	2N2905	350
AF118	500	BC137	300	BC319	320	BF194	220	SFT241	300	2N2906	250
AF121	300	BC139	300	BC320	220	BF195	220	SFT266	1.300	2N2907	300
AF124	300	BC140	300	BC321	220	BF196	250	SFT268	1.400	2N3019	500
AF125	300	BC142	300	BC322	220	BF197	250	SFT307	200	2N3054	800

**ATTENZIONE:**  
 Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.  
 Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.  
 Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

**CONDIZIONI DI PAGAMENTO:**  
 a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.  
 b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

segue a pag. 1466

**ELCO**  
ELETTRONICA

VIA BARCA 2ª, 46 - TELEF. (0438) 27143  
31030 COLFOSCO (TV)

segue da pag. 1465

SEMICONDUTTORI		UNIGIUNZIONE		CIRCUITI INTEGRATI		FEET			
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE						
2N3055	850	2N3866	1.300	2N1671	1.600	SN7420	350	TAA300	1.600
2N3061	450	2N3925	5.100	2N2646	700	SN74121	950	TAA310	1.600
2N3300	600	2N4033	500	2N4870	700	SN7440	350	TAA320	800
2N3375	5.800	2N4134	420	2N4871	700	SN7441	1.100	TAA350	1.600
2N3391	220	2N4231	800			SN74141	1.100	TAA435	1.600
2N3442	2.600	2N4241	700			SN7430	350	TAA611	1.000
2N3502	400	2N4348	3.000			SN7433	1.400	TAA611B	1.200
2N3703	250	2N4404	550			SN7443	1.400	TAA621	1.600
2N3705	250	2N4427	1.300			SN7444	1.500	TAA661B	1.600
2N3713	2.200	2N4428	3.800			SN7447	1.700	TAA691	1.500
2N3731	2.000	2N4441	1.200			SN7448	1.700	TAA700	2.000
2N3741	550	2N4443	1.500			SN7451	450	TAA775	2.000
2N3771	2.200	2N4444	2.200			SN7473	1.100	TAA861	1.600
2N3772	2.600	2N4904	1.200			SN7475	1.100	9020	700
2N3773	4.000	2N4924	1.300			SN7490	1.000		
2N3855	220					SN7492	1.100		
						SN7493	1.200		
						SN7494	1.200		
						SN7496	2.000		
						SN74154	2.400	SE5246	600
						SN76013	1.600	SE5237	600
						TBA120	1.100	SN5248	700
						TBA240	2.000	BF244	600
						TBA261	1.600	BF245	600
						TBA271	550	2N3819	600
						TBA800	1800	2N3820	1.000
						TAA263	900	2N5248	600

N.B. - Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1465

# lafayette HB 23a

Ricetrasmittitore CB Lafayette  
23 canali quarzati per uso mobile,  
5 Watt.

by I2TLT

C'è piú gusto con un  
 LAFAYETTE

# lafayette telsat ssb 50

Ricetrasmittitore CB Lafayette  
a 2 vie per mobile, 23 canali quarzati  
in AM e 46 canali quarzati in SSB,  
15 Watt. PEP



C'è piú gusto con un  
 LAFAYETTE

**ANGOTTI**  
Cosenza - VIA N. SERRA 58/60 - TEL. 34192

**BERNASCONI**  
Napoli - VIA G. FERRARIS, 66/G - TEL. 335281

Mostra mercato di

# RADIOSURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con il più famoso dei ricevitori americani il

## BC 312

Perfettamente funzionanti e con schemi

Catalogo materiali disponibili L. 500 in francobolli

### NOVITA' DEL MESE:

Ricevitori AN/GRR-5, da 1500 Kc a 18 Mc in 4 gamme, calibratore incorporato con battimento ogni 220 Kc - AM - CW - SSB. Alimentazione 6-12-24 Vcc e 115 Vac.

Completi di manuale tecnico.

RX BC348 ultima versione con alimentazione originale 24 Vcc o con alimentazione 220 V.

Alimentatori originali in corrente alternata per BC1000.

## VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30  
dalle 15 alle 19  
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:  
vasto parcheggio.

# HEATHKIT 350 modelli in scatole di montaggio

**Mod. HN-31**  
**CARICO FITTIZIO PER**  
**TRASMETTITORE**  
Dà un carico non  
induttivo di 50  $\Omega$  con un  
rapporto SWR inferiore  
a 1,5:1. Per il collaudo  
di trasmettitori senza  
emissione di segnale.



AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

**LARIB** International s.p.a.

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A  
TEL. 79.57.62 - 79.57.63 - 78.07.30

## ACCUMULATORI ERMETICI AL Ni-Cd

produzione **VARTA** - HAGEN (Germania Occ.)

# VARTA



Tensione media di scarica 1,22 Volt

Intensità di scarica per elementi con elettrodi a massa 1/10 della capacità

Tensione di carica 1,40 Volt

per elementi con elettrodi sinterizzati fino a 3 volte la capacità per scariche di breve durata

### TIPI DI FORNITURA:

**A BOTTONE** con possibilità di fornitura in batterie fino a 24 Volt con terminali a paglietta, racchiuse in involucri di plastica con gli elementi saldati elettricamente uno all'altro.  
Capacità da 10 a 3000 mAh

**CILINDRICI** con poli a bottone o a paglietta a elementi normali con elettrodi a massa.

Serie D  
Capacità da 150 mAh a 2 Ah  
Serie RS ad elettrodi sinterizzati.  
Capacità da 450 mAh a 5 Ah

**PRISMATICI** con poli a vite e a paglietta con elettrodi a massa.

Serie D  
Capacità da 2,0 Ah a 23 Ah  
Serie SD con elettrodi sinterizzati.  
Capacità da 1,6 Ah a 15 Ah

**POSSIBILITÀ** di impiego fino a 2000 ed oltre cicli di carica e scarica.

**SPEDIZIONE** in porto franco contro assegno per campionature e quantitativi di dettaglio.



PER INFORMAZIONI  
DETTAGLIATE  
PROSPETTI ILLUSTRATIVI  
E OFFERTE RIVOLGERSI A:

## TRAFILERIE E LAMINATOI DI METALLI

S.p.A.  
20123 MILANO  
Via De Togni, 2  
Telefono 898.442/808.822

# stereo hi-fi i coordinati del suono



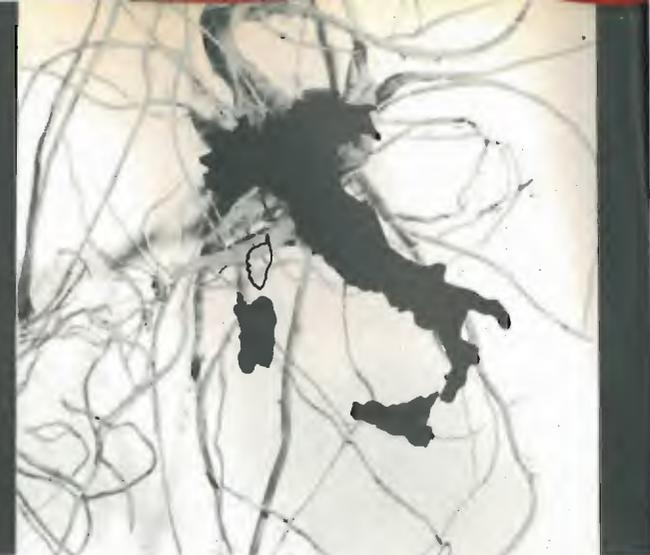
 **LAFAYETTE**



**MARCUCCI** S.p.A.

Via F.lli Bronzetti 37-20129 MILANO - Tel. 73.86.051

## PUNTI DI VENDITA **G.B.C.** *italiana* IN ITALIA



- |                      |                                  |                         |                                 |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 92100 AGRIGENTO      | - Via Empedocle, 81/83           | 20124 MILANO            | - Via Petrella, 6               |
| 00041 ALBANO LAZIALE | - Borgo Garibaldi, 286           | 20144 MILANO            | - Via G. Cantoni, 7             |
| 15100 ALESSANDRIA    | - Via Donizetti, 41              | 41100 MODENA            | - V.le Storchi, 13              |
| 60100 ANCONA         | - Via De Gasperi, 40             | 70056 MOLFETTA          | - Estramurale C.so Fornari, 133 |
| 70031 ANDRIA         | - Via Annunziata, 10             | 12086 MONDOVI'          | - Largo Gherbiana, 14           |
| 11100 AOSTA          | - Via Adamello, 12               | 80141 NAPOLI            | - Via C. Porzio, 10/A           |
| 52100 AREZZO         | - Via M. Da Caravaggio, 10-12-14 | 00048 NETTUNO           | - Via C. Cattaneo, 68           |
| 14100 ASTI           | - C.so Savona, 281               | 28100 NOVARA            | - Baluardo O. Sella, 32         |
| 83100 AVELLINO       | - Via Circonvallazione, 24-28    | 15067 NOVI LIGURE       | - Via Dei Mille, 31             |
| 70126 BARI           | - Via Capruzzi, 192              | 35100 PADOVA            | - Via Savonarola, 107           |
| 36061 BASSANO D. G.  | - Via Parolini Sterni, 36        | 43100 PARMA             | - Via E. Casa, 16               |
| 24100 BERGAMO        | - Via Borgo Palazzo, 90          | 27100 PAVIA             | - Via G. Franchi, 6             |
| 13051 BIELLA         | - Via Rigola, 10/A               | 06100 PERUGIA           | - Via Bonazzi, 57               |
| 40128 BOLOGNA        | - Via Lombardi, 43               | 61100 PESARO            | - Via Verdi, 14                 |
| 40122 BOLOGNA        | - Via Brugnoli, 1/A              | 65100 PESCARA           | - Via F. Guelfi, 74             |
| 39100 BOLZANO        | - Via Napoli, 2                  | 29100 PIACENZA          | - Via IV Novembre, 58/A         |
| 25100 BRESCIA        | - Via Naviglio Grande, 62        | 10064 PINEROLO          | - Via Saluzzo, 53               |
| 72100 BRINDISI       | - Via Saponia, 24                | 56100 PISA              | - Via Battelli, 43              |
| 09100 CAGLIARI       | - Via Dei Donoratico, 83/85      | 51100 PISTOIA           | - V.le Adua, 350                |
| 93100 CALTANISSETTA  | - Via R. Settimo, 10             | 85100 POTENZA           | - Via Mazzini, 72               |
| 81100 CASERTA        | - Via C. Colombo, 13             | 50047 PRATO             | - Via F. Baldanzi, 17           |
| 03043 CASSINO        | - Via D'Annunzio, 65             | 97100 RAGUSA            | - Via Ing. Migliorisi, 27       |
| 21053 CASTELLANZA    | - V.le Lombardia, 59             | 48100 RAVENNA           | - V.le Baracca, 56              |
| 95128 CATANIA        | - Via Torino, 13                 | 89100 REGGIO CALABRIA   | - Via Possidonea, 22/D          |
| 71042 CERIGNOLA      | - Via Aurelio Saffi, 7           | 42100 REGGIO EMILIA     | - V.le Isonzo, 14 A/C           |
| 20092 CINISELLO B.   | - V.le Matteotti, 66             | 02100 RIETI             | - Via Degli Elci, 24            |
| 62012 CIVITANOVA M.  | - Via G. Leopardi, 15            | 47037 RIMINI            | - Via Paolo Veronese, 14/16     |
| 10093 COLLEGGIO (TO) | - Via Cefalonia, 9               | 00137 ROMA              | - Via Renato Fucini, 290        |
| 26100 CREMONA        | - Via Del Vasto, 5               | 00152 ROMA              | - Via Dei Quattro Venti, 152/F  |
| 12100 CUNEO          | - P.zza Libertà, 1/A             | 45100 ROVIGO            | - Via Tre Martiri, 3            |
| 72015 FASANO         | - Via Roma, 101                  | 63039 S. B. DEL TRONTO  | - Via Luigi Ferri, 82           |
| 44100 FERRARA        | - Corso Isonzo, 99               | 30027 S. DONA' DI PIAVE | - Via Jesolo, 15                |
| 50134 FIRENZE        | - Via G. Milanese, 28/30         | 18038 SAN REMO          | - Via M. Della Libertà, 75/77   |
| 47100 FORLI'         | - Via Salinatore, 47             | 71016 SAN SEVERO        | - Via Mazzini, 30               |
| 03100 FROSINONE      | - Via Marittima I, 109           | 21047 SARONNO           | - Via Varese, 150               |
| 21013 GALLARATE      | - Via Torino, 8                  | 17100 SAVONA            | - Via Scarpa, 13/R              |
| 16124 GENOVA         | - P.zza J. Da Varagine, 7/8 R    | 53100 SIENA             | - Via S. Martini, 21/C - 21/D   |
| 16132 GENOVA         | - Via Borgoratti, 23 I/R         | 96100 SIRACUSA          | - Via Mosco, 34                 |
| 16153 GENOVA         | - Via Chiaravagna, 14/CD         | 74100 TARANTO           | - Via Principe Amedeo, 376      |
| 34170 GORIZIA        | - C.so Italia, 191/193           | 05100 TERNI             | - Via Porta S. Angelo, 23       |
| 58100 GROSSETO       | - Via Oberdan, 47                | 04019 TERRACINA         | - P.zza Bruno Buozzi, 3         |
| 18100 IMPERIA        | - Via Delbecchi - Pal. GBC       | 00019 TIVOLI            | - Via Paladina, 42-50           |
| 10015 IVREA          | - C.so Vercelli, 53              | 10141 TORINO            | - Via Pollenzo, 21              |
| 19100 LA SPEZIA      | - Via Fiume, 18                  | 10152 TORINO            | - Via Chivasso, 8/10            |
| 04100 LATINA         | - Via C. Battisti, 56            | 10125 TORINO            | - Via Nizza, 34                 |
| 73100 LECCE          | - V.le Marche, 21 A-B-C-D        | 38100 TRENTO            | - Via Madruzzo, 29              |
| 22053 LECCO          | - Via Azzone Visconti, 9         | 31100 TREVISO           | - Via IV Novembre, 19           |
| 57100 LIVORNO        | - Via Della Madonna, 48          | 34127 TRIESTE           | - Via Fabio Severo, 138         |
| 20075 LODI           | - V.le Rimembranze, 36/B         | 33100 UDINE             | - Via Volturno, 80              |
| 62100 MACERATA       | - Via Spalato, 126               | 21100 VARESE            | - Via Verdi, 26                 |
| 46100 MANTOVA        | - P.zza Arche, 8                 | 37100 VERONA            | - Via Aurelio Saffi, 1          |
| 98100 MESSINA        | - P.zza Duomo, 15                | 55049 VIAREGGIO         | - Via A. Volta, 79              |
| 30173 MESTRE         | - Via Cà Rossa, 21/B             | 36100 VICENZA           | - Via Monte Zovetto, 65         |

**Vi presentiamo una linea  
di apparecchiature che è  
la risposta Standard alle UHF/FM**

**Ricetrasmittitore Standard-Nov.El.  
UHF/FM SR-C 430**

Frequenza: 431-434 MHz - Canali 12 (tre forniti) - Alimentazione: 13,8 V CC -  
TRASMETTITORE: RF uscita 10 W. nominali. Deviazione  $\pm 12$  KHz.  
RICEVITORE: Circuito supereterodina a doppia conversione  
Sensibilità 0,5  $\mu$  o migliore.

**Antenne Kathrein UHF 430 Mhz**

K 71132  
Stilo in acciaio  
5/8  $\lambda$

K 70062  
Stilo in acciaio  
5/8  $\lambda$



**Ricetrasmittitore Standard Nov.El.  
portatile UHF/FM  
SR-C 432 e accessori**

Frequenza: 431-434 MHz - Canali 6 (due forniti) -  
Alimentazione 12,5 V. CC - TRASMETTITORE: R.F. uscita 2,2 W.  
deviazione  $\pm 12$  KHz - RICEVITORE: circuito  
supereterodina a doppia conversione sensibilità 0,5  $\mu$ V. o migliore  
uscita audio, 0,5 W.

SR-CSA - alimentatore per ricaricare le batterie  
al nickel cadmio automatico con SO 239 per antenna esterna  
SR-CMA - adattatore per alimentazione e antenna esterna  
SR-CMP08 - microfono esterno completo  
di cordone e connettore



**Vi proponiamo una serie  
di radiotelefoni fissi e mobili  
per i 144 megacicli VHF/FM**

**Radiotelefoni Standard-Nov.El  
SR-C 140 e SR-CV 110**

Frequenza: da 144 a 148 MHz - Canali: 12 (3 forniti)  
- Alimentazione: 13,8 V cc - TRASMETTITORE  
RF uscita: 10 W (nominali)  
- deviazione  $\pm 5$  KHz  
RICEVITORE: circuito supereterodina  
a doppia conversione - Sensibilità 0,4  $\mu$ V. o migliore  
SR-CV 110  
Uso: VFO RX-TX per ricetrasmittitore  
SR-C 140. - Frequenza 30,650 -  
31,150. Assorbimento 250 mA.

**Antenne Kathrein VHF 2 m.**

K 50542  
Stilo in acciaio  
1/4  $\lambda$

K 51132  
Stilo in acciaio  
magnetica  
5/8  $\lambda$

K 50552  
Stilo fibra V.  
5/8  $\lambda$



**Radiotelefono Standard-Nov.El.  
SR-C 146A e accessori**

Frequenza da 144 a 148 MHz - Numero di canali 5 (2 forniti)  
- Alimentazione: 12,6 V. cc - TRASMETTITORE:  
RF uscita 2 Watt - Deviazione  $\pm 5$  KHz - RICEVITORE:  
circuito supereterodina a doppia conversione - Sensibilità  
0,4  $\mu$ V. o migliore - Uscita audio 0,5 W.

SR-CSA - alimentatore per ricaricare le batterie  
al nickel cadmio automatico con SO 239 per antenna esterna  
SR-CMA - adattatore per alimentazione e antenna esterna  
SR-CMP08 - microfono esterno completo  
di cordone e connettore  
SR-CAT08 - antenna flessibile di minime dimensioni





# COBRA CB 27MHz

## Ricetrasmittitore per auto « COBRA 21 »

Il nuovo Cobra 21 è munito di preamplificatore microfonico con la possibilità di regolarne il guadagno. Quindi garantisce una profondità di modulazione sempre al 100%.

23 canali tutti quarzati.  
Potenza ingresso stadio finale:  
5 W.

Dimensioni: 190 x 150 x 55



## Ricetrasmittitore per auto « COBRA 28 »

Il Cobra 28 è munito del circuito automatico SCAN - ALERT<sup>®</sup> ovvero l'emergenza sul canale 9 Delta Tune e Noise Blanker.

23 canali tutti quarzati.  
Potenza ingresso stadio finale:  
5 W.

Dimensioni: 215 x 150 x 60

## Ricetrasmittitore per auto « COBRA 132 »

Il Cobra 132 è munito del circuito di compressione della dinamica « Dynaboost ». Modulazione sempre al 100%. 23 canali tutti quarzati in AM e 46 in SSB.

Potenza ingresso stadio finale  
AM-5 W e in SSB - 15 W input.

Dimensioni: 260 x 190 x 60

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI GBC