

# COQ

## elettronica

progetti  
articoli  
progetti  
progetti  
articoli  
articoli

# n.4

numero 136

Pubblicazione mensile  
sped. in abb. post. g. III  
1 aprile 1978

L. 1.000



**handic**  
bolagen

concessionaria  
per l'Italia

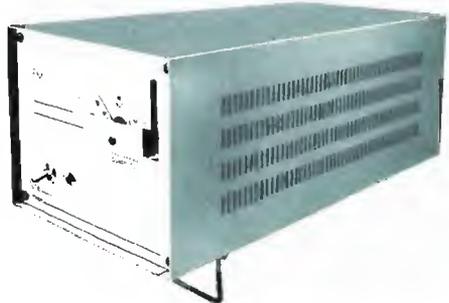
MELCHIONI

220  
Ricevitore mobile  
5 W. 40 canali.  
Lettura digitale.

Foto realizzata al PARCO DEI DINOSAURI - Pastrengo (VR)

# Trasmettete liberamente

(con le stazioni trasmittenti in FM CTE)



TRASMETTITORE FM MONO DA 20 W  
Gamma di frequenza: 88÷108 MHz (quarzo)  
Potenza output tipica: 20 W RF  
Deviazione: ±75 MHz  
MOD. KT 1010

ANTENNA  
COLLINEARE  
A 4 DIPOLI  
Frequenza  
88÷108 MHz  
Guadagno in  
direttiva: 9 dB  
MOD. KCL 4



TRASMETTITORE FM STEREO DA 100 W  
Gamma di frequenza: 88÷108 MHz (quarzo)  
Potenza output tipica: 100 W RF  
Deviazione: ±75 MHz  
MOD. KT 2033/N

# HI-BEAM

Mod. B - 101

**NUOVO RICETRASMETTITORE CB A 40 CANALI  
CON DELTA TUNING & RF GAIN CONTROL**



- SISTEMA SINTETIZZATORE FREQUENZE A PLL
- LETTURA DIGITALE DEL CANALE
- CONTROLLO VARIABILE RF GAIN
- CONTROLLO VARIABILE DELTA TUNING
- AUTOMATIC NOISE LIMITER (ANL) COMMUTABILE
- SELETTORE PA/CB
- GRANDE RF/S-METER
- INDICATORE TX
- CONNESSIONE ALTOPARLANTE ESTERNO E PA
- ... CIRCUITO A 29 TRANSISTOR E 27 DIODI
- ... POTENZA D'USCITA RF: 4 WATT
- ... SELETTIVITÀ E SENSIBILITÀ OTTIMALE

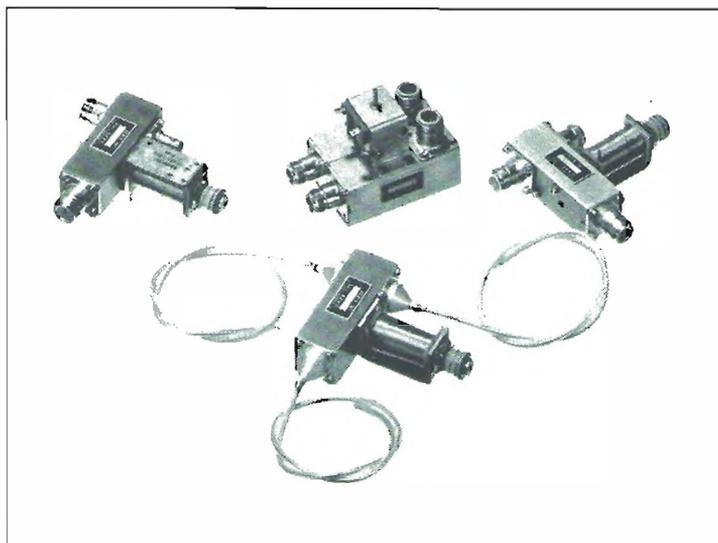
PREZZO DI ASSOLUTO VANTAGGIO



41100 MODENA Piazza Manzoni, 4 - Tel. 059/30.41.64 - 30.41.65

... e presso i migliori rivenditori

## NOVITÀ PRIMAVERA '78

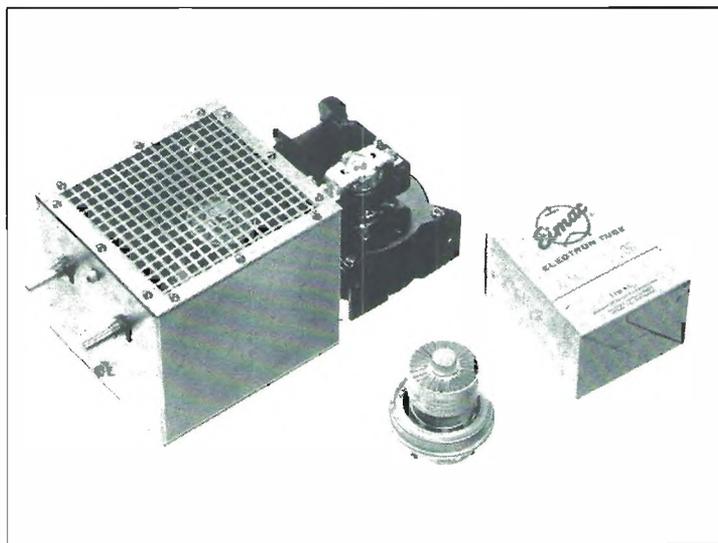


### RELE COASSIALI DC - 1,3 GHz

**Semplici o doppi - SPDT o DPDT.**

- > 2000 w PEP in HF
- > 1000 w PEP in VHF - UHF
- > 300 w PEP in UHF su 1296 MHz

Connessioni:  
CONNETTORI: UHF - N - BNC  
oppure  
CAVO COASSIALE: VARI TIPI  
oppure  
MISTI: C.S.



### I PREFORMATI BERO

Non sono dei semplici kit's, ma molto di più! Sono **parti** di apparecchiature già da tempo regolarmente funzionanti in Italia ed all'estero, e quindi super-collaudati. Presentiamo il **PF VHF 1**: chassis RF per lineare 144 MHz WATT 300 PEP - VALVOLA 4 x 150 A SSB - CW - FM - AM

Versione «A»: tutti i componenti, da montare  
Versione «B»: montato, tarato, collaudato

**ASSISTENZA GRATUITA  
GARANZIA TOTALE**

## Distribuzione prodotti EIMAC

## sommario

- 655 **indice degli inserzionisti**
- 657 **ELETRONICA 2000**  
**Progetto "Alfa Omega"** (Baccani e Moiraghi)  
 Circuiti integrati completi per ricevitori AM e FM
- 664 **Ping-pong a colori** (Ficara)
- 666 **Parliamo di cerca(metalli... è non)** (Panzieri)
- 676 **il Frequency Lock Loop** (Boarino, Franchi, Martolini, Sabatini)
- 680 *quiz* (Cattò)
- 681 **4-elementi direttiva per i 2 metri (quasi miniatura)** (Moscardi)
- 684 **Din-don elettronico** (Forlani)
- 689 **Semplice ed efficiente alimentatore a uscita variabile** (Di Pietro)
- 694 **"Paroliamo" digitale** (Visconti)
- 697 **Base da grondaia e antenne per stazione mobile** (Barone)
- 701 **Frequenzimetro per pierini** (Romeo)
- 708 **Sirena bitonale per l'antifurto a cosmos** (Palasciano)
- 710 **Timer tuttofare** (Caracausi)
- 718 **Long Wire di dimensioni ridotte per 10-15-20-40-80 m** (Porciani)
- 723 **Stato dei programmi in corso e nuovi annunci**
- 725 **Teleradiocomando a codice sequenziale variabile** (Gasparini)
- 730 **Semafori allo stato solido** (Prizzi)
- 739 **Ancora un italiano al vertice mondiale RTTY!**
- 740 **offerte e richieste**
- 741 **modulo per inserzione \* offerte e richieste \***
- 742 **pagella del mese**
- 743 **COMUNICAZIONI**

EDITORE edizioni CD  
 DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti  
 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 riproduz. traduzione riservati a termine di legge  
 STAMPA Tipo-Lito Lame - 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 - ☎ 6967  
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO  
 Messaggerie Internazionali - via Gonzaga 4 - Milano  
 Cambio indirizzo L. 200 in francobolli  
 Manoscritti, disegni, fotografie,  
 anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)  
 L. 11.000 (rinnovi)  
 ARRETRATI L. 800 cadauno.  
 RACCOGLITORI per annate 1973-1977 L. 3.500 per annata  
 (abbonati L. 3.000).  
 TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di  
 spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è do-  
 vuto all'Editore.

SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari,  
 vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400,  
 o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede  
 Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli  
 da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500  
 su tutti i volumi delle Edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000 edizioni CD  
 Mandat de Poste International 40121 Bologna  
 Postanweisung für das Ausland via Boldrini, 22  
 payable à / zahlbar an Italia

# AZ

componenti elettronici

via Varesina 205  
20156 MILANO  
tel. 02-3086931

cq 150478-1500

## NOVITA' AZ 1978

- 1) Sconto abbonati
- 2) La vostra rivista gratis
- 3) Premio Sperimentare AZ
- 4) Kits a vostra richiesta



- 1) Agli abbonati di « cq elettronica » che effettuano acquisti sia per posta che direttamente al nostro punto di vendita in Milano, verrà praticato lo sconto del 10 % (10 per cento) sull'importo totale I.V.A. esclusa.

**BASTA PRESENTARE** - al banco di vendita la fascetta con cui ricevete la rivista, oppure includerla nella lettera di ordinazione. (Ritagliate la parte su cui si trova stampato il vostro nome e indirizzo). (\*)

- 2) Il tagliando in testa al nostro inserto pubblicitario di ogni mese VALE IL COSTO DELLA RIVISTA per i vostri acquisti presso di noi.

Fino al 15 del mese seguente avrete « cq » a prezzo AZ-ZERATO.

Se acquistate per corrispondenza, usate il tagliando come indirizzo incollandolo sulla busta della Vostra lettera di ordinazione, oppure includetelo nella lettera. Vi verrà scontato sul vostro acquisto. (\*).

- 3) Per tutto l'anno corrente sarà messo a disposizione un credito mensile per la rubrica SPERIMENTARE per acquisti premio di materiali ai partecipanti segnalati per merito e originalità.

- 4) **SEGNALATECI LE VOSTRE PREFERENZE** in merito ai progetti di « cq elettronica ». Noi prepareremo dei Kits di componenti a prezzo globale. Se le richieste raggiungeranno la quota di un centinaio, al primo segnalatore sarà fornito un Kit a prezzo AZ-ZERATO.

(\*) Offerta valida per acquisti da L. 15.000 min. I.V.A. esclusa.

### NEL VOSTRO INTERESSE SEGUITECI

#### OCCHIO ALLE INSERZIONI DEL PROSSIMO MESE

RADIOELETRONICAMATORI - PICCOLI COSTRUTTORI - ARTIGIANI

Richiedete senza impegno quotazioni e offerte per quantitativi.

**ENTRO QUARANTOTTO ORE** Possiamo procurarvi qualsiasi componente disponibile sulla piazza di Milano.

Possiamo procurarvi componenti non disponibili in Italia.

**Alimentatore stabilizzato  
Mod. «MICRO»**

Ingresso: rete 220 V - 50 Hz  
Uscita: 12,5 V fissa  
Carico: max 2 A. Tolleranza picchi da 3 A  
Ripple: inferiore a 10 mV  
Stabilità: migliore del 5%

NT/0070-00



**mod.  
MICRO**



**mod. VARPRO**

**Alimentatore stabilizzato  
Mod. «VARPRO 2000»**

Ingresso: rete 220 V - 50 Hz  
Uscita: 0 + 15 Vc.c.  
Carico: max 2 A  
Ripple: inferiore a 1 mV  
Stabilità: migliore dello 0,5%

2000 NT/0430-00      3000 NT/0440-00

**RICHIEDETECI  
CATALOGO GENERALE  
ILLUSTRATO**

inviando L. 500 in francobolli

**SHF  
ELTRONIK**

via F. Costa 1 3  
Tel. 0175 - 42.797  
12037 SALUZZO

**ALIMENTATORI DI POTENZA  
ALIMENTATORI PER CALCOLTRICI  
CARICABATTERIE AUTOMATICI a S.C.R.  
AMPLIFICATORI PER BANDA IV e V  
CONVERTITORI DI FREQUENZA  
ANTENNE A GRIGLIA LARGA BANDA  
BATTERIE PER ANTIFURTI  
RIDUTTORI DI TENSIONE PER AUTOVETTURE**

**RIVENDITORI PRODOTTI  
SHF**

Cuneo: Gaber, via XXVIII Aprile, 19  
Torino: Allegro, c.so Re Umberto, 31 - Cuzzoni, c.so Francia, 91  
Telstar, via Gioberti, 18 - Valle, via Carena, 2 - Imer, via Saluzzo, 14  
Pinerolo: Oberto, stradale Saluzzo, 11  
Alba: Discolandia, c.so Italia, 18  
Savona: Carozzino, via Giusti, 25  
Genova: De Bernardi, via Tolloi, 25 - Carozzino, via Giovannetti, 49  
Milano: Franchi, via Padova, 72  
Carbonate: Base, via Volta, 61  
Cislago: Ricci, via C. Battisti, 92  
Como: Owers, via S. Garovaglio, 19  
Varese: Pioppi, via De Cristoforis, 8  
Mestre: Emporio Elettrico, via Mestrina, 24  
San Vincenzo (LI): T.C.M. Elettronica, via Roma, 16  
Pisa: Elettronica Calo, p.za Dante, 8  
Livorno: G.R. Electronics, via Nardini, 9c  
Piombrino: Alessi L. via Marconi, 312 - Bartalucci, via Michelangelo, 6/8  
Portoferraio: Standard Elettronica, via Sghinghetta, 5  
Cecina (LI): Filli & Cecchini, via Napoli, 24

Roma: Vivanti, via Arunula, 23 - G.B. Elettronica, via Dei Consoli, 7 - Di Filippo, via Dei Frassini, 42 - Zezza, via F. Baracca, 74 - Natale & Fiorini, via Catania, 32/A - Radioprodotti, via Nazionale, 240  
Grotta Ferrata: Rubeo, p.za V. Bellini, 2  
Ciampino: Elettronica 2000, via IV Novembre, 14  
Bari: Osvaldo Bernasconi, via Calefati, 112  
Foggia: Osvaldo Bernasconi, via Repubblica, 57  
Taranto: Osvaldo Bernasconi, via Cugini, 75  
Brindisi: Osvaldo Bernasconi, via Indipendenza, 6  
Barietta: Osvaldo Bernasconi, via R. Coletta, 50  
Regg. Calabria: Politi, via Fata Morgana, 2  
Cosenza: Garofalo, p.za Papa Giovanni XXIII, 19  
Palermo: Elettronica Agrò, via Agrigento, 16F  
Augusta: Patera, c.so Umberto, 188  
Catania: R.T.F., p.za Rosolino Pilo, 29  
Palermo: SI.PR.EL, via Serra di Falco, 143  
Agrigento: Montante, via Empedocle, 117



## VENDITA PROPAGANDA ESTRATTO DELLA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE GH/1978

Per quantitativi

Prezzi netti in DM  
per unità

| TRANSISTORI                              |  | per<br>100<br>pezzi | per<br>500<br>pezzi | DIODI ZENZIL AL SILICIO       |  | per<br>100<br>pezzi | per<br>500<br>pezzi | in cust. met. TO-39                            |           | per<br>100<br>pezzi | per<br>500<br>pezzi |      |      |
|--|--|---------------------|---------------------|-------------------------------|--|---------------------|---------------------|--|-----------|---------------------|---------------------|------|------|
| AC 121                                   |  | —,33                | —,30                | 250 mW: 16,5 V                |  | —,15                | —,13                | TRI 2/ 50                                      | 2 A 50 V  | —,95                | —,85                |      |      |
| AC 151                                   |  | —,33                | —,30                | 400 mW: 3,6 - 4,3 - 5,1 - 6,2 |  |                     |                     | TRI 2/100                                      | 2 A 100 V | 1,10                | 1,—                 |      |      |
| AC 151 V                                 |  | —,40                | —,35                | 6,8 - 7,5 - 10 - 13 - 15      |  |                     |                     | TRI 2/200                                      | 2 A 20 V  | 1,20                | 1,10                |      |      |
| AC 178                                   |  | —,33                | —,30                | 18 - 24 - 36 V                |  | —,20                | —,18                | TRI 2/300                                      | 2 A 30 V  | 1,30                | 1,20                |      |      |
| AC 187 K                                 |  | —,61                | —,55                | 1 W: 11 - 51 - 62 - 130 V     |  | —,30                | —,25                | TRI 2/400                                      | 2 A 40 V  | 1,40                | 1,30                |      |      |
| AC 188 K                                 |  | —,64                | —,58                | 10 W: 15 V                    |  | —,40                | —,35                | TRI 2/500                                      | 2 A 500 V | 1,50                | 1,40                |      |      |
| AD 130 III                               |  | 1,35                | 1,20                | CIRCUITI INTEGRATI            |  |                     |                     | TRI 2/600                                      | 2 A 600 V | 1,60                | 1,50                |      |      |
| AD 131 III                               |  | 2,—                 | 1,80                | RC 555 DN DIL-8               |  | —,80                | —,72                | QUADRAC  |           |                     |                     |      |      |
| AD 131 IV                                |  | 2,20                | 2,—                 | RC 930 D DIL-14               |  | —,77                | —,70                | in cust. di resina TO-220                      |           |                     |                     |      |      |
| AD 133 III                               |  | 1,70                | 1,55                | THYRISTORS                    |  |                     |                     | Q 4004 LT 4 A 400 V 2,50                       |           |                     |                     |      |      |
| AD 133 IV                                |  | 2,85                | 2,60                | in cust. di res. M-367        |  |                     |                     | in cust. di resina TO-220                      |           |                     |                     |      |      |
| AD 136 IV                                |  | 1,90                | 1,70                | TH 08/100 M 0,8 A 100 V       |  | —,45                | —,39                | TRI 6/ 50                                      | 6 A 50 V  | —,95                | —,85                |      |      |
| AD 136 V                                 |  | 2,20                | 2,—                 | TH 08/200 M 0,8 A 200 V       |  | —,50                | —,44                | TRI 6/100                                      | 6 A 100 V | 1,10                | 1,—                 |      |      |
| AD 149                                   |  | 1,25                | 1,13                | TH 08/300 M 0,8 A 300 V       |  | —,55                | —,49                | TRI 6/200                                      | 6 A 200 V | 1,25                | 1,15                |      |      |
| AD 150                                   |  | 1,35                | 1,20                | TH 08/400 M 0,8 A 400 V       |  | —,65                | —,58                | TRI 6/400                                      | 6 A 400 V | 1,65                | 1,40                |      |      |
| AD 152                                   |  | —,65                | —,55                | in cust. di res. TO-92        |  |                     |                     | TRI 6/600                                      | 6 A 600 V | 1,85                | 1,70                |      |      |
| AD 155                                   |  | —,65                | —,55                | TH 08/200 T 0,8 A 200 V       |  | —,50                | —,44                | in cust. met. TO-66                            |           |                     |                     |      |      |
| AD 156                                   |  | —,65                | —,55                | in cust. met. TO-39           |  |                     |                     | TRI 6/100 M 6 A 100 V                          | —,95      | —,85                |                     |      |      |
| AD 157                                   |  | —,65                | —,55                | TH 1/300 1 A 300 V            |  | —,65                | —,60                | TRI 6/200 M 6 A 200 V                          | 1,10      | 1,—                 |                     |      |      |
| AD 159 IV                                |  | 1,90                | 1,70                | TH 1/400 1 A 400 V            |  | —,70                | —,65                | TRI 6/300 M 6 A 300 V                          | 1,50      | 1,35                |                     |      |      |
| AD 159 V                                 |  | 2,20                | 2,—                 | TH 1/500 1 A 500 V            |  | —,80                | —,75                | POTENZIMETRI AGGIUSTABILI                      |           |                     |                     |      |      |
| AD 161                                   |  | —,65                | —,55                | TH 1/600 1 A 600 V            |  | —,85                | —,80                | esec. vert. con 2 racc., passo 5 7,— 6,30      |           |                     |                     |      |      |
| AD 162                                   |  | —,65                | —,55                | in cust. met. TO-66           |  |                     |                     | 270 Ω  | 2,7 kΩ    | 4,7 kΩ              | 47 kΩ               |      |      |
| AD 162                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/100 M 3 A 100 V          |  | —,90                | —,80                | 470 Ω  | 3 kΩ      | 25 kΩ               | 1 MΩ                |      |      |
| AD 164                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/200 M 3 A 200 V          |  | 1,10                | 1,—                 | esec. verticale, passo 5 x 2,5                 |           |                     |                     |      |      |
| AD 165                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/300 M 3 A 300 V          |  | 1,20                | 1,10                | 220 Ω  | 250 kΩ    | 1 MΩ                |                     |      |      |
| AD 169                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/400 M 3 A 400 V          |  | 1,40                | 1,20                | 100 kΩ   | 500 kΩ    |                     |                     |      |      |
| AD 262                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/500 M 3 A 500 V          |  | 1,50                | 1,30                | esec. orizzontale, passo 5 x 10                |           |                     |                     |      |      |
| AD 263                                   |  | —,65                | —,55                | TH 3/600 M 3 A 600 V          |  | 1,60                | 1,40                | 100 Ω  | 500 Ω     | 200 kΩ              | 500 kΩ              |      |      |
| AF 116                                   |  | —,38                | —,34                | TH 3/700 M 3 A 700 V          |  | 1,70                | 1,50                | esec. verticale, passo 10 x 5                  |           |                     |                     |      |      |
| AUY 21 II                                |  | 2,—                 | 1,80                | TH 3/800 M 3 A 800 V          |  | 1,80                | 1,60                | 250 Ω  | 4,7 kΩ    | 22 kΩ               | 220 kΩ              |      |      |
| BC 107 B                                 |  | —,29                | —,26                | in cust. di res. TO-220       |  |                     |                     | 1 kΩ   | 5 kΩ      | 25 kΩ               | 470 kΩ              |      |      |
| BC 107 C                                 |  | —,29                | —,26                | TH 3/200 3 A 200 V            |  | 1,50                | 1,30                | 2,2 kΩ   | 10 kΩ     | 50 kΩ               | 500 kΩ              |      |      |
| BC 108 A                                 |  | —,28                | —,25                | TH 3/300 3 A 300 V            |  | 1,60                | 1,40                | esec. orizzontale, passo 10 x 12,5             |           |                     |                     |      |      |
| TRANSISTORI                              |  |                     |                     | TH 3/400 3 A 400 V            |  | 1,80                | 1,60                | 100 Ω  | 1 kΩ      | 47 kΩ               | 470 kΩ              |      |      |
| BC 108 B                                 |  | —,29                | —,26                | in cust. met. TO-64           |  |                     |                     | 250 Ω  | 2,5 kΩ    | 7,5 A 500 V         | 500 kΩ              |      |      |
| BC 108 C                                 |  | —,29                | —,26                | TH 7/400 7 A 400 V            |  | 1,40                | 1,20                | 470 Ω  | 5 kΩ      | 200 kΩ              | 1 MΩ                |      |      |
| BC 109 B                                 |  | —,30                | —,27                | TH 7/500 7 A 500 V            |  | 1,50                | 1,30                | 500 Ω  | 10 kΩ     | 250 kΩ              | 2 MΩ                |      |      |
| BC 109 C                                 |  | —,30                | —,27                | TH 7/600 7 A 600 V            |  | 1,60                | 1,40                | esec. orizzontale, passo 10,15                 |           |                     |                     |      |      |
| BC 110                                   |  | —,30                | —,27                | TH 7/700 7 A 700 V            |  | 1,70                | 1,50                | 10 kΩ  |           |                     |                     |      |      |
| BC 147 B                                 |  | —,30                | —,27                | in cust. met. TO-48           |  |                     |                     | esec. orizzontale, passo 10 x 17,5             |           |                     |                     |      |      |
| BC 158                                   |  | —,30                | —,27                | TH 7,5/200 7,5 A 200 V        |  | 1,50                | —                   | 150 Ω  | 2,2 kΩ    | 22 kΩ               | 470 kΩ              |      |      |
| BC 182 B                                 |  | —,16                | —,14                | TH 7,5/600 7,5 A 600 V        |  | 1,80                | —                   | 500 Ω  | 2,5 kΩ    | 25 kΩ               | 500 kΩ              |      |      |
| BC 183 B                                 |  | —,16                | —,14                | TH 7,5/700 7,5 A 700 V        |  | 2,—                 | —                   | 1 kΩ   | 5 kΩ      | 250 kΩ              | 2,5 MΩ              |      |      |
| BC 237                                   |  | —,12                | —,11                | TH 7,5/800 7,5 A 800 V        |  | 2,20                | —                   | CONDENSATORI al tantalio per 100 pezzi per 500 |           |                     |                     |      |      |
| BC 237 B                                 |  | —,14                | —,12                | in cust. met. TO-48           |  |                     |                     | al pezzo:                                      |           |                     |                     |      |      |
| BC 238                                   |  | —,10                | —,09                | TH 10/200 M 10 A 200 V        |  | 1,60                | —                   | 0,22 μF  | 35 V      | —,17                | —,15                |      |      |
| BC 238 A                                 |  | —,11                | —,10                | TH 10/600 M 10 A 600 V        |  | 2,—                 | —                   | 1 μF   | 25 V      | —,20                | —,18                |      |      |
| BC 238 B                                 |  | —,12                | —,10                | TH 10/700 M 10 A 700 V        |  | 2,20                | —                   | 3,3 μF   | 20 V      | —,20                | —,18                |      |      |
| BC 238 C                                 |  | —,12                | —,10                | TH 10/800 M 10 A 800 V        |  | 2,40                | —                   | 15 μF  | 6,3 V     | —,11                | —,10                |      |      |
| BC 239 C                                 |  | —,15                | —,13                | in cust. met. TO-48           |  |                     |                     | 33 μF  | 10 V      | —,16                | —,15                |      |      |
| BC 307                                   |  | —,15                | —,13                | TH 15/200 15 A 200 V          |  | 1,80                | —                   | CONDENSATORI ELETTROLITICI                     |           |                     |                     |      |      |
| BF 173                                   |  | —,43                | —,40                | TH 15/400 15 A 400 V          |  | 2,—                 | —                   | BT, marca BOSCH                                |           |                     |                     |      |      |
| BF 177                                   |  | —,43                | —,40                | TH 15/600 15 A 600 V          |  | 2,20                | —                   | esec. verticale                                |           |                     |                     |      |      |
| BF 194                                   |  | —,27                | —,24                | TH 15/700 15 A 700 V          |  | 2,40                | —                   | esec. verticale                                |           |                     |                     |      |      |
| BF 198                                   |  | —,32                | —,29                | in cust. di res. M-367, RD-26 |  |                     |                     | esec. assiale                                  |           |                     |                     |      |      |
| BF 255                                   |  | —,28                | —,25                | TRF 06/50 M 0,6 A 50 V        |  | —,50                | —,45                | 220 μF   | 10 V      | 10                  | 21,5                | —,14 | —,12 |
| BF 257 C                                 |  | —,67                | —,60                | TRI 06/100 M 0,6 A 100 V      |  | —,65                | —,60                | 470 μF   | 10 V      | 10                  | 31,5                | —,14 | —,12 |
| BFW 21                                   |  | —,77                | —                   | TRI 06/200 M 0,6 A 200 V      |  | —,70                | —,63                | 1000 μF  | 10 V      | 16                  | 33                  | —,28 | —,26 |
| BFX 93 A                                 |  | 1,—                 | —                   | in cust. di res. TO-92        |  |                     |                     | ecc.   |           |                     |                     |      |      |
| BSX 48                                   |  | 1,15                | 1,—                 | TRI 06/ 50 T 0,6 A 50 V       |  | —,50                | —,45                |  |           |                     |                     |      |      |
| BSX 62                                   |  | —,70                | —,63                | TRI 06/100 T 0,6 A 100 V      |  | —,65                | —,60                |  |           |                     |                     |      |      |
| BSX 63                                   |  | —,70                | —,63                | TRI 06/200 T 0,6 A 200 V      |  | —,75                | —,70                |  |           |                     |                     |      |      |
| BSX 64                                   |  | —,70                | —,63                | TRI 06/300 T 0,6 A 300 V      |  | —,85                | —,78                |  |           |                     |                     |      |      |
| TF 65                                    |  | —,35                | —,31                | TRI 06/400 T 0,6 A 400 V      |  | —,90                | —,81                |  |           |                     |                     |      |      |
| TF 65/30                                 |  | —,40                | —,36                | in cust. met. TO-39           |  |                     |                     |  |           |                     |                     |      |      |
| 2N 3055                                  |  | 1,40                | 1,25                | TRI 1/ 50 1 A 50 V            |  | —,85                | —,75                |  |           |                     |                     |      |      |
| DIODI                                    |  |                     |                     | TRI 1/100 1 A 100 V           |  | —,95                | —,90                |  |           |                     |                     |      |      |
| BA 117                                   |  | —,06                | —,05                | TRI 1/200 1 A 200 V           |  | 1,10                | 1,—                 |  |           |                     |                     |      |      |
| BA 127 - 1N 4148                         |  | —,10                | —,08                | TRI 1/300 1 A 300 V           |  | 1,20                | 1,10                |  |           |                     |                     |      |      |
| BA 140                                   |  | —,20                | —,18                | TRI 1/400 1 A 400 V           |  | 1,30                | 1,20                |  |           |                     |                     |      |      |
| BA 182                                   |  | —,20                | —,18                | TRI 1/500 1 A 500 V           |  | 1,40                | 1,30                |  |           |                     |                     |      |      |
| APY 13 (Foto)                            |  | 1,—                 | —,90                | TRI 1/600 1 A 600 V           |  | 1,50                | 1,40                |  |           |                     |                     |      |      |
| TERMISTORI                               |  |                     |                     |                               |  |                     |                     |  |           |                     |                     |      |      |
| K 25 470 Ω                               |  | —,38                | —,35                |                               |  |                     |                     |  |           |                     |                     |      |      |
| K 25 10 kΩ                               |  | —,38                | —,35                |                               |  |                     |                     |  |           |                     |                     |      |      |
| MODUL V - 1 (Amplif. Driver a tre stadi) |  | 1,60                | 1,50                |                               |  |                     |                     |  |           |                     |                     |      |      |

SCONTO SPECIALE del 5% per ordinazioni minime di DM 5.000. Prezzi netti in DM. Salvo vendita. Unicamente merce nuova di alta qualità. Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla nostra Sede di Norimberga/RFT. Spedizioni in contrassegno ovunque. Le spese d'imballo e di trasporto sono fatturate al costo. Merce ESENTA da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. IVA non compresa.

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
| 16122 Genova<br>De Bernardi<br>Via Tollot 7<br>Tel. 010/587416                     | 10128 Torino<br>Allegro Francesco<br>C.so Re Umberto 31<br>Tel. 011/510442 | 20129 Milano<br>Marcucci S.p.A.<br>Via Bronzetti 37<br>Tel. 02/7386051 | 39100 Bolzano<br>Electronia S.p.A.<br>Via Portici 1<br>Tel. 0471/26631            | 32043 Cortina (BL)<br>Maks Equipments<br>Via C. Battisti 34<br>Tel. 0436/3313          | 34170 Gorizia<br>B. e S.<br>Elett. Professionale<br>V.le XX Settem. 37<br>Tel. 0481/32193 |
| 16129 Genova<br>E.L.I.<br>Via A. Odero 30<br>Tel. 010/565425                       | 25100 Brescia<br>Fototecnica<br>Via 10 Giornate 4<br>Tel. 030/57156        | Cortina (BL)   | 37047 S. Bonif. (VR)<br>Elettr. 2001 Palesa<br>C.so Venezia 85<br>Tel. 045/610213 | 35100 Padova<br>Ballarin Giulio<br>Via Jappelli 9<br>Tel. 049/654500                   | 34125 Trieste<br>Radio Trieste<br>V.le XX Settem. 15<br>Tel. 040/795250                   |
| 20099 Sesto<br>S. Giovanni (MI)<br>V.A.R.T.<br>V.le Marelli, 19<br>Tel. 02/2479605 | Sesto S.G.   | Bolzano  | Gorizia   | 30125 Venezia<br>Mainardi Bruno<br>Campo d. Frari 3014<br>Tel. 041/22238               | 30030 Oriago (VE)<br>Elett. Lorenzon<br>Via Venezia 115<br>Tel. 041/429429                |
| Torino   | Milano   | Brescia  | Venezia   | 47100 Forlì<br>Radioforniture<br>Romagnola<br>Via F. Orsini 41/43<br>Tel. 0543/33211   | 41100 Modena<br>Elett. Componenti<br>Via dei Bonomini 75<br>Tel. 059/235219               |
| 09100 Cagliari<br>Rossini Romolo<br>P.zza G. Galilei 14<br>Tel. 070/41220          | Parma  | Verona   | Oriago  | 50123 Firenze<br>Paolletti Ferrero<br>Via Il Prato 40/3<br>Tel. 055/294974             | 00127 Roma<br>Committeri e Allié<br>Via G. da<br>Castelbolognese 37<br>Tel. 06/5813611    |
| Genova   | Modena   | Padova   | Padova  | 60100 Ancona<br>De-Do Electronic<br>Via G. Bruno 45<br>Tel. 071/85813                  | 60100 Ancona<br>De-Do Electronic<br>Via G. Bruno 45<br>Tel. 071/85813                     |
| Bologna  | Forlì  | Fano   | Fano  | 65100 Pescara<br>De-Do Electronic<br>Via N. Fabrizi 71<br>Tel. 085/37195               | 64018 Tortoreto (TE)<br>De-Do Electronic<br>Via Trieste 26<br>Tel. 0861/78134             |
| Firenze  | Ancona   | Tortoreto (TE)   | Ancona  | 61032 Fano (PS)<br>Borgogelli Avveduti<br>P.zza Mercato 11<br>Tel. 0721/87024          | 70121 Bari<br>Bentivoglio Filippo<br>Via Carulli 60<br>Tel. 080/339875                    |
| Roma   | Pescara  | Pescara  | Pescara   | 74100 Taranto<br>RA.TV.EL.<br>Via Dante 241/243<br>Tel. 099/821551                     | Taranto   |
| Capo D'Orlando   | Messina  | Messina  | Messina   | 98100 Messina<br>Edison Radio<br>Caruso<br>Via Garibaldi 80<br>Tel. 090/773816         | 98100 Messina<br>Edison Radio<br>Caruso<br>Via Garibaldi 80<br>Tel. 090/773816            |
| Catania  | Catania  | Catania  | Catania   | 98071 Capo<br>D'Orlando (ME)<br>Papiro Roberto<br>Via 27 Settem. 27<br>Tel. 0941/91727 | 95128 Catania<br>Renzi Antonio<br>Via Papale 51<br>Tel. 095/447377                        |

**Questi**  
sono i distributori  
dei nostri "moduli  
premontati per HI-FI" in Italia.  
(...e all'estero siamo in molti Paesi)

Richiedete i ns. prodotti a questi "distributori autorizzati"  
oppure direttamente al ns. servizio vendite  
per corrispondenza.

**GVH**



**GIANNI VECCHIOTTI** C.P. 3136 - 40131 Bologna  
TEL. (051) 370687 - 279482 - 279500

Informiamo gli appassionati di elettronica che stiamo ultimando la preparazione del nostro **CATALOGO GENERALE 1978**.  
Tutti coloro che per arricchire il proprio hobby o per lavoro, sono interessati a riceverlo, sono pregati di riempire e spedire  
il tagliando di richiesta qui accanto, allegando L. 500 anche in francobolli.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| cognome _____         | <input type="checkbox"/> Hobbista   |
| nome _____            | <input type="checkbox"/> Radioriparatore                                    |
| via _____ n° _____    | <input type="checkbox"/> Tecnico elettr.                                    |
| cap _____ città _____ | <input type="checkbox"/> In passato ho già effettuato una analoga richiesta |

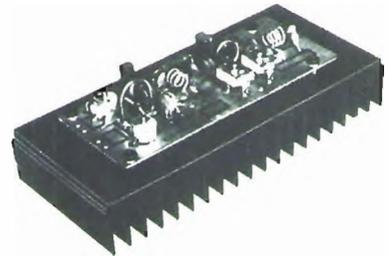
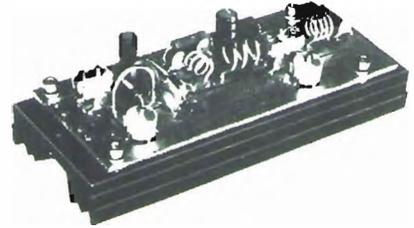
VI PREGO DI RISERVARE A MIO NOME UNA COPIA  
DEL "CATALOGO GENERALE 1978" E DI SPEDIRLA  
ALL'INDIRIZZO QUI A LATO APPENA SARA PRONTA



## AMPLIFICATORI DI POTENZA 88-108 MHz FM SERIE AW

Alimentazione 12,5 Vcc (11-15 Vcc) Prezzi I.V.A. esclusa)

- AW 3** 0.3→5 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061  
L. 25.870
- AW 3** Kit L. 18.330 - Dissipatore 475061 L. 2.280
- AW 12** 1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061  
L. 24.960
- AW 12** 1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062  
L. 26.890
- AW 12** Kit L. 17.410 - Dissipatore 475061 L. 2.280 - Dissipatore  
475062 L. 4.210
- AW 25** 3→30 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062  
L. 31.670
- AW 25** Kit L. 22.200 - Dissipatore 475062 L. 4.210
- AW 40** 10→50 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062  
L. 42.900
- AW 40** Kit L. 33.420 - Dissipatore 475062 L. 4.210
- AW 80** 9→90 W, montato e collaudato, con dissipatore 475064  
L. 107.900
- AW 80** Kit L. 87.400 - Dissipatore 475064 L. 8.420



Alimentazione 24-28 Vcc - Prezzi I.V.A. esclusa

- AW 100-28** 7→125 W, montato e collaudato, con dissipatore  
475094 (impiega il transistor BM100-28) L. 178.000

*Gli amplificatori della serie AW possono essere forniti anche nella versione lineare 145 MHz (serie AN) e nella versione VHF-FM per telecomandi, teleallarmi ecc. (serie AY). Specificare la frequenza esatta.*

## AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA 470-860 MHz (Banda IV e V) \*

- AUL 10** (transistore CTC CD 2810) uscita 0,9 W con intermodulazione —60 dB (2 W con —50 dB)  
guadagno 13 dB a 470 MHz, 10 dB a 860 MHz (I.V.A. esclusa) L. 226.800
- AUL 11** (transistore CTC CD 2811) uscita 1,9 W con intermodulazione —60 dB (4 W con —50 dB)  
guadagno 12 dB a 470 MHz, 9 dB a 860 MHz (I.V.A. esclusa) L. 257.000
- AUL 12** (transistore CTC CD 2812) uscita 2,9 W con intermodulazione —60 dB (6 W con —50 dB)  
guadagno 12 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz (I.V.A. esclusa) L. 356.400
- AUL 13** (transistore CTC CD 2813) uscita 3,4 W con intermodulazione —60 dB (8 W con —50 dB)  
guadagno 10 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz (I.V.A. esclusa) L. 378.700

\* Usabili in banda IV e V senza necessità di accordo, alimentazione 25 Vcc.

Dépliants e note tecniche saranno inviate gratuitamente a chi ne farà richiesta precisando le applicazioni.

Punti vendita: REGGIO CALABRIA - Giovanni Parisi  
Via S. Paolo, 4/A - tel. (0965) 94248

CATANIA - Franco Paone - Via Papale, 61 -  
Tel. (095) 448510



**ELETTRONICA**  
s.r.l. **TELECOMUNICAZIONI**

**20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15**  
**TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524**



### Compressore stereofonico mod. B3DC

#### Caratteristiche principali

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| Livello entrata       | : regolabile da 1 a 100 Vpp        |
| Livello uscita        | : regolabile da 0 a 2,5 Vpp        |
| Risposta in frequenza | : da 70 Hz a 15 kHz $\pm 1$ dB     |
| Dinamica di compr.    | : 60 dB                            |
| Impedenza ingresso    | : 5 k $\Omega$                     |
| Impedenza uscita      | : 10 k $\Omega$                    |
| Assorbimento          | : 10 VA (a 220 Vc.a.)              |
| Dimensioni            | : 400 x 88 x 388 mm<br>(2 u. rack) |



### Codificatore stereofonico mod. B7 SC

E' un apparato moderno e completo appositamente concepito per l'uso in impianti di radiodiffusione FM che consente emissioni ad un alto livello di qualità. Particolare cura è stata posta nella progettazione alla risposta in frequenza e alla distorsione. L'apparecchio è corredato anche di un generatore a due toni alterni per segnalare la presenza della stazione FM nelle pause di trasmissione.

#### Caratteristiche principali:

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Livello entrata mass. | : 1 Vpp                        |
| Livello uscita        | : regolabile da 0 a 10 Vpp     |
| Preenfasi             | : 50 $\mu$ S                   |
| Risposta in frequenza | : da 20 Hz a 15 kHz entro 3 dB |
| Distorsione           | : $\leq 1$ %                   |
| Separaz. di canale    | : $\geq 35$ dB                 |
| Segnale pilota stereo | : 19 kHz $\pm 1$ Hz            |
| Freq. tono interno    | : 600 e 1100 Hz ca.            |
| Alimentazione         | : 220 Vca, 15 VA               |

Produciamo inoltre amplificatori di potenza, traslatori e ripetitori UHF e SHF e scambi automatici di eccitatori per avarie improvvise al trasmettitore di esercizio. Tutto il ns. materiale è garantito per un anno ed è di pronta consegna.

Prezzi e ulteriori informazioni tecniche verranno forniti a richiesta.

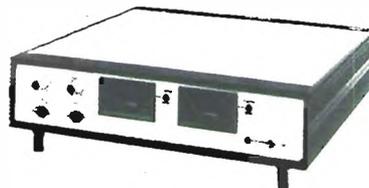
Punti vendita: REGGIO CALABRIA - Giovanni Parisi  
Via S. Paolo, 4/A - tel. (0965) 94248

CATANIA - Franco Paone - Via Papale, 61 -  
Tel. (095) 448510

### Eccitatore/trasmettitore FM mod. B1FE

#### Caratteristiche principali

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Frequenza           | : da 88 a 108 MHz                   |
| Potenza d'uscita    | : 25 W min, regolabili da 10 a 25 W |
| Deviazione standard | : $\pm 75$ kHz                      |
| Emissione spurie    | : magg. -75 dB                      |
| Armoniche uscita    | : 2° oltre -65dB, 3° oltre -75dB    |
| Preenfasi           | : 50 $\mu$ S                        |
| Impedenza uscita    | : 50 $\Omega$                       |
| Assorbimento        | : 90 VA (a 220 Vca)                 |
| Dimensioni          | : 400 x 119 x 388 mm (3 u. rack)    |



### Filtro passa basso FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna.

Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile



#### Caratteristiche principali

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Frequenza di taglio   | : $> 104$ MHz  |
| Attenuaz. fuori banda | : v. grafico   |
| Perdita d'inserzione  | : $0,05 \text{ dB} \leq TL \leq 0,2 \text{ dB}$<br>(rippjle 0,15 dB) |
| Potenza max ingr.     | : 1 kW   |
| Impedenza ingr./usci. | : 50 $\Omega$  |
| Coeff. di riflessione | : $-19 \text{ dB} \leq RL \leq -13,5 \text{ dB}$                     |
| Dimensioni            | : 300 x 100 x 100 mm   |
| Peso                  | : 6,700 kg   |





# Practical Electronic Systems

## elenco dei rivenditori PLAY KITS in Italia

### ABRUZZO

- 67603 L'AQUILA - Via Tre Martiri, 5 SETI s. LUCCI ANTONINA
- 67651 AVEZZANO (AQ) - Via Mazzini, 86 BUSCHI DANTE & RENZO
- 66100 CHIETI - Via Tabasso, 8 - RADIOELETROCOMPONENTI
- 64022 GULIANOVA (AQ) (TE) - Via G. Galilei, 37/39 PICCIRILLI A.
- 65110 PESCARA - Via Spavento, 35 - A. Z. COMP. ELETTRICI DI GIUGLI V.
- 67030 PESCARA (AQ) - Via Argento, 21 - RADAR ELETTRICI DI F.lli F.
- 67030 PESCARA - Piazza Pannofino, 4 - ELETTRONICA TERAMANO
- 66114 VASTO (CH) - Piazza L. Puotente, 12 - ELETTRICI DI ATTUINO S.

### CALABRIA

- 80146 LAMEZIA TERME (CZ) - Via Crocicchio, 1 - HOBBY MARKET di G. F.
- 89032 BIANCO IRIO - Via Vittoria, 66 - PIZZINONE S. SGAMBELLO
- 89100 REGGIO CALABRIA - Via Arcivescovo, 55 - GIGLI GIOVANNI
- 89100 REGGIO CALABRIA - Via Marconi, 55 - ELETTRICI DI MOLINARI ALBERTO
- 89100 CATANZARO - Via XX Settembre - ELETTRONICA TERESA DI S. E.
- 87100 COSENZA - Via N. Serra, 15 - ANGIOTTI FRANCO
- 86131 CRATONE - Via G. Galilei, 28 - ELETTRICI CRUGLIANO
- 89048 SIDERNO MAR (RC) - C.so del Republico, 30 - CONGIUGATI D.
- 86018 VIPO VALENTIA (CZ) - Via Dante alighieri, GULLA FRANCESCO

### CAMPANIA

- 82100 NEMEUNTO - Corso Dante, 29/31 - FACHIANO BIAGIO
- 80142 NAPOLI - Via Siretola S. Anna alle pauri, 112 - VOS elettri s.r.l.
- 80131 AVERSA (CE) - Via Canale, 12 - ELETTRONICA DIANA
- 81043 CAPUA (CE) - Via Appio, 55 - GUARINO ORAZIO
- 83100 AVELLINO - P.zza Libertà 60 - CASA DELLA RADIO di B. U.
- 81033 CASALI PRINCIPICE (CE) - Corso Umberto, 2/3 - CEM
- 80131 BOLOGNA - Via Garibaldi, 37 - ELETTRICI DI GIANNI C.
- 80146 NAPOLI - Via G. Ferraris, 66 - C. BERNASCONI & C. s.p.a.
- 80134 NAPOLI - Via S. Andrea dei Lombardi, 19 - POWER DI CRISTO
- 83141 NAPOLI - Via S. Alfonso dei Liguri, 1/8 - TELEPRODOTTI
- 85134 BATTIPAGLIA (SA) - Via Napoli - ELETTRONICA OCEARO
- 81033 CASTELLARENE DI STABIA (NA) - Viale Europa, 86 - CDB II C.
- 82038 SALERNO - Corso Garibaldi, 139 - ELETTRONICA
- 81043 S. M. CAPUA VETERE (CE) - Via V. Emanuele, 33 - MERLOVA V.

### EMILIA ROMAGNA

- 40129 BOLOGNA - Via Calvani, 42 - C.E.E. costr. elettri emiliane
- 40125 BOLOGNA - Via del Piombo, 24 - radio ricambi di MATTARELLI
- 48022 UGO (RA) - Corso Matteotti, 37 - ELETTRICI DI SCHONWALD
- 40131 BOLOGNA - Via Garibaldi, 37 - ELETTRICI DI GIANNI C.
- 47033 CATTOLICA - Via del Piatto, 12 - ELETTRICI DI VEB
- 41100 MODENA - Via del Bonom. 75 - ELETTRICI BIANCHINI
- 47026 MODENA VARE (FO) - Via Pannofino, 18 - GARAVELLI FRANCO
- 41023 REGGIO EMILIA - P.zza C. d. B. - TELEMARKET s.r.l. di MEB
- 41023 PIACENZA - Via S. Ambrogio, 33 - ERC di C.A.
- 41023 FERRARÀ - Via S. Apollinare, 98 - MARZOLA CELSO
- 41023 BOLOGNA - Via Ravenna, 112 - GUZZARDI ANGELA
- 41023 BOLOGNA - Via Ranzani, 13 - RADIOFONITORE DI NATALI & C.
- 41023 CESENA (FO) - Via S. Caboto, 7 - MAZZOTTI ANTONIO
- 41023 FAENZA (RA) - Via S. Carlo, 2 - DAPPORTO ANSELMO
- 41023 FIORENZA - Piazza del Duomo, 3 - ITALCOM ELETTRONICA TELEC.
- 41026 IMOLA - Via del Lavoro 65 - L.A.E. LAB. ASS. ELETTR.
- 41023 PARMA - Via Torelli, 1 - HOBBY CENTER
- 41026 RAVENNA - Via Belfiore, 35 - A. ARRIGNONI MORINA in RICCI
- 41023 REGGIO EMILIA - Via del Lavoro 3/A - SACCHINI LUCIANO
- 41023 REGGIO EM. - Via Bodoni, 1 - COMP. ELETTRONICI DI FERRETTI
- 41023 RICCIONE (FO) - Via D'Onofrio 5 - MIGRANI FRANCESCO
- 47027 RIMINI - Via Pertini, 1 - CEM di GUENNA S. VANDI
- 47027 RIMINI - Via Sessonia, 16 - FRAL S. V.
- 41049 SASSUOLO - V. Matteotti, 127 - ELETTRONICS G. di MONTAGNON

### FRIULI VENEZIA GIULIA E TRENTO

- 34125 TRIESTE - Viale XX Settembre 15 - RADIO TRIESTE di E. D.
- 34133 TRIESTE - Via Giuseppe 2 - RADIO KALKA
- 34125 TRIESTE - Galleria Firenze, 8/r - RADIO TUTTUTO di CASINI
- 34133 TRIESTE - Via S. Vito, 12 - ELETTRICI DI RADIO HENDRICH
- 34100 BOLZANO - Via Pontico, 1 - ELETTRONICA S.P.A.
- 34074 MONFALCONE (GO) - Via Ceriani, 8 - ELETTRONICA di PENICOLI
- 34103 PORDENONE - Via Molino, 53 - EMI ELETTRONICI DI CORSARI
- 34103 PORDENONE - Via S. Gabriele, 24 - HOBBY ELETTRICI DI C.
- 33100 UDINE - Viale Europa Unità, 41 - MORFETI di VORVILS FELLA

### LAZIO

- 00167 ROMA - Via Domenico Tardini, 13 - GAMBAR di M.
- 00129 TIVOLI (RM) - Via Tomasi, 35 - EMILI GIUSEPPE
- 00198 ROMA - Via Reggio F. 30 - MAS GAR di MASTROVITTO
- 00183 ROMA - Via Appia, 252 - A.B.C. di CASIOLI ERCOLE
- 00165 ROMA - Via Gregorio VII, 428 - ALTIMIRO D'ANGELO
- 00177 ROMA - Via Catinello Novati, 15 - GEL GAITO SPARTACO
- 00198 ROMA - Corso Trieste, 1 - DI FAZIO SALVATORE
- 00125 ROMA - Via S. Felice, 42 - DI FOLIPPO F.LLI
- 00194 ROMA - Via A. Bolognini, 87 - ELETTRONICA COMPONENTI S.r.l.
- 00198 ROMA - Via dei Gattai, 107 - ELETTRONICA BISSOCCHI
- 00198 ROMA - Via delle Mule, 114 - ELETTRONICA CONSORTI
- 00175 ROMA - Viale dei Consoli, 7 - G.B. ELETTRONICA
- 00198 ROMA - Via dei Concaioni, 24 - PASTORIO GIUSEPPE
- 00190 ROMA - Via Orlini, Trastevere, 84 - TODARO E KOWALSKY
- 00194 ROMA - Via Nante Jonio, 240 - RADIO PRODOTTI
- 00132 ROMA - Viale Cassinese, 23/23 - TRAMBI FILIPPO
- 00177 ROMA - Via A. Bolognini, 87 - ELETTRONICA COMPONENTI S.r.l.
- 00161 ROMA - Via Bulgarelli, 65 - BARONNI MAURO
- 00011 ALBANO LAZIALE (RM) - Borgo Garibaldi, 286 - D'AMICO M.
- 00011 APRILIA (LT) - Via delle Margherite, 21 - LOMBARDI BRUNO

- 10053 CIVITAVECCHIA - Via N. S. S. 9 - ELETTRONICA di MONACHINI
- 02233 CIVITAVECCHIA - Via XVI Settembre, 5 - TELETRONIK di M. A.
- 02253 CIVITAVECCHIA - Via Cairo, 3 - PUSHP LUGI ELETTRONICO
- 02946 GROTTAFERRATA (RM) - P.zza V. Emilio, 2 - RUBICO ALDO
- 01102 LATINA - Via Montebello, 54 - FRANZINI LUIGI
- 04748 NETTUNO (RM) - Via Carlo Cattaneo, 54 - ELETTRICI MANCINI
- 00256 OSTIA LIDIO - Via V. Sotomaior - ELETTRONICA ROMANA
- 00256 OSTIA LIDIO - Via Amiri Dei Gori, 69 - V.G. ELETTRONICA s.r.l.
- 00019 TIVOLI - Via Palatino, 42 - SALVATI VINCENZO
- 00049 VELLETRI (RM) - Via Ovidiana, 118 - MASTROGIACOMO UGO

### LIGURIA

- 19103 LA SPEZIA - Viale Italia, 675/677 - ORGANIZZAZIONE VART
- 18028 LA SPEZIA - Via Heinrore, 10 - TELESEVICE
- 17019 SARAZZA (SV) - V. S. Ambrogio, 5 - CEM di MARZIANO S.
- 17100 GENOVA - V. Monti, 15 - ELETTRONIMAR 2002 di SACCO
- 16121 GENOVA - Via Brig. Liguria, 78/80/R - ECHO ELETTRICI di A.F.
- 16151 GENOVA (SAMPIERDARENA) - Via Dalmiro 106 - ELETTRICI VART
- 19100 LA SPEZIA - Via XXIV Maggio, 338 - RADIO PARI di GIONGIO P.
- 16038 SANREMO - Via Istituto della Libertà, 87 - PERSICHI VITTORIO
- 19038 SARZANA (SP) - Via A. Lucif, 39 - ELETTRONICI di VINCENZI U.
- 17100 SAVONA - Via Milano, 54/R - SAROLFI FRANCO
- 31015 CORTINA VENETO (TV) - Via Manni, 41 - ELCO ELETTRONICA
- 30170 MESTRE (VE) - Via Pio X, 34 - CINETELEMARKET s.r.l.
- 31044 MONTE BELLUNA (TV) - Via M. Grappa - BEA ELETTRONICA
- 31028 DESIO (MI) - Via Garibaldi, 137 - F.M.E.A. CANNI
- 30030 STALTENGO DI MIRANO (VE) - Via Ballo, 24 - SAVING J. V.E.F.
- 45100 ROVIGO - Corso del Popolo, 8 - GA ELETTRONICA
- 31033 C. FRANCO VENEZIO (TV) - Borgo Treviso, 32 - CAMPAGNARO D.
- 30172 VENEZIA MESTRE - Via Mestre, 24 - EMPORIO ELETTRICO di DE
- 31100 TREVISO - Via IV Novembre - RADIO MENEHGEH
- 36100 VICENZA - Via Margherita, 21 - ADES di WALTER BOLOGNA

### LOMBARDIA

- 20129 COVATO - Via Grandi, 15 - SIRO di ROSEAN
- 20029 VIGEVANO (MI) - C.so Milano, 3 - BOLOGNA CARLO
- 20079 S. ANGELO LOD. (MI) - Via Colombo, 9 - TELETECNICA di E. ET
- 20131 MILANO - Via Padova, 72 - FRANCHI CESARE
- 20099 S.S. GIOVANNI (MI) - Viale Mattei, 19 - V.A.R.T.
- 20144 MILANO - Via Dugino, 3 - L.E.M.
- 20028 DESIO (MI) - Via Garibaldi, 137 - F.M.E.A. BRUNO
- 20077 MELEGNANO (MI) - Via Lodi, 37 - MECA ELETTR. S.r.l.
- 20039 S.S. GIOVANNI (MI) - Via Rococco, 6 - ELETTRICI SESTO T.
- 20278 S. ANGELO LOD. (MI) - Via Colombo, 9 - TELETECNICA di ROSSO T.
- 20123 COMO - V. Parodi, A. - S. P. A. S.
- 25100 BRESCIA - Piazza Repubblica - CORTESI di F.LLI R.
- 20131 AORO (BS) - Via Provinciale, 41 - ALLIEVI RINO
- 20045 BERGAMO (VA) - Via Piave, 22 - RADIO ELETTRONICACANICA
- 20133 MILANO - Via Giuseppe Azzurri, 7 - HOBBY ELETTRONICA
- 20136 MILANO - Via Venezia, 205 - A. Z. COMPONENTI ELETTRONICI
- 20146 MILANO - Via Pannofino, 32 - ELETTRONIPROMIA
- 20045 BERGAMO - Via Zanichelli, 5 - S.A.I.M.E.S. di S.A. ATTILIO
- 20243 ARCORE (MI) - Via Umberto I, 17 - SALA GIOVANNI
- 20100 BERGAMO - Via De Cammisa - CONDANI
- 20129 COMO - Via Napoleone, 68 - TEL- RADIO - PRODOTTI
- 20102 CREMONA - Piazza Marconi, 21 - A. - TELCO di ZAMBIASI
- 20102 CREMONA - Viale Risorgimento, 69 - ELETTRONICA s.r.l.
- 20915 MONTENA (VA) - Via Manzoni, 12 - M.B.M. di BONI MARIO
- 20029 VIGEVANO (MI) - Corso Milano, 3 - BOLOGNA CARLO
- 21100 VARESE - Via Donzetti, 2 - MIGLIERINA P. GABRIELE

### MARCHE

- 60044 FABRIANO - Viale Campo Sportivo, 138 - ORFELI ELETTRONICA
- 61024 CANTIANO (PS) - Via 4 Novembre, 39 - FECCHI ADRIANO
- 63023 LEP. (AN) - Via Lepi, 36 - NEPI VIVANO & MARCELLO
- 63010 ANCONA - Via XXII Settembre, 16 - ELETTRONICA PR di A. D. F.
- 63100 ASCOLI PICENO - Via Kennedy, 11 - ELETTRONICA ALBOSI V.
- 63023 FANO - Piazza A. Costa, 11 - BORGOGUILLI LORENZO
- 63025 JESI (AN) - Via S. Francesco, 87 - E - AGNETTI SILVIO
- 63025 JESI (AN) - Via XXV Maggio, 54 - A. F. C. ELETTRICI DI NICOLETTI G.
- 63100 PESARO - Via Lanza, 9 - MORGANTI ANTONIO

### MOLISE

- 86100 CAMPOBASSO - Piazza V. Emanuele, 13 - MAGLIONE ANTONIO
- 86009 TERAMO (CB) - C.so Umberto, 53 - SCRASCIA F.LLI

### PIEMONTE E AOSTA

- 10126 TORINO - Via Saluzzo, 11/B - MERA ELETTRONICA
- 12100 CUNEO - Via Negretti, 18 - ELETTRONICA DI DIENSO
- 30051 HELLA - Via Cantale, 54 - G.B.R. di GIARRIZZO & BISATTI s.p.
- 10037 NOVARA - Via Garibaldi, 11 - C.E.M. DI DOMENICO
- 10015 IVREA (TO) - P.zza Peston, 18 - VERGANO GIOVANNI
- 10219 TORINO - C.so Umberto, 31 - ALLEGRO FRANCESCO
- 10057 TORINO (AL) - C.so Dan Onofre - PAGLIARON DOMENICO
- 12051 ALBA (CN) - Via Teobaldo, 1 - CANIA ANGELO
- 12045 FOSSANO - Via Emanuele Filiberto, 6 - ASCHIERI GIANFRANCO
- 10130 TORINO - Via Avghana, 45/F - FIRET di B. A.
- 10128 TORINO - Via Savonella, 6 - CARRETTI
- 10154 TORINO - C.so Palermo, 101 - FARET DI GUGLIELMO
- 10137 TORINO - Via Fratellata, 167 - FORTOM DI VIOLA
- 11010 ALESSANDRIA - Via Dante Alighieri, 110 - REMOTTI GIOVANNI
- 11100 ASTI - Via Chambery, 10 - LANZINI RENATO
- 14100 ASTI - Via S. Giovanni Bosco, 22 - ELETTRONICA di C. C.
- 28041 ARONA (NO) - Via Milano, 32 - C.E.M. di MASELLA GIOVANNI
- 12100 CUNEO - Via XXV Aprile, 19 - GABER s.p.a. di GASCO CARLO

- 28037 DOMODOSSOLA - Via Gattelli, 46 - POSSESSI IALEGGIO
- 12004 NOVARA - Via Duno, 13 - BERGAMINI ISIDORO
- 28108 NOVARA - Via Onofri 4 - CENTRA ELETTRONICA LA VECCHIA
- 28006 OMEGNA (NO) - Via Tito Spina, 9 - GUGLIELMINETTI GIANFRANCO
- 10043 ORBASSANO (TO) - Via Nino Bivio, 30 - PALERMO UGO
- 10064 PINEROLE (TO) - Via De Pino, 30 - CAZZADORI V. & DOMINICI L.
- 13100 VERCELLI - Via XX Settembre, 15/17 - ELETTRONICA di B. A.
- 10032 SERTIGLIO TORINESE (TO) - P.zza S. Pietro, 9 - AGGIO UMBERTO

### PUGLIE

- 71100 FOGGIA - Piazza Giordano, 70 - LEONE CENTRO di LEONE LEONI
- 70024 MAGLIE (LE) - Via Mazzini, 47 - C. C. Comp. EI
- 74015 MARTINA FRANCA (TA) - Via Verdi, 9/A - CAROLI GIUSEPPE
- 71012 TARANTO - Via Ugo Fosco, 27 - TURI GIOVANNA
- 71026 LUCERA - Via Porta Foggia, 118 - YUCCI GIUSEPPE
- 71014 VIESTE (FG) - V.S. Maria di Merino 4 - SAVERINI ANTO
- 72102 TARANTO - Via Medaglie d'oro, 14/15 - RUSSANO ENZO
- 72103 TARANTO - Via Dante, 24 - R.V. I. di LA GIOIA P. PALUBO
- 72102 TARANTO - Via Copolan, 128 - ELETTRONICA S.P.O.LI
- 72102 BRINDISI - Via S. Costanzo, 15 - RADIO PRODOTTI di PUCCELLI
- 73042 CASATANNO (LE) - Via S. Marino, 17 - DITANO SERGIO
- 71102 FOGGIA - Via Vittime Conf. 64 - BOTTIGLII GUIDO
- 71102 FOGGIA - Corso Caracci, 28 - LEONE FRANCO
- 71102 FOGGIA - C.so Caracci, 11 - RADIO SONORA di MONACHESE
- 72103 ANDRISTO - Via Ercolano, 6 - CALABRUSA LAURA
- 70023 MONOPOLI - Via Umberto I, 29 - MARCOSCUOLO VITO
- 70028 MODUGLIANO - Via Pavesi, 3 - ANTEL
- 70017 PUTIGNANO - Via Cassar, 13/C - ELETTRONICA di MARCO AMATI

### SICILIA

- 92027 SG. LAPUNTA (CT) - Via Roma, 250 - PULVITANTI GIUSEPPE
- 33013 CALIANSETTA - Via Umberto, 12 - RUSSOTTI SALVATORE
- 92026 PALERMO - Via Simone Corcos, 8/A - M.M.P. ELECTRONICS s.p.a.
- 92103 AGRIGENTO - Via Ercolano, 6 - CALABRUSA LAURA
- 93131 CATANIA - Via della Loggetta, 10 - BARBERI SALVATORE
- 33012 GELA - Via F. Crisp, 171 - S.A.M. ELECTRONIC
- 92023 AGRIGENTO - Via S. Maria, 138 - CARET di IERAGLIA
- 92027 LICATA - Via Campobasso, 55 - RIZZO ANTONIO
- 96027 MILAZZO (ME) - Via 20 Luglio, 78 - ASTRO EL di F.lli PAFALE
- 95100 PIRLO - Via Rossini, 5 - ELETTRONICA MACCAFIONE
- 91103 TRAPANI - Via Marsala, 84 - CENTRO ELETTRONICA CARUSO
- 96101 SIRACUSA - C.so Umberto, 45 - MOSCUZZA FRANCESCO
- 91025 MARSALTA - Via Curatolo, 26 - P.I.M.A. di PIPITONE PIETRO
- 92024 CANICATTI (AG) - Via Campama 1 - ELECTRONIC CENTER

### TOSCANA

- 50123 FIRENZE - Via Il Prato, 20/R - PAOLETTI, FERRERO
- 50119 FIRENZE - Via S.ilo Pecci, 91/1 - FAGGIOLI GUGLIELMO
- 50123 ARREZZO - Via Roma, 7 - CASA BELLO SCOTTO
- 50123 ARREZZO - Via Po, 9/13 - VUCCIOCOMPONENTI
- 50111 AULLA (MS) - P.le Gramsci, 3 - DE FRANCHI ITALO
- 50103 CARRARA - Via XX Settembre, 57/55 - TELE SERV. EL. s.r.l. D.M. A.
- 58102 GROSSETO - Via Garibaldi, 25 - TELEMARKET s.r.l. di CATELLANI
- 50120 LIVORNO - Via Nardini, 9/C - GR ELECTRONICS
- 50102 LUCCA - Via Vittorio Veneto - CASA DELLA RADIO di DOMENICHI
- 50102 MASSA - Piazza Garibaldi, 13 - ELETTRICI DI VATERSONI & GARUSI
- 50205 MONTECATINI (AR) - Via Fonte Moschino, 46 - FATAI PAOLO
- 51025 POMBINO - Lungomare M. 312 - ALLESSI PAOLO
- 51028 POMBINO - Viale Michelangelo, 6/B - BARTOLUCCI GABRIELLA
- 51100 PISTOIA - Via Borgognoni, 12/14 - CENTRO ELETTRONICA di N.
- 56100 PISA - Piazza Dante, 8 - ELETTRONICA CALD.
- 50126 PISTOIA - Via S. Maria, 25 - GIUNTOLE MARIO
- 51102 SIENA - Via Mazzini, 33 - BARBAGLI PIERO

### UMBRIA

- 06019 UMBERTIDE (PG) - Via Garibaldi, 17 - FORMICA GIUSEPPE
- 06103 PERUGIA - Via Campa di Marie, 158 - SOCIOMER VARELLI C.
- 05100 TERNI - Via Colombo, 2 - STEFANONI ERMINIO

### VENETO

- 31035 CONSELVANO VENETO (TV) - Via Manni, 41 - ELCO ELETTRON
- 31020 MESTRE (VE) - Via Pio X, 24 - CINETELEMARKET s.r.l.
- 31024 MONTEBELLUNA (TV) - Via M. Grappa - BEA ELETTRONICA
- 31016 VENEZIA (VE) - Via Venezia, 45 - ZANNI
- 30029 STALTENGO DI MIRANO (VE) - Via Ballo, 24 - SAVING O.N.E.F.
- 45100 ROVIGO - C.so del Popolo, 3 - GA ELETTRONICA
- 31023 C. FRANCO VENEZIO (TV) - Borgo Treviso, 32 - CAMPAGNARO D.
- 31072 VENEZIA MESTRE - Via Mestre, 24 - EMPORIO ELETTRICO DI
- 31100 TREVISO - Via IV Novembre - RADIO MENEHGEH
- 36100 VICENZA - Viale Margherita, 21 - ADES di WALTER BOLOGNA

## CASSETTE STEREO 8 - VIDEO CASSETTE

### AGFA

|                    |          |
|--------------------|----------|
| C60 LN             | L. 750   |
| C90 LN             | L. 1.000 |
| C90+6              | L. 2.200 |
| C60 Cromo          | L. 2.400 |
| C90 Cromo          | L. 2.400 |
| C60 Carat Fe-Cromo | L. 3.200 |
| C90 Carat Fe-Cromo | L. 4.150 |

### AMPEX

|                     |          |
|---------------------|----------|
| C45 Serie 370       | L. 1.100 |
| C60 Serie 370       | L. 1.200 |
| C90 Serie 370       | L. 1.450 |
| C45 Serie 371       | L. 1.400 |
| C60 Serie 371       | L. 1.600 |
| C90 Serie 371       | L. 2.100 |
| C45 Serie 364       | L. 1.850 |
| C60 Serie 364       | L. 2.200 |
| C90 Serie 364       | L. 2.750 |
| C120 Serie 364      | L. 3.650 |
| C60 Cromo 363       | L. 2.600 |
| C90 Cromo 363       | L. 3.800 |
| C45 St. 8 Serie 381 | L. 1.550 |
| C90 St. 8 Serie 381 | L. 1.800 |
| C45 St. 8 Serie 382 | L. 1.900 |
| C90 St. 8 Serie 382 | L. 2.250 |
| C45 St. 8 Serie 388 | L. 2.200 |
| C90 St. 8 Serie 388 | L. 2.900 |

### AUDIO MAGNETICS

|          |          |
|----------|----------|
| C45 XHE  | L. 1.850 |
| C90 XHE  | L. 2.150 |
| C90 XHE  | L. 2.900 |
| C120 XHE | L. 3.600 |

### BASF

|               |          |
|---------------|----------|
| C60 LH/SM     | L. 1.200 |
| C90 LH/SM     | L. 1.500 |
| C120 LH/SM    | L. 2.150 |
| C60 LH/Super  | L. 1.300 |
| C90 LH/Super  | L. 1.500 |
| C120 LH/Super | L. 2.950 |

### BASF

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| C60 Crono             | L. 2.600 |
| C60 FerroCromo        | L. 3.850 |
| C60 FerroCromo        | L. 4.650 |
| C90 Ferro-Super LHI   | L. 1.800 |
| C90 Ferro-Super LHI   | L. 2.400 |
| C60 Crono super C/box | L. 4.000 |
| C60 ST8 LH super      | L. 2.850 |
| C90 ST8 LH super      | L. 3.200 |

### FUJI

|        |          |
|--------|----------|
| C60 FX | L. 2.250 |
| C90 FX | L. 3.150 |

### MALLORY

|          |          |
|----------|----------|
| C60 LNF  | L. 650   |
| C90 LNF  | L. 900   |
| C60 SFG  | L. 800   |
| C90 SFG  | L. 1.000 |
| C120 SFG | L. 1.350 |

### MAXELL

|              |          |
|--------------|----------|
| C60 Super LN | L. 1.150 |
| C90 Super LN | L. 1.500 |
| C60 UDXL     | L. 2.950 |
| C90 UDXL     | L. 3.600 |
| C60 UDXL II  | L. 3.550 |

### MEMOREX

|          |          |
|----------|----------|
| C60 MRX2 | L. 2.100 |
| C90 MRX2 | L. 3.350 |
| C45 ST8  | L. 2.600 |
| C60 ST8  | L. 3.150 |
| C90 ST8  | L. 3.400 |

### PHILIPS

|              |          |
|--------------|----------|
| C60 Standard | L. 1.050 |
| C90 Standard | L. 1.350 |
| C60 Super    | L. 1.300 |
| C90 Super    | L. 1.700 |

### PHILIPS

|           |          |
|-----------|----------|
| C60 Hi-Fi | L. 2.250 |
| C90 Hi-Fi | L. 2.950 |

### SCOTCH 3-M

|                     |          |
|---------------------|----------|
| C60 Lymanange       | L. 850   |
| C90 Lymanange       | L. 1.100 |
| C45 High Energy     | L. 1.250 |
| C60 High Energy     | L. 1.500 |
| C90 High Energy     | L. 2.000 |
| C60 Classic         | L. 2.000 |
| C90 Classic         | L. 2.600 |
| C45 ST8 High-Output | L. 2.500 |
| C90 ST8 High-Output | L. 2.900 |
| C90 ST8 Classic     | L. 4.000 |

### SONY

|                |          |
|----------------|----------|
| C60 LN         | L. 1.500 |
| C90 LN         | L. 2.100 |
| C120 LN        | L. 2.700 |
| C60 Cromo      | L. 3.150 |
| C90 Cromo      | L. 4.250 |
| C60 FerroCromo | L. 3.850 |
| C90 FerroCromo | L. 5.500 |

### TDK

|        |          |
|--------|----------|
| C45 D  | L. 1.350 |
| C60 D  | L. 1.450 |
| C90 D  | L. 2.150 |
| C120 D | L. 2.950 |
| C180 D | L. 5.900 |
| C45 AD | L. 2.350 |
| C60 AD | L. 2.550 |
| C90 AD | L. 3.700 |
| C60 SA | L. 3.250 |
| C90 SA | L. 4.400 |

### TELCO

|                        |        |
|------------------------|--------|
| C6 Per stazioni radio  | L. 300 |
| C20 Per stazioni radio | L. 850 |

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Cassetta smagnetizzante AMPEX   | L. 5.100 |
| Cassetta puliscitessine BASF    | L. 2.000 |
| Cassetta puliscitessine PHILIPS | L. 2.000 |
| Cassetta continua 2 min PHILIPS | L. 5.150 |
| Cassetta continua 3 min TDK     | L. 5.100 |
| Cassetta continua 8 min TDK     | L. 5.000 |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Cassetta continua 12 min TDK | L. 6.150  |
| Videocassetta VC30 BASF      | L. 27.000 |
| Videocassetta VC45 BASF      | L. 32.500 |
| Videocassetta VC60 BASF      | L. 40.000 |
| Videocassetta VC60 PHILIPS   | L. 42.000 |
| Videocassetta VC45 SCOTCH    | L. 31.500 |

Per acquisti di 10 pezzi (di un solo tipo) in 1 pezzo in omaggio.

| Tipo        | Lire   | Tipo            | Lire   | Tipo                    | Lire  | Tipo           | Lire   |
|-------------|--------|-----------------|--------|-------------------------|-------|----------------|--------|
| AN218C      | 8.950  | BLX96           | 32.000 | FND511                  | 1.850 | TMS3848NC      | 1.400  |
| AL206       | 3.350  | BLX97           | 50.500 | FND507                  | 1.850 | TMS3881NC      | 700    |
| B206 TES    | 3.350  | BLY87A          | 12.500 | FND508                  | 1.850 | TP390          | 1.600  |
| BA501 JAPAN | 5.125  | BLY88A          | 16.000 | FND509                  | 4.600 | TP2133         | 25.000 |
| BA521 JAPAN | 7.000  | BLY89A          | 20.500 | FND500 infrared emitter | 2.400 | UAA170         | 2.800  |
| BDX62A      | 2.350  | BLY90           | 64.100 | FPT100 Fotot.           | 1.100 | UAA180         | 2.900  |
| BDX63A      | 2.500  | BLY91A          | 11.900 | FPT120                  | 3.250 | UA473 Met.     | 650    |
| BDX63B      | 2.600  | BLY92A          | 14.500 | NE555                   | 700   | UA474 Mini Dip | 650    |
| BDX64A      | 2.900  | BLY91A          | 23.900 | ON188                   | 3.000 | UPC410C Japan  | 5.000  |
| BDX64B      | 3.100  | BPY62 III       | 2.850  | SO41P                   | 1.650 | UPC554C Japan  | 3.850  |
| BDX65A      | 2.800  | BR101           | 650    | SO42P                   | 1.950 | UPC577H Japan  | 4.000  |
| BDX65B      | 3.200  | BR146           | 800    | TA7108 Japan            | 4.150 | UPC575C2 Japan | 4.000  |
| BDX67A      | 4.500  | BRV19           | 850    | TA7120 Japan            | 3.700 | UPC563R2 NEC   | 6.000  |
| BDX67B      | 4.800  | BSX26           | 300    | TA7204 Japan            | 4.950 | UPC1091 Japan  | 6.000  |
| BFR34       | 2.000  | BSX45           | 750    | TA7205 Japan            | 5.125 | UPC1020 Japan  | 6.000  |
| BF105       | 1.550  | BUV69B          | 2.500  | TF284                   | 900   | UPC1125 Japan  | 6.000  |
| BF146       | 275    | C1020 Chinaglia | 5.000  | TL111 Fotoc.            | 1.450 | 2SB54 Toshiba  | 500    |
| BLX10       | 28.500 | C1027 Chinaglia | 6.500  | TL112 Fotoc.            | 1.300 | 2SB511 Sanyo   | 4.800  |
| BLX11       | 68.500 | CNY42 Fotoc.    | 4.250  | TL113 Fotoc.            | 1.650 | 2SB474 Sanyo   | 5.000  |
| BLX60       | 6.500  | ESM181          | 950    | TMS1963NL               | 4.150 | 2SC1096 Nec    | 2.000  |
| BLX60       | 18.000 | FCD 806 Fotoc.  | 950    | TMS1071RNS              | 3.400 | 2SC1098 Nec    | 2.300  |
| BLX68       | 19.000 | FCD810 Fotoc.   | 1.100  | TMS3702ANS              | 3.500 | 2SC1239 Nec    | 8.000  |
| BLX68A      | 37.750 | FCD820 Fotoc.   | 1.250  | TMS3702BNP              | 3.500 | 2SC1306 Nec    | 4.500  |
| BLX81A      | 12.750 | FND357          | 1.850  | TMS3748JS               | 7.550 | 2SD234 Japan   | 2.500  |
| BLX84A      | 33.600 | FND358          | 1.850  | TMS3819NE               | 5.500 | 2SD288 Japan   | 3.700  |
| BLX95       | 85.000 | FND500          | 1.850  | TMS3819NE               | 5.500 | 2SD325 Japan   | 2.650  |
|             |        |                 |        | TMS2835                 | 3.500 | 2SD350A Japan  | 2.850  |

## SCR SILEC

|                       |       |                      |       |                       |        |
|-----------------------|-------|----------------------|-------|-----------------------|--------|
| C 103A - 0,8 A/100 V  | 575   | S 107 1 - 4 A/100 V  | 700   | 2 N 690 - 25 A/600 V  | 4.950  |
| C 103B - 0,8 A/200 V  | 650   | S 167 4 - 4 A/400 V  | 800   | TS 255 - 35 A/200 V   | 5.500  |
| TD 501 - 1,6 A/50 V   | 1.100 | TY 5008 - 4 A/600 V  | 1.400 | TS 1235 - 35 A/1200 V | 16.850 |
| TD 4001 - 1,6 A/400 V | 1.200 | TY 2010 - 10 A/200 V | 1.300 | TY 7060 - 70 A/800 V  | 24.500 |
| TD 6001 - 1,6 A/600 V | 1.950 | TY 8010 - 10 A/600 V | 2.000 |                       |        |

## TRIAC'S SILEC

|                        |       |                          |       |                          |        |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|
| TDAL 221 B - 1 A/400 V | 1.500 | TXAL 226 B - 6 A/400 V   | 1.300 | TRAL 205 D - 25 A/400 V  | 6.950  |
| TDAL 351 B - 1 A/700 V | 2.350 | TXAL 386 B - 6 A/700 V   | 1.800 | TRAL 3610 D - 25 A/700 V | 10.500 |
| TDAL 223 B - 3 A/400 V | 1.800 | TXAL 2210 B - 10 A/400 V | 1.600 | TRAL 2630 D - 40 A/400 V | 12.000 |
| TDAL 383 B - 3 A/700 V | 2.800 | TXAL 3810 B - 10 A/700 V | 2.000 | TRAL 3840 D - 40 A/700 V | 18.500 |
| SL 136 4 - 4 A/400 V   | 900   | TXAL 2215 B - 15 A/400 V | 1.950 | TYAL 604 D - 60 A/400 V  | 26.000 |
| SL 136 6 - 4 A/600 V   | 1.050 | TXAL 3815 B - 15 A/700 V | 2.500 | TYAL 606 D - 60 A/600 V  | 29.000 |

## DIODI SILEC

|                          |       |                           |        |                            |        |
|--------------------------|-------|---------------------------|--------|----------------------------|--------|
| G 2010 - 12 A/200 V      | 1.600 | RP 8040 (R) - 40 A/600 V  | 2.700  | KU 1012 (R) - 100 A/1200 V | 16.800 |
| G 8010 - 12 A/600 V      | 2.200 | RP 1240 (R) - 40 A/1200 V | 4.000  | KU 1502 (R) - 150 A/200 V  | 15.500 |
| G 1210 - 12 A/1200 V     | 3.400 | KU 1002 (R) - 100 A/200 V | 10.600 | KU 1506 (R) - 150 A/600 V  | 17.500 |
| RP 2040 (R) - 40 A/200 V | 2.100 | KU 1006 (R) - 100 A/600 V | 12.400 | KU 1512 (R) - 150 A/1200 V | 24.000 |

## DIAC'S SILEC

600 V 210

CATALOGO GENERALE IN PREPARAZIONE

PRENOTATEVI !!!

Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000

Condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di L. 2.000 di spese.

N.B.: Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente.

# C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

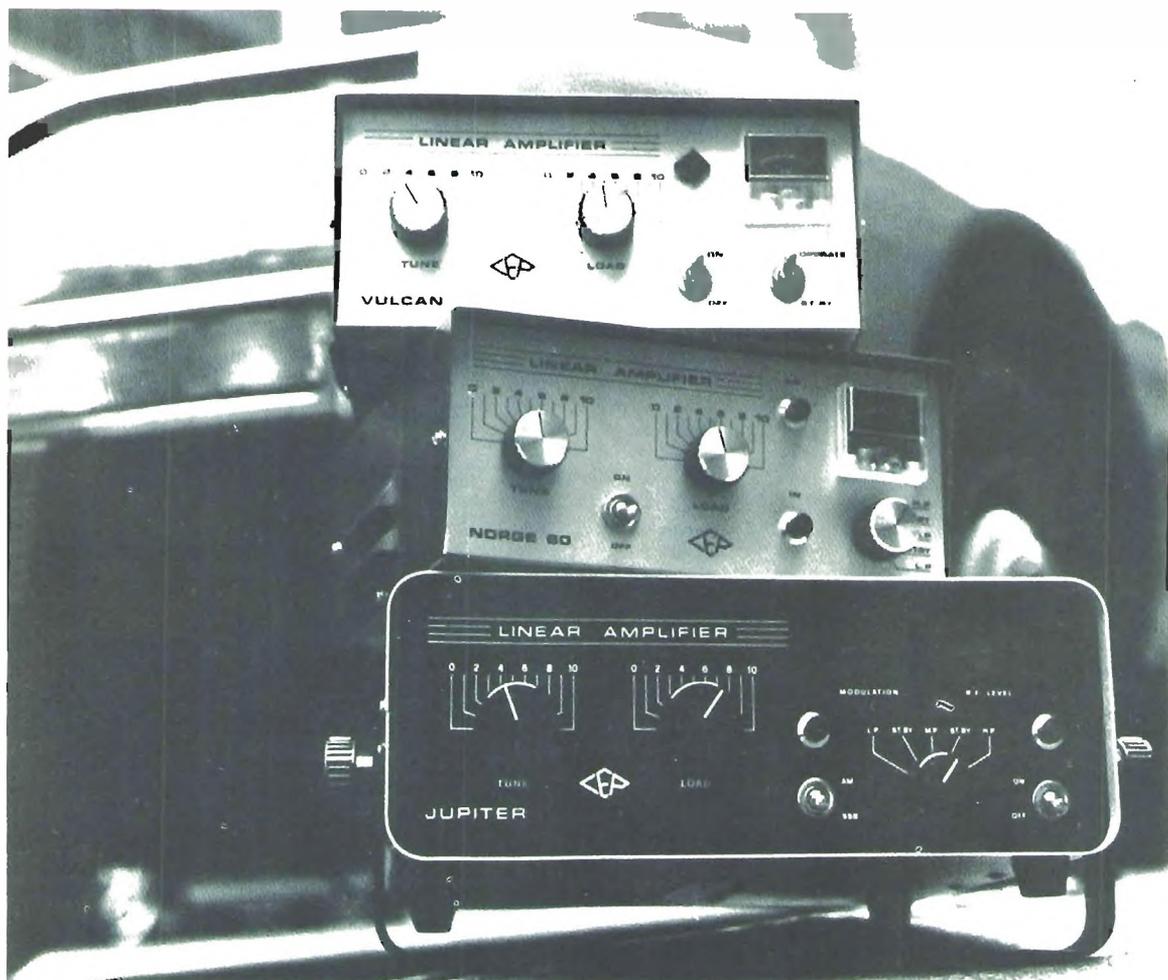
via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

## SEMICONDUTTORI

|        |    |       |       |    |       |       |    |       |         |    |        |           |    |        |          |    |        |
|--------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|---------|----|--------|-----------|----|--------|----------|----|--------|
| AC125  | L. | 250   | BC158 | L. | 220   | BD157 | L. | 800   | BF516   | L. | 800    | MC3302P   | L. | 2.300  | SAS590   | L. | 2.800  |
| AC126  | L. | 250   | BC159 | L. | 220   | BD159 | L. | 850   | BF679   | L. | 1.150  | MC7805CK  | L. | 3.500  | SAJ110   | L. | 2.000  |
| AC127  | L. | 250   | BC160 | L. | 400   | BD160 | L. | 2.000 | BFX34   | L. | 800    | MC7812CK  | L. | 3.500  | SAJ180   | L. | 2.000  |
| AC127K | L. | 320   | BC161 | L. | 450   | BD162 | L. | 650   | BFX35   | L. | 550    | MC12061L  |    |        | TAA300   | L. | 3.200  |
| AC128  | L. | 250   | BC168 | L. | 220   | BD163 | L. | 700   | BFX38   | L. | 600    |           |    | 6.800  | TAA310   | L. | 2.400  |
| AC128K | L. | 320   | BC170 | L. | 220   | BD167 | L. | 750   | BFX89   | L. | 1.100  | MC14024CP |    |        | TAA320   | L. | 1.500  |
| AC141  | L. | 250   | BC171 | L. | 220   | BD178 | L. | 700   | BFX94   | L. | 750    |           |    |        | TAA350   | L. | 3.000  |
| AC141K | L. | 320   | BC172 | L. | 220   | BD181 | L. | 700   | BFY34   | L. | 500    | MC14433P  | L. | 19.000 | TAA550   | L. | 650    |
| AC142  | L. | 250   | BC173 | L. | 220   | BD187 | L. | 1.150 | BFY45   | L. | 500    | MC14044CP |    |        | TAA570   | L. | 2.200  |
| AC142K | L. | 320   | BC174 | L. | 220   | BD197 | L. | 1.700 | BFY50   | L. | 500    |           |    | 2.400  | TAA611T  | L. | 1.000  |
| AC180  | L. | 250   | BC177 | L. | 300   | BD199 | L. | 1.750 | BFY51   | L. | 500    | MD8003    | L. | 3.750  | TAA611B  | L. | 1.200  |
| AC180K | L. | 320   | BC178 | L. | 300   | BD215 | L. | 1.000 | BFY51   | L. | 500    | MJ802     | L. | 4.750  | TAA611C  | L. | 1.600  |
| AC181  | L. | 250   | BC183 | L. | 220   | BD216 | L. | 1.100 | BFY52   | L. | 500    | MJ1000    | L. | 3.000  | TAA621   | L. | 2.000  |
| AC181K | L. | 320   | BC184 | L. | 220   | BD232 | L. | 700   | BFY55   | L. | 500    | MJ2501    | L. | 3.000  | TAA630   | L. | 2.000  |
| AC187  | L. | 240   | BC190 | L. | 300   | BD233 | L. | 700   | BFY56   | L. | 500    | MJ2955    | L. | 2.000  | TAA710   | L. | 2.200  |
| AC187K | L. | 300   | BC205 | L. | 220   | BD234 | L. | 700   | BFY64   | L. | 500    | MJ3001    | L. | 3.100  | TAA761   | L. | 1.800  |
| AC188  | L. | 140   | BC206 | L. | 220   | BD235 | L. | 700   | BFY90   | L. | 1.200  | MJ4502    | L. | 5.900  | TAA940   | L. | 650    |
| AC188K | L. | 300   | BC207 | L. | 220   | BD433 | L. | 800   | BT119   | L. | 3.000  | mA709     | L. | 950    | TBA120S  | L. | 1.200  |
| AC184K | L. | 330   | BC208 | L. | 220   | BD434 | L. | 800   | BT120   | L. | 3.000  | mA710     | L. | 1.600  | TBA231   | L. | 1.800  |
| AC185K | L. | 330   | BC209 | L. | 220   | BD507 | L. | 800   | BSX24   | L. | 300    | mA711     | L. | 1.400  | TBA240   | L. | 2.200  |
| AC193  | L. | 250   | BC212 | L. | 250   | BD508 | L. | 800   | BSX26   | L. | 300    | mA723     | L. | 950    | TBA261   | L. | 2.000  |
| AC193K | L. | 330   | BC213 | L. | 250   | BD515 | L. | 750   | BSX40   | L. | 500    | mA741     | L. | 900    | TBA271   | L. | 600    |
| AC194  | L. | 250   | BC214 | L. | 250   | BD529 | L. | 800   | BSX41   | L. | 500    | mA748     | L. | 950    | TBA311   | L. | 2.500  |
| AC194K | L. | 330   | BC237 | L. | 220   | BD530 | L. | 850   | BSX45   | L. | 600    | mA7805    | L. | 2.000  | TBA331   | L. | 2.000  |
| AD142  | L. | 1.000 | BC238 | L. | 220   | BD601 | L. | 1.800 | BSX46   | L. | 600    | mA7812    | L. | 2.000  | TBA400   | L. | 2.650  |
| AD143  | L. | 1.000 | BC239 | L. | 220   | BD602 | L. | 1.800 | BSX50   | L. | 600    | mA7815    | L. | 2.000  | TBA440   | L. | 2.650  |
| AD149  | L. | 800   | BC251 | L. | 220   | BD698 | L. | 2.000 | BSX51   | L. | 300    | mA7824    | L. | 2.000  | TBA500   | L. | 2.200  |
| AD161  | L. | 650   | BC252 | L. | 250   | BD699 | L. | 2.000 | BSX52   | L. | 300    | NE555     | L. | 1.200  | TBA510   | L. | 2.300  |
| AD162  | L. | 650   | BC257 | L. | 250   | BD700 | L. | 2.000 | BU100   | L. | 1.500  | SN3900    | L. | 4.000  | TBA520   | L. | 2.100  |
| AD262  | L. | 700   | BC267 | L. | 250   | BD701 | L. | 2.100 | BU102   | L. | 2.000  | SN3901    | L. | 4.000  | TBA530   | L. | 2.100  |
| AD263  | L. | 800   | BC268 | L. | 250   | BD702 | L. | 2.200 | BU105   | L. | 4.000  | 3AA1022   | L. | 8.500  | TBA540   | L. | 2.100  |
| AF109  | L. | 400   | BC269 | L. | 250   | BDX71 | L. | 1.650 | BU107   | L. | 2.000  | SN7400    | L. | 400    | TBA550   | L. | 2.400  |
| AF116  | L. | 400   | BC286 | L. | 450   | BDY20 | L. | 1.100 | BU108   | L. | 4.000  | SN7401    | L. | 400    | TBA560   | L. | 1.800  |
| AF117  | L. | 400   | BC287 | L. | 450   | BF109 | L. | 450   | BU111   | L. | 1.800  | SN7402    | L. | 400    | TBA625A  | L. | 1.800  |
| AF118  | L. | 400   | BC288 | L. | 600   | BF117 | L. | 400   | BU120   | L. | 2.000  | SN7403    | L. | 500    | TBA625B  | L. | 1.800  |
| AF121  | L. | 400   | BC297 | L. | 300   | BF119 | L. | 400   | BU122   | L. | 1.800  | SN7404    | L. | 500    | TBA625C  | L. | 1.800  |
| AF124  | L. | 350   | BC300 | L. | 440   | BF139 | L. | 450   | BU125   | L. | 1.500  | SN7405    | L. | 400    | TBA641   | L. | 2.000  |
| AF125  | L. | 350   | BC301 | L. | 440   | BF152 | L. | 300   | BU128   | L. | 2.200  | SN7408    | L. | 400    | TBA720A  | L. | 2.300  |
| AF126  | L. | 350   | BC302 | L. | 440   | BF155 | L. | 500   | BU133   | L. | 2.200  | SN7409    | L. | 750    | TBA720   | L. | 2.300  |
| AF127  | L. | 350   | BC303 | L. | 440   | BF156 | L. | 500   | BU205   | L. | 3.500  | SN7410    | L. | 400    | TBA750A  | L. | 2.300  |
| AF139  | L. | 500   | BC304 | L. | 440   | BF157 | L. | 500   | BU208   | L. | 3.500  | SN7417    | L. | 600    | TBA750AQ | L. | 2.500  |
| AF239  | L. | 590   | BC307 | L. | 220   | BF158 | L. | 320   | BU407   | L. | 1.800  | SN7420    | L. | 400    | TBA760   | L. | 2.300  |
| AF240  | L. | 600   | BC308 | L. | 220   | BF159 | L. | 320   | BU408   | L. | 1.800  | SN7422    | L. | 800    | TBA780   | L. | 1.600  |
| AF279  | L. | 1.200 | BC317 | L. | 220   | BF160 | L. | 300   | BU409   | L. | 1.900  | SN7427    | L. | 800    | TBA800   | L. | 1.800  |
| AF280  | L. | 1.200 | BC318 | L. | 220   | BF161 | L. | 400   | BUY48   | L. | 1.150  | SN7427    | L. | 800    | TBA810S  | L. | 2.000  |
| AF367  | L. | 1.200 | BC320 | L. | 220   | BF162 | L. | 300   | 2N708   | L. | 300    | SN7430    | L. | 800    | TBA820   | L. | 1.700  |
| ASY28  | L. | 500   | BC321 | L. | 220   | BF166 | L. | 500   | 2N914   | L. | 300    | SN7440    | L. | 500    | TBA920   | L. | 2.400  |
| ASY30  | L. | 500   | BC327 | L. | 250   | BF167 | L. | 400   | 2N918   | L. | 350    | SN7442    | L. | 1.000  | TBA940   | L. | 2.500  |
| ASY31  | L. | 500   | BC328 | L. | 250   | BF173 | L. | 400   | 2N1304  | L. | 400    | SN7446    | L. | 1.800  | TBA950   | L. | 2.200  |
| ASY48  | L. | 500   | BC329 | L. | 250   | BF174 | L. | 500   | 2N1613  | L. | 300    | SN7450    | L. | 500    | TCA240   | L. | 2.400  |
| ASY74  | L. | 600   | BC337 | L. | 250   | BF177 | L. | 450   | 2N1711  | L. | 320    | SN7454    | L. | 500    | TCA440   | L. | 2.400  |
| ASY76  | L. | 650   | BC338 | L. | 250   | BF178 | L. | 450   | 2N1893  | L. | 500    | SN7460    | L. | 500    | TCA511   | L. | 2.200  |
| ASY77  | L. | 600   | BC350 | L. | 300   | BF179 | L. | 500   | 2N2160  | L. | 2.000  | SN7470    | L. | 800    | TCA600   | L. | 900    |
| ASY90  | L. | 450   | BC351 | L. | 300   | BF180 | L. | 600   | 2N2221  | L. | 300    | SN7472    | L. | 800    | TCA610   | L. | 900    |
| ASY91  | L. | 450   | BC360 | L. | 400   | BF194 | L. | 250   | 2N2222  | L. | 300    | SN7473    | L. | 800    | TCA760   | L. | 3.000  |
| AL102  | L. | 1.200 | BC393 | L. | 600   | BF195 | L. | 250   | 2N2646  | L. | 700    | SN7480    | L. | 1.800  | TCA830   | L. | 2.000  |
| AL113  | L. | 1.000 | BC396 | L. | 350   | BF196 | L. | 250   | 2N2904  | L. | 350    | SN7485    | L. | 1.400  | TCA900   | L. | 900    |
| ASZ15  | L. | 1.100 | BC400 | L. | 350   | BF197 | L. | 250   | 2N2905  | L. | 350    | SN7486    | L. | 1.800  | TCA910   | L. | 950    |
| ASZ16  | L. | 1.100 | BC413 | L. | 250   | BF198 | L. | 250   | 2N2906  | L. | 400    | SN7489    | L. | 5.000  | TDA1040  | L. | 1.800  |
| ASZ17  | L. | 1.100 | BC414 | L. | 250   | BF199 | L. | 250   | 2N3019  | L. | 500    | SN7490    | L. | 1.000  | TDA1041  | L. | 1.800  |
| ASZ18  | L. | 1.100 | BC418 | L. | 250   | BF200 | L. | 250   | 2N3054  | L. | 900    | SN7492    | L. | 1.100  | TDA1045  | L. | 1.800  |
| AU106  | L. | 2.200 | BC429 | L. | 600   | BF202 | L. | 500   | 2N3055  | L. | 900    | SN7493    | L. | 1.000  | TDA1420  | L. | 3.500  |
| AU108  | L. | 1.700 | BC430 | L. | 600   | BF232 | L. | 300   | 2N3632  | L. | 18.500 | SN7494    | L. | 1.100  | TDA2002  | L. | 3.500  |
| AU110  | L. | 2.000 | BC440 | L. | 450   | BF233 | L. | 300   | 2N3704  | L. | 300    | SN7497    | L. | 1.200  | TDA2010  | L. | 3.000  |
| AU111  | L. | 2.000 | BC441 | L. | 450   | BF234 | L. | 300   | 2N3771  | L. | 2.600  | SN74121   | L. | 1.000  | TDA2020  | L. | 4.700  |
| AU112  | L. | 2.000 | BC460 | L. | 500   | BF235 | L. | 300   | 2N3772  | L. | 2.800  | SN74150   | L. | 3.200  | TDA2650  | L. | 4.000  |
| AU113  | L. | 2.000 | BC461 | L. | 500   | BF236 | L. | 300   | 2N3773  | L. | 4.000  | SN74190   | L. | 2.800  | UAA170   | L. | 4.700  |
| AU206  | L. | 2.200 | BC487 | L. | 300   | BF237 | L. | 300   | 2N3819  | L. | 750    | SN74192   | L. | 2.200  | 93A8     | L. | 3.000  |
| AU213  | L. | 2.200 | BC488 | L. | 300   | BF238 | L. | 300   | 2N3866  | L. | 1.300  | SN74193   | L. | 2.400  | 93H90    | L. | 13.800 |
| AV105K | L. | 850   | BC547 | L. | 300   | BF244 | L. | 700   | 2N4347  | L. | 3.000  | SN74196   | L. | 2.200  | 2SC260   | L. | 500    |
| BC107  | L. | 220   | BC558 | L. | 300   | BF245 | L. | 700   | 2N4410  | L. | 400    | SN76001   | L. | 1.800  | 2SC710   | L. | 400    |
| BC108  | L. | 220   | BCY56 | L. | 320   | BF251 | L. | 450   | 2N4427  | L. | 1.300  | SN76003   | L. | 2.000  | 2SC712   | L. | 450    |
| BC109  | L. | 220   | BCY59 | L. | 320   | BF257 | L. | 450   | 2N4871  | L. | 750    | SN76005   | L. | 2.200  | 2SC778   | L. | 6.000  |
| BC113  | L. | 220   | BCY71 | L. | 320   | BF258 | L. | 500   | 2N4899  | L. | 2.450  | SN76013   | L. | 2.000  | 2SC1017  | L. | 2.500  |
| BC114  | L. | 220   | BCY79 | L. | 320   | BF259 | L. | 500   | 2N5296  | L. | 1.400  | SN76533   | L. | 2.000  | 2SC1018  | L. | 3.000  |
| BC117  | L. | 350   | BD106 | L. | 1.300 | BF260 | L. | 550   | 2N5447  | L. | 400    | SN76544   | L. | 2.200  | 2SC1098  | L. | 2.800  |
| BC118  | L. | 300   | BD107 | L. | 1.300 | BF272 | L. | 500   | 2N5642  | L. | 14.800 | SN76500P  | L. | 2.200  | 2SC1239  | L. | 6.000  |
| BC120  | L. | 350   | BD109 | L. | 1.400 | BF273 | L. | 350   | 2N5856  | L. | 450    | SN76620   | L. | 1.800  | 2SC1306  | L. | 5.800  |
| BC136  | L. | 400   | BD112 | L. | 1.100 | BF303 | L. | 400   | 2N6027  | L. | 800    | SN76640   | L. | 2.200  | 2SC1307  | L. | 7.800  |
| BC137  | L. | 400   | BD113 | L. | 1.100 | BF304 | L. | 400   | 2N6121  | L. | 950    | SN76660   | L. | 1.200  | 2SD224   | L. | 2.500  |
| BC139  | L. | 400   | BD116 | L. | 1.100 | BF305 | L. | 500   | 2N6124  | L. | 950    | SN76848   | L. | 2.000  | 2SD225   | L. | 2.500  |
| BC140  | L. | 400   | BD118 | L. | 1.100 | BF362 | L. | 850   | IC18038 | L. | 4.800  | SN16861   | L. | 2.000  | 2SK19    | L. | 1.200  |
| BC141  | L. | 400   | BD124 | L. | 1.500 | BF454 | L. | 500   | LM308N  | L. | 1.500  | SN16862   | L. | 2.000  | 2SK30    | L. | 1.200  |
| BC147  | L. | 220   | BD135 | L. | 500   | BF455 | L. | 500   | LM309K  | L. | 2.850  | SN29848   | L. | 2.600  | μPC1001H | L. | 4.800  |
| BC148  | L. | 220   | BD136 | L. | 500   | BF457 | L. | 500   | LM318N  | L. | 3.800  | SN2       |    |        |          |    |        |

# VIVI IL TUO TEMPO

con



- VULCAN** 100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V - 2 valvole  
**NORGE 60** 100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V e 12 V c.c.  
3 posizioni di potenza - 2 valvole  
**JUPITER** 650 W/AM - 1000 W/SSB - Alimentazione 220 V  
3 posizioni di potenza - 4 valvole

**COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI**

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. (02) 2562135

| Mod.            | P <sub>out</sub> (W) | F <sub>MHz</sub> | V <sub>cc</sub> | Prezzo * |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|----------|
| <b>A25-12</b>   | 25                   | 25÷80            | 12              | 26.700   |
| <b>A50-12</b>   | 50                   | 25÷80            | 12              | 34.750   |
| <b>A80-12G</b>  | 80                   | 25÷80            | 12              | 56.430   |
| <b>CD2545</b>   | 50                   | 2÷30             | 12              | 32.150   |
| <b>CD3424</b>   | 70                   | 2÷30             | 12              | 32.85C   |
| <b>CD3825</b>   | 80                   | 2÷30             | 12              | 33.900   |
| <b>B3-12</b>    | 3                    | 100÷175          | 12              | 9.950    |
| <b>B12-12</b>   | 12                   | 100÷175          | 12              | 11.300   |
| <b>B25-12</b>   | 25                   | 100÷175          | 12              | 15.750   |
| <b>B40-12</b>   | 40                   | 100÷175          | 12              | 26.600   |
| <b>BM70-12</b>  | 70                   | 100÷175          | 12              | 55.750   |
| <b>BM80-12</b>  | 80                   | 100÷175          | 12              | 62.700   |
| <b>C1-12</b>    | 1                    | 400÷500          | 12              | 9.700    |
| <b>C3-12</b>    | 3                    | 400÷500          | 12              | 13.150   |
| <b>C12-12</b>   | 12                   | 400÷500          | 12              | 18.700   |
| <b>C25-12</b>   | 25                   | 400÷500          | 12              | 34.800   |
| <b>CM10-12A</b> | 10                   | 400÷500          | 12              | 23.150   |
| <b>CM20-12A</b> | 20                   | 400÷500          | 12              | 31.700   |
| <b>CM30-12A</b> | 30                   | 400÷500          | 12              | 36.600   |
| <b>CM45-12A</b> | 45                   | 400÷500          | 12              | 40.950   |
| <b>CM50-12A</b> | 50                   | 400÷500          | 12              | 64.100   |
| <b>CM60-12A</b> | 60                   | 400÷500          | 12              | 70.700   |
| <b>CM75-12</b>  | 75                   | 400÷500          | 12              | 104.900  |
| <b>S10-12</b>   | 10                   | 2÷30             | 12              | 22.700   |
| <b>S50-12</b>   | 50                   | 2÷30             | 12              | 32.150   |
| <b>S80-12</b>   | 80                   | 2÷30             | 12              | 41.050   |
| <b>S100-12</b>  | 100                  | 2÷30             | 12              | 68.100   |
| <b>B3-28</b>    | 3                    | 100÷200          | 28              | 15.650   |
| <b>B12-28</b>   | 12                   | 100÷200          | 28              | 17.800   |
| <b>B25-28</b>   | 25                   | 100÷200          | 28              | 29.450   |
| <b>B40-28</b>   | 40                   | 100÷200          | 28              | 43.100   |
| <b>B70-28</b>   | 70                   | 100÷200          | 28              | 71.850   |
| <b>BM100-28</b> | 100                  | 70÷220           | 28              | 135.000  |
| <b>CD3759</b>   | 160                  | 70÷220           | 28              | 319.200  |
| <b>D1-28</b>    | 1                    | 400÷1200         | 28              | 12.900   |
| <b>D3-28</b>    | 3                    | 400÷1200         | 28              | 22.700   |
| <b>D10-28</b>   | 10                   | 400÷1200         | 28              | 55.650   |
| <b>D20-28</b>   | 20                   | 400÷1200         | 28              | 87.700   |
| <b>CD2810</b>   | 1,0                  | 500÷1000         | 25              | 33.550   |
| <b>CD2811</b>   | 1,8                  | 500÷1000         | 25              | 69.000   |
| <b>CD2812</b>   | 3,0                  | 500÷1000         | 25              | 147.750  |
| <b>CD2813</b>   | 3,8                  | 500÷1000         | 25              | 173.300  |
| <b>S10-28</b>   | 10                   | 2÷100            | 28              | 24.300   |
| <b>S50-28</b>   | 50                   | 2÷100            | 28              | 38.200   |
| <b>S100-28</b>  | 100                  | 2÷100            | 28              | 71.500   |
| <b>S175-28</b>  | 175                  | 2÷30             | 28              | 111.750  |
| <b>S15-50</b>   | 15                   | 2÷100            | 50              | 27.150   |
| <b>S100-50</b>  | 100                  | 2÷100            | 50              | 66.150   |
| <b>S175-50</b>  | 175                  | 2÷100            | 50              | 97.400   |
| <b>CTC15</b>    | 150                  | 2÷100            | 50              | 135.700  |

**GB-OM RICETRASMETTITORI VHF 50-80 MHz**  
 La serie A è ottima per la banda CB.  
 Il nuovo A80-12G eroga 100 W con 3-4 W di pilotaggio.

**VHF-FM**  
 Usabili da 88 a 175 MHz; i tipi BM hanno un circuito di adattamento interno. Sono disponibili schemi e kit di montaggio per applicazioni a 100 MHz, a 144 MHz e a 174 MHz.

**UHF-FM**  
 Per la banda FM 430-450 MHz, ripetitori e transposer UHF, ecc.

milano - via maniago, 15 - telef. 21.57.891-21.53.524

**UHF-FM**  
 Per la banda FM 400-500 MHz con adattamento interno, elevato guadagno, ottimi per applicazioni in circuiti a una banda.

**HF-SSB-OM-CB**  
 Ottime caratteristiche di intermodulazione in SSB.

**VHF-FM**  
 Per applicazioni professionali e militari a 24-28 V. Il tipo BM100-28 può erogare 130 W con 8 W di pilotaggio a 100 MHz; sono disponibili schemi applicativi e kit di montaggio. Il tipo CD3759 è il nuovo « balanced transistor » (due transistori in push-pull in unica custodia) capace di erogare 180 W da 88 a 108 MHz con rendimento superiore all'80 %.

**UHF-FM**  
 Studiati per la banda UHF 800-880 MHz ma usabili fino a 1200 MHz.

**ULTRALINEARI PER TRASMETTITORI TV**  
 I più perfezionati e robusti transistori ultralineari (classe A) per banda IV e V. La potenza indicata è per una intermodulazione di -60 dB (con una intermodulazione di -50 dB la potenza erogabile è circa il doppio). Guadagno elevato (il CD2813 guadagna 7 dB a 860 MHz). Sono disponibili schemi applicativi per realizzare amplificatori sia accordati che a larga banda.

**HF-SSB**  
 Per applicazioni professionali e militari in banda HF-SSB. Tranne l'S175-28, tutti sono usabili anche a 100 MHz data la loro elevata frequenza di taglio. Il transistoro S175-50 è il più potente oggi sul mercato (270 W di dissipazione e 20 A di collettore).

Punti vendita:  
 REGGIO CALABRIA - Giovanni Parisi  
 Via S. Paolo, 4/A - tel. (0965) 94248  
 CATANIA - Franco Paone - Via Papale, 61 -  
 Tel. (095) 448510

\* (Vendita al dettaglio, I.V.A. inclusa)

Documentazione e quotazioni per quantitativi a richiesta.  
 Manuale di tecnologia, applicazioni e circuiti CTC, 98 pagine (in inglese) L. 2.500+ s.p. in contrassegno.

STE s.r.l. - VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO - TEL. (02) 215.78.91-215.35.24 - CABLE STETRON  
 RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

# CBM ELETTRONICA

## FM ECCITATORE P.L.L.

**SENSAZIONALE**  
**285.000**  
IVA COMP



### CARATTERISTICHE TECNICHE:

|  |   |
|--|---|
| Campo di frequenza:  | da 80 MHz a 106 MHz                         |
| Deviazione:  | $\pm 75$ kHz                                |
| Potenza uscita:  | 0,5 W su $50 \Omega$                        |
| Programmabile:   | a scatti di 50 kHz                          |
| Preenfasi:   | lineare, 25 $\mu$ s, 50 $\mu$ s, 75 $\mu$ s |
| Oscillatore:   | in fondamentale controllato a PLL           |
| Eccitatore a sintesi:  | programmabile totalmente in CI              |
| Spurie in gamma:   | praticamente assenti                        |
| Provvisto:   | di filtro passa basso in uscita             |
| Stabilità:   | in frequenza $\pm 100$ Hz                   |
| La variazione di frequenza avviene mediante commutatori digitali incorporati |   |
| Possibilità  | di applicare commutatori binari (Contraves) |

### Altre apparecchiature di nostra produzione:

- Amplificatori transistorizzati con alimentatore stabilizzato entrocontenuto
- Antenne collineari FM 4 dipoli 9 dB guadagno, complete di eventuale tubo di sostegno

Pagamento: CONTRASSEGNO.

Spedizione delle apparecchiature pronte, in giornata.

**CBM ELETTRONICA - via Acqua del Conte 198/B - 98100 MESSINA - tel. 090-719182**

# HOBBY ELETTRONICA

via Gaudenzio Ferrari, 7

20123 MILANO

Tel. 02/8321817

(ingresso da via Alessi, 6)

## OFFERTE SPECIALI

|  |          |                 |          |
|--|----------|-----------------|----------|
| 10 Led rossi   | L. 1.500 |                 |          |
| 5 Led verdi  | L. 1.900 |                 |          |
| 5 Led gialli   | L. 1.900 |                 |          |
| 100 Resistenze 1/2 Watt - 5-10% - 20 valori assortiti      | L. 1.000 |                 |          |
| 20 Bobine e/o impedenze assortite                          | L. 500   |                 |          |
| 10 Potenzimetri semplici e doppi assortiti                 | L. 1.000 |                 |          |
| 10 metri cavo flessibile per collegamenti- colori a scelta | L. 500   |                 |          |
| 4 metri piattina flessibile 6 capi                         | L. 1.000 |                 |          |
| 2,5 metri piattina flessibile 9 capi                       | L. 1.000 |                 |          |
| 50 condens. ceramici assort.                               | L. 1.000 |                 |          |
| 50 condensatori elettrolitici assort.                      | L. 1.500 |                 |          |
| 15 trimmer assortiti                                       | L. 1.000 |                 |          |
| FND500   | L. 1.800 | FND357          | L. 1.600 |
| SN7490   | L. 650   | SN74141         | L. 800   |
| TAA611B  | L. 800   | TBA800          | L. 1.500 |
| TCA940   | L. 1.850 | TDA2020         | L. 3.200 |
| BD142  | L. 750   | SAS560          | L. 2.000 |
|  |          | 9368            | L. 1.800 |
|  |          | NE555           | L. 800   |
|  |          | TBA810S         | L. 1.800 |
|  |          | 2N918           | L. 300   |
|  |          | 2N2219          | L. 450   |
|  |          | TV18            | L. 750   |
|  |          | FCD800 (TIL112) | L. 950   |

### EQUALIZZATORE PREAMPLIFICATORE STEREO

Per ingressi magnetici senza comandi. Curva equalizzazione RIAA  $\pm 1$  dB - bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV - alimentazione 18/30 V oppure 12V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimensioni mm. 85 x 50 L. 5.800



**INCHIOSTRO** antiacido di tipo autosaldante diluibile con alcool denaturato  
 flacone 10 c.c. L. 800  
 flacone 50 c.c. L. 1.800



### CONTROLLO TONI MONO

esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz - max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS. Abbinandone 2 all'equalizzatore si può ottenere un ottimo preamplificatore stereo a comandi separati. L. 5.800



**PENNARELLO** per tracciare circuiti stampati L. 3.000

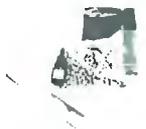


**CLORURO FERRICO** da diluire in un litro d'acqua L. 500

**AMPLIFICATORE** finale 50 Watt RMS - segnale ingresso 250 mV - distorsione 0,3% alla massima potenza - rapporto S/N migliore di 70 dB - alimentazione 40/50 V - dimensioni 190 x 100 x 36 L. 19.500



**KIT COMPLETO PER CIRCUITI STAMPATI** completo di piastre, inchiostro, acido e vaschetta antiacido cm. 18 x 23. L. 3.000  
 Come sopra con vaschetta antiacido cm. 25 x 30 L. 3.500



**VU METER** per apparecchi stereo sensibilità 200 microampere, dimensioni luce mm. 45x37 - esterne mm. 80x40. L. 4.000



**GELOSO:** trasformatore, elevatore di linea, amplificatore per microfoni dinamici L. 1.500



**ALIMENTATORINO** per radio, mangianastri, registratori, calcolatori con le seguenti uscite:  
 3 - 4,5 - 6 - 7,5 - 9 V 400 mA L. 4.500  
 6 - 7,5 - 9 - 12 V 400 mA L. 4.500  
 Attacchi a richiesta secondo marche.



**RIDUTTORE** di tensione per auto da 12V a 5/7,5/9V stabilizzati 0,7 Ampere. L. 4.500

V.F.O. per CB - sintesi 37.600 MHz - permette di sintonizzare dal canale 2 al canale 48/50 della gamma CB, compreso tutti i canali Alfa e Beta. Sintesi differenti a richiesta.  
 L. 32.000  
 L. 3.000

Avvertiamo la Spett. Clientela che rimarremo chiusi il venerdì pomeriggio ed il sabato mattina precedenti le Mostre Mercato di Verona e Pordenone.

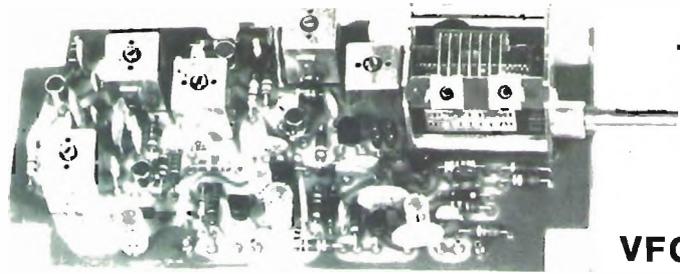
Disponiamo di un vasto assortimento di transistori, circuiti integrati, SCR, triac e ogni altro tipo di semiconduttori. Troverete anche accessori per l'elettronica di ogni tipo come: spinotti, zoccoli, impedenze, dissipatori, trasformatori, relè, boccole, manopole, contenitori e tanto altro materiale, anche di stock, a prezzi eccezionali. Unitamente a scatole di montaggio delle maggiori case.

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 o mancanti di anticipo minimo L. 3.000 che può essere a mezzo vaglia, assegno bancario o anche in francobolli. Ai prezzi esposti vanno aggiunte le spese di spedizione. Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello, compreso il CAP.

**SABATO POMERIGGIO CHIUSO**

# ELT elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno  
Per pagamento anticipato,  
spese postali a nostro carico.



**VFO 27**

## VFO 100

Adatto per pilotare trasmettitori FM operanti su 88-104 MHz; monta il circuito modulatore FM, deviaz.  $\pm 75$  KHz; alimentazione 12-16 V; dimensioni 13 x 6; nei seguenti modelli:

88-92,5 MHz - 92-97 MHz - 97-102,5 MHz - 99-104 MHz

L. 27.500

Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V. Monta 3 transistor.

L. 43.000

## VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h. Alimentazione 12-16 V

L. 24.500

## PRESCALER 500 MHz amplificato

Equipaggiato con 11C90 e amplificatore UHF. Divide per 10. Sensibilità 50 mV a 500 MHz, 20 mV a 100 MHz. Uscita TTL.

L. 30.000

## ALIMENTATORE AF-5

Ingresso 220 V uscita 3-6 V 1,5 A stabilizzati

L. 12.000

## ALIMENTATORE AF-12

Ingresso 9-14 V uscita 3-6 V stabilizzati 1,5 A

L. 4.000

Contenitore metallico molto elegante, adatto ai nostri VFO, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, un metro di cavetto, un metro di cordone bipolare rosso nero, viti, scala senza o con riferimenti su 360° (a richiesta comando « clarifier »), dimensioni cm 18 x 10 x 7,5



L. 15.500

## CONTENITORE metallico per 50-F

Molto elegante, completo di frontale, vetro rosso, BNC, interr., cordone, cavo, minuterie.

L. 17.000

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-F

Frequenza di ingresso 100 Hz - 50 MHz (sensibilità 50 mV a 50 MHz, 20 mV a 35 MHz), 6 display a stato solido del tipo FND500 (che si possono usare alla massima luminosità) permettono un'ottima visione anche in piena luce solare. Alimentazione 5 V 1,1 A.

Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE - TRASMETTITORE - RICE-TRAS per leggere direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione (adatto anche per SSB).

Somma o sottrae alla frequenza di ingresso qualsiasi valore compreso tra zero e 99.999,9 (con prescaler da 0 a 999.999).

Per programmare è sufficiente un ponticello per ogni cifra; non occorrono schede aggiuntive; si può variare il programma a piacimento facendo uso di commutatore decimale.

L. 95.000

## VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto all'AM e all'SSB, alimentazione 12-16 V, dimensioni 13 x 6; è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita: « punto rosso » nei seguenti modelli:

36.600-39.800 MHz

34.300-36.200 MHz

36.700-38.700 MHz

36.150-38.100 MHz

37.400-39.450 MHz

L. 24.500

« punto blu »

22.700-24.500 MHz

L. 24.500

« punto giallo »

31.800-34.600 MHz

L. 24.500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 «special» tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze di uscita:

VFO « special »

16.400-17.900 MHz

10.800-11.800 MHz

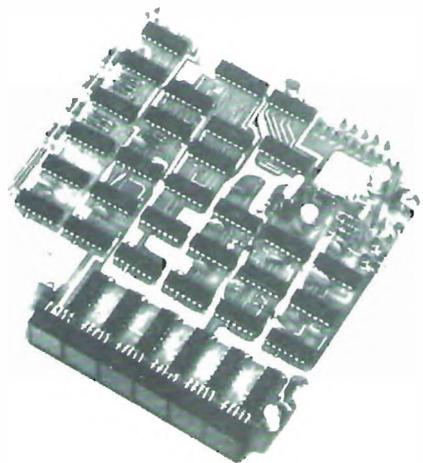
11.400-12,550 MHz

L. 28.000

## VFO 72

Frequenza di uscita 72-73 MHz, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per modulare in FM; dimensioni 13 x 6

L. 25.500



IDEALE per CB; abbinato al VFO o all'oscillatore di sintesi legge direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione, sia AM-FM che SSB.

IDEALE per VHF/UHF, si applica al VFO (con o senza prescaler a seconda che il VFO operi a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz).

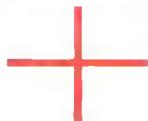
Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

**ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)**

**ELECKTRO  
ELCO**

via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049 / 656.910

**Modulatore sintetizzato  
a NORME C.C.I.R.  
mod. EMS/4**



**Amplificatore lineare  
classe C  
350 W R.F.  
mod. EAL/1**

**STAZIONE PROFESSIONALE F. M. 350 W**

Per ulteriori informazioni: ELECKTRO ELCO - Via Tiso da Camposampiero, 37  
35100 PADOVA - Tel. 049/656.910 - Vi saranno inviati dati tecnici dettagliati

# Vi presentiamo i nuovi CB · SSB · AM



## SOMMERKAMP®

### TS740

40 canali LSB 12 W PeP  
40 canali USB 12 W PeP  
40 canali AM 5 W  
Lettura digitale  
sensibilità 0,5  $\mu$ V  
stazione base 220/12 V  
corredato di microfono



### TS640

40 canali LSB 12 W PeP  
40 canali USB 12 W PeP  
40 canali AM 5 W  
Lettura digitale  
sensibilità 0,5  $\mu$ V  
veicolare 13,8 Vdc  
corredato di microfono  
e staffa



### TS680

80 canali  
AM 10 W  
sensibilità 1  $\mu$ V  
Veicolare 13,8 Vdc  
corredato di microfono  
e staffa

## nuovissimo TS 340

Ricetrasmittitore veicolare 40 canali in USB, 40 canali in LSB, 40 canali in AM, lettura digitale, 5 W in AM, 12 W PeP in SSB ch. 9 preferenziale; NB, ANL, RF GAIN, MIC GAIN, % modulazione, clarifier, squelch, PA inclusi  
L. 255.000

IMPORTATORE  
E  
DISTRIBUTORE



**NOVA elettronica**

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520  
Via Marsala 7 - Casella Postale 040

# ...AMO IL CHILD<sup>®</sup> Z PERCHE' ....

Amo il Child Z perché solo con esso ho potuto realizzare il mio bambatrone frulloscopico...



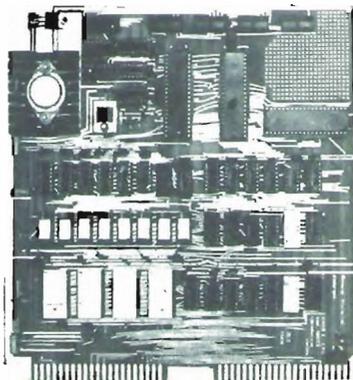
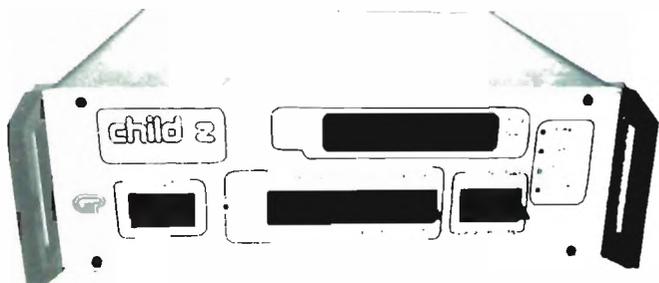
Ed io perché solo con esso l'ho potuto produrre in grande serie



Amo il Child Z perché anche col mio modesto salvadanaio non devo rinunciare alla professionalità!



Child Z - Manuale tecnico - L. 12.000  
Child Z/RTOC/ZBUG - Manuale tecnico L. 5.000



Microcomputer per usi generali composto da: ZCPU (art. 19000), ZBASE (art. 22100), ZCONT (art. 22200), RTOC (Real Time Operator Console, art. 22300), programma monitor Z-BUG su EPROM 2708 (art. 22301), cavo piatto con connettori (art. 22304), montato e collaudato, garanzia 90 gg. pronto per l'uso grazie al terminale esadecimale incorporato, esecuzione professionale, alimentazione 220 V  
L. 555.000

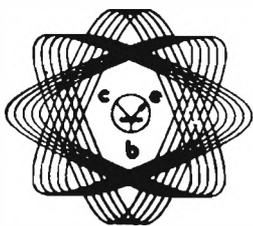
Scheda ZCPU (art. 19000) con 4K RAM (espandibile a 16K on board e 64K con schede aggiuntive), spazio per 8K ePROM, spazio per 2 PIO, unità centrale Z-80, circuiti di interfaccia per pannello di controllo RTOC, stabilizzazione on-board, 8080 compatibile, montata e collaudata.  
L. 229.000

Per depliant illustrati e listini, aggiungere 400 lire in francobolli.

Prezzi in lire italiane, IVA esclusa, franco ns. magazzino, per pagamento all'ordine e quantità singola.



Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello, 3-a/rosso - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE



**centro  
elettronico  
biscorsini**

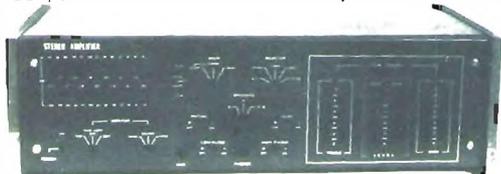
via della  
giuliana 107  
tel. 319.493  
ROMA

SST/V



Solo contenitore L. 14.000  
**CONTROPANNELLI PER I CONTENITORI**  
L. 5.000

SST/1



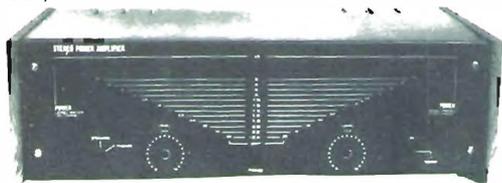
Solo contenitore L. 19.000  
Kit Amplificatore stereo 40 W L. 20.000  
Kit Amplificatore stereo 60 W L. 33.500  
Kit Preamplificatore stereo L. 30.000  
Kit Indicatore a leed stereo L. 18.000  
Kit Accessori sia ant. che post. L. 15.000

SST/2



Solo contenitore L. 19.000  
Kit Preamplificatore stereo L. 30.000  
Kit Equalizer stereo a 12 curs. L. 28.500  
Kit Indicatore a leed stereo L. 18.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

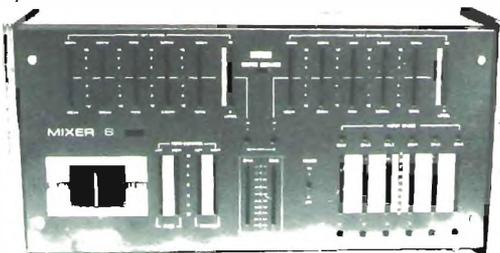
SST/3



Solo contenitore L. 19.000  
Kit Amplificatore stereo 40 W L. 20.000  
Kit Amplificatore stereo 60 W L. 33.500  
Kit Indicatore a leed stereo L. 18.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 6.000

Attenzione: Le offerte di materiali sono I.V.A. esclusa,  
i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento  
in contassegno.

SST/4



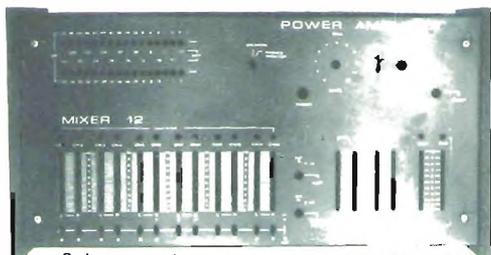
Solo contenitore L. 19.000  
Kit Equalizer stereo L. 28.500  
Kit Mixer 3 ingressi stereo L. 34.000  
Kit Alimentatore per i 2 Kit L. 10.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

SST/5



Solo contenitore L. 19.000  
Kit Mixer 6 ingressi stereo L. 55.000  
Kit Alimentatore per detto L. 8.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

SST/6



Solo contenitore L. 19.000  
Kit Amplificatore 15 o 20 W L. 20.000  
Kit Mixer 6 ingressi stereo L. 55.000  
Kit Indicatore a leed stereo L. 18.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 10.000

SST/7



Solo contenitore L. 19.000  
Kit Mixer 3 ingressi stereo L. 34.000  
Kit Alimentatore per detto L. 8.000  
Kit Accessori anter. e posteriori L. 10.000

**PREAMPLIFICATORE MODULARE**



Prezzo L. 25.000 - Contropannello L. 6.000  
Kit Mixer - Kit Microfono - Kit RIA - Kit  
regolatore di toni - Kit PEAK METER - Kit  
alimentatore L. 60.000  
Minuteria per comandi anteriori e posteriori  
L. 30.000  
Montato e funzionante L. 250.000

ANCHE L'OCCHIO VUOLE LA SUA « MUSICA »

# ALT!

1° comandamento CB:

« NON AVRAI ALTRO LINEARE  
AL DI FUORI DI ZETAGI »

**BV1001**

1 KW SSB

1 KW SSB - 500 W AM in uscita



**BV130**

200 W SSB - 100 W AM in uscita



**B50 per mobile**

90 W SSB - 45 W AM in uscita



**B150 per mobile**

200 W SSB - 100 W AM in uscita



**NUOVO**

**Gli unici lineari controllati da un COMPUTER**

Inviando L. 400 in francobolli  
riceverete il nostro CATALOGO.



**ZETAGI**

via S. Pellico 2 - tel. (02) 9586378  
20040 CAPONAGO (MI)

# A L. 39.900 IL TV-SPORT-ELETTRONICO PER GIOCARE SUL TUO TV:

TENNIS



Tennis o Ping Pong  
Una pallina e un racchetta ti  
fanno giocare.

HOCKEY



Hockey o Foot-ball  
Tutti i giochi, una pallina  
e due stick ti bastano.

HANDBALL



Handball o Pallanuoto  
Una pallina e due stick bastano  
per giocare.

PRACTICE



Practice, allenamento contro  
la forza e la velocità del  
computer.

Finalmente il più appassionato  
giocatore del Paese lo diventa ad un prezzo  
irrisolvibile: solo 39.900 lire.  
Ma giocare in gioco finalmente con  
realismo. Una grossa novità: dalle  
partecolazioni sportive di tennis, ping  
pong, calcio, hockey, handball, che  
potrai giocare in casa tua, con i tuoi  
amici. Una organizzazione pura e  
facilmente allestita da solo o  
inoltre per diverterti un po' con  
gli altri.

#### COME FUNZIONA

Il gioco si gioca su un televisore  
colore o bianco e nero di almeno 21  
pollici. Il sistema è composto da:  
• il TV-Sport-Elettronico  
• il telecomando  
• il cavo di collegamento  
• il cavo di alimentazione.

A questo si aggiunge il manuale  
d'istruzioni, il manuale di gioco e  
il manuale di manutenzione.

#### DOBBIAMO TENERE PRESENTI

Il gioco si gioca su un televisore  
colore o bianco e nero di almeno 21  
pollici. Il sistema è composto da:  
• il TV-Sport-Elettronico  
• il telecomando  
• il cavo di collegamento  
• il cavo di alimentazione.

Il gioco si gioca su un televisore  
colore o bianco e nero di almeno 21  
pollici. Il sistema è composto da:  
• il TV-Sport-Elettronico  
• il telecomando  
• il cavo di collegamento  
• il cavo di alimentazione.

#### PER INFORMAZIONI

Il gioco si gioca su un televisore  
colore o bianco e nero di almeno 21  
pollici. Il sistema è composto da:  
• il TV-Sport-Elettronico  
• il telecomando  
• il cavo di collegamento  
• il cavo di alimentazione.

#### PROVA PER 10 GIORNI

Il gioco si gioca su un televisore  
colore o bianco e nero di almeno 21  
pollici. Il sistema è composto da:  
• il TV-Sport-Elettronico  
• il telecomando  
• il cavo di collegamento  
• il cavo di alimentazione.

**Garantito  
1 anno**



in offerta speciale  
solo  
lire  
**39.900**  
EURONOVA

in offerta  
**EURONOVA**

Tagliando da compilare e spedire in busta chiusa a:  
Euronova - Via Libertà 2-13069 Vigliano b.se (Vc)  
Desidero ricevere in visione senza impegno per 10 giorni, <sup>co</sup>  
il fantastico gioco "TV-Sport-Elettronico" n. cod. 98177 per  
giocare a Tennis o Ping Pong, Hockey o Foot-ball, Handball, Practice.  
Pagherò al ricevimento L. 39.900 (+900 lire di contributo fisso).  
Resta inteso che se non sarò pienamente soddisfatto dell'acquisto ve lo  
restituirò - entro 10 giorni dal ricevimento - e sarò rimborsato.

Cognome \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_  
C.A.P. \_\_\_\_\_ Citta' \_\_\_\_\_  
Prov. \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

# elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

**Variac «ISKRA» da tavolo**  
 TRN110 1,2 KW 0-270 V L. 36000  
 TRN120 2 KW 0-270 V L. 42000  
 TRN140 3 KW 0-300 V L. 70000  
 Strumenti 30 Vdc sens. 1 MA L. 3000  
 Strumenti Weston 0-15 Vdc L. 3000

**PONTI RADDRIZZATORI E DIODI**  
 VH448 400 V 6 A L. 2200  
 VM68 600 V 1 A L. 900  
 B80 C5000 80 V 5 A L. 1700  
 IN4004 L. 60  
 IN4007 L. 80  
 IN4148 (IN914) L. 50  
 F31 100 V 3 A L. 170  
 F34 400 V 3 A L. 200  
 IN5402 200 V 3 A L. 180

Trecciola rame elettrolitico sez. 2,6 mm  
 stagnato ricoperto plastica trasparente  
 (analogo antenna W3DZZ) bobine m 30 L. 7500

**DARLINGTON**  
 SE9301 = Mj3001 L. 2000  
 SE9303 = Mj3003 L. 2500  
 SE9401 = Mj2501 L. 2000

**TRIAC**  
 O400 IP 400 V 1 A L. 1000  
 O400 4L4 400 V 4 A L. 1200  
 O60 10L4 600 V 10 A L. 2200

**CONDENSATORI VARIABILI VASTO ASSORTIMENTO**  
**CAVO COASSIALE**  
 RG8/U L. 500 RG58/U L. 200  
 RG11/U L. 500 RG59/U L. 300  
 Cavo coassiale arg. per TV L. 200  
 Cavetti schermati «Milan» prezzi vari

**SCR**  
 S40104 400 V 10 A L. 1200  
 S6010L 600 V 10 A L. 1500  
 2N4443 400 V 8 A L. 1500  
 S4003 400 V 3 A L. 800  
 IP102 100 V 0,8 A L. 500  
 S8010 800 V 10 A L. 2700  
 2N683 100 V 25 A L. 3300

**DISPLAY E LED**  
 Led rosso L. 200  
 Led rossi piccoli L. 200  
 Led verde L. 300  
 Led giallo L. 300  
 MAN 7 display L. 1500  
 FND357 L. 1600  
 FND500 display L. 1800  
 FCS8024 4 display uniti L. 13000

**FREQUENZIMETRI DIGITALI R.M.S.**  
 0-50 MHz premontati L. 95000  
 0-300 MHz montati 220 Vac L. 250000  
 0-600 MHz montati 220 Vac L. 350000

## FREQUENZIMETRI DIGITALI F.E.I.

Mod. 5001 - Computer frequency counter programmabile con Contraves freq. max 500 MHz 12 Vcc L. 185000

Mod. 5002 come sopra con scheda (a parte) max 50 MHz L. 115000  
 Interfonici a onde convogliate 220 V AM L. 39000  
 FM L. 75000  
 Cuffie stereo 8 Ω L. 6000  
 — regolabili L. 12000  
 — Hosiden L. 16000

## MICROFONI TURNER

M+2 L. 40000  
 M+3 L. 45000  
 +2 L. 48000  
 +3 L. 55000  
 Expander 500 L. 70000

## CONETTORI COASSIALI

PL259 (Amphenol) L. 800  
 SO239 Amphenol L. 800  
 PL258 doppia femm. volan. L. 1500  
 GS97 doppio maschio L. 2000  
 UG646 angolo PL L. 1500  
 M358 «T» adattatore FMF L. 2500  
 UG175 riduttore PL L. 150  
 UG88 BNC maschio L. 800  
 UG1094/U BNC femm. con dado L. 800

UG913/AU BNC maschio angolo L. 2500

UG977/AU «N» a gomito L. 1000  
 M359PL maschio SO239 femmina L. 1500

UG273/U PL maschio BNC femmina L. 2500

UG89C/U BNC fem. volan. L. 1000  
 UG21D/U «N» maschio L. 2500  
 UG58A/U femm. «N» con flangia L. 2000

UG680A/U femm. «N» con dado L. 2000

UG30D/U doppio «N» maschio volante L. 4000  
 UG274/U BNC «T» L. 3000

UG201A/U «N» maschio BNC femmina L. 2500

UG914/U doppia femmina BNC L. 3000  
 Tutta la serie connettori O. S. M. cad. L. 1500

## ROTORI ANTENNA C.D.E.

AR20 L. 55000  
 AR30 L. 70000  
 AR40 L. 80000  
 CD44 L. 170000

## STRUMENTI «HANSEN»

Tester AE715, 100 kΩ/V L. 29000  
 Tester AE711, 20 kΩ/V L. 20000  
 Ros+Watt. FS 9B max 100 W band. 11-6-2 meter con antenna tuner L. 30000

SWR-6 Ros+Watt. 100 W 3,5-150 MHz L. 17000

FS-5 Ros+Watt. 100 W 3-150 MHz L. 28000

SWR-3 Rosmetro L. 12000

## QUARZI

1 MHz L. 6500  
 10 MHz L. 3000  
 100 KHz L. 5000

**VENTOLE TANGENZIALI «KONDO» IN METALLO NUOVE 220 Vac**

Dimensioni: 9 x 9 L. 18000  
 12 x 12 L. 20000

## ALIMENTATORI STABILIZZATI

5-20 V 3 A con strumento V/A L. 30000

5-20 V 2,5 A con doppio strumento L. 30000

## RELAIS coassiali MAGNECRAFT

Relais coassiali FEME L. 28000

## ANTENNE DIRETTIVE «TONNA»

16 elem. 144 MHz L. 47000  
 21 elem. 432 MHz L. 39400

**BATTERIE RICARICABILI al Pb. gelatina 12 V 4,5 Ah L. 25000**

## MATERIALE PER ANTIFURTI

Contatti magnetici rett L. 1700  
 Contatti magnet. cilindrici L. 1700  
 Sirene bitonali 12 V 500 mA L. 18000  
 Sirene centrif. piccole 12 V 500 mA L. 10000

**TRANSISTORS R.F.**  
 2N4348 L. 2500  
 2N3375 L. 3000  
 2N3773 L. 3000  
 2N3866 L. 1500  
 2N4429 L. 3000  
 2N5090 L. 2500  
 BLY93A L. 15000

B12-12 L. 11000  
 B25-12 L. 15000  
 B40-12 L. 27000  
 BM-7012 L. 66000

**TRANSISTORS**  
 2N918 L. 300  
 2N1613 L. 350  
 2N1711 L. 350  
 2N2218 L. 350  
 2N2219 L. 350  
 2N2369 L. 250  
 2N2484 L. 200  
 2N2904 L. 300  
 2N2905 L. 300  
 2N3054 L. 800  
 2N3055 L. 1000  
 2N3137 L. 500

2N3441 L. 800  
 2N3442 L. 1500  
 2N3716 L. 1000  
 2N3792 L. 2500  
 2N5109 L. 1000  
 BF257 L. 350  
 BSX59 L. 350  
 BU104 L. 2000

Principali ditte rappresentate: AMPHENOL - ALTOPARLANTI CIARE - C.T.C. - C.T.E. - ELTO - HY GAIN - C.D.E. (ROTORI) - MIDLAND - R.C.A. - S.T.E. - T.E.K.O. - TOKAI - T.R.W. TURNER - INTERTEKNO - RAK ANTENNA.

**Concessionario su ROMA:** Contenitori metallici PORRA - Antenne TONNA - Orologi digitali della Elettronica Digitale di Terni.

**Distributori su ROMA:** della MARCUCCI e della MAGNUM ELECTRONIC.

**N.B.:** Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto, tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

# elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

## INTEGRATI - CMOS - REGOLATORI STABILIZZATORI - OROLOGI « NATIONAL »

|           |       |           |       |         |       |          |      |      |      |       |      |
|-----------|-------|-----------|-------|---------|-------|----------|------|------|------|-------|------|
| SN7400    | 350   | (600 MHz) | 16000 | LM389   | 2500  | LM383    | 3500 | 4020 | 1000 | 4066  | 1000 |
| SN7401    | 350   | TAA630    | 2000  | LM556CN | 1800  | LM1458N  | 1000 | 4021 | 1800 | 4069  | 400  |
| SN7402    | 350   | TBA510    | 2000  | LM565CN | 2500  | LM340T5  | 1950 | 4022 | 1800 | 4070  | 1100 |
| SN7413    | 1.000 | TBA520    | 2000  | LM566CN | 3000  | LM340T12 | 1950 | 4023 | 400  | 4071  | 400  |
| SN7420    | 500   | TBA530    | 2000  | LM567CN | 2900  | LM340T15 | 1950 | 4024 | 1000 | 4073  | 500  |
| SN7472    | 600   | TBA540    | 2000  | LM709CN | 900   | LM320T5  | 2500 | 4025 | 400  | 4075  | 600  |
| SN7473    | 900   | TBA560    | 2100  | LM710CN | 1600  | LM320T12 | 2500 | 4027 | 1000 | 4076  | 1900 |
| SN7492    | 1100  | TBA800    | 1700  | LM711CN | 1400  | LM320T15 | 2500 | 4028 | 1600 | 4081  | 500  |
| SN7493    | 750   | TBA810AS  | 1800  | LM723CH | 900   | LM78L05  | 700  | 4029 | 2000 | 4089  | 1600 |
| SN7495    | 900   | TBA920    | 2200  | LM741CH | 900   | LM78L12  | 700  | 4030 | 800  | 4093  | 1500 |
| SN76131   | 2000  | TBA970    | 2200  | LM741CN | 700   | LM78L15  | 700  | 4031 | 2500 | 4099  | 2500 |
| SN74S00   | 850   | LM301AN   | 940   | LM747CH | 1700  | 4001     | 400  | 4034 | 3500 | 40160 | 2500 |
| SN74S04   | 950   | LM309KC   | 3050  | LM748CN | 1000  | 4002     | 400  | 4035 | 1900 | 40161 | 2000 |
| SN7447    | 1200  | LM311N    | 1650  | LF356H  | 2700  | 4006     | 2000 | 4040 | 1800 | 40162 | 2000 |
| SN7490    | 900   | LM317K    | 6500  | LF356N  | 2200  | 4007     | 400  | 4041 | 1900 | 40192 | 2000 |
| SN7440    | 450   | LM317T    | 3500  | LM1303N | 2000  | 4008     | 1600 | 4042 | 1500 | 40193 | 2000 |
| SN7441    | 900   | LM318N    | 3000  | LM1310N | 4500  | 4009     | 600  | 4043 | 1800 | 4503  | 1000 |
| SN7600    | 1500  | LM324N    | 1800  | LM1812N | 10000 | 4010     | 1000 | 4044 | 1900 | 4507  | 1000 |
| SN74160   | 1500  | LM333N    | 2400  | LM1815N | 7800  | 4011     | 400  | 4047 | 2000 | 4510  | 1800 |
| SN74192   | 1800  | LM348N    | 2500  | LM1820N | 3000  | 4012     | 400  | 4048 | 1000 | 4511  | 2000 |
| SN74193   | 1800  | LM349N    | 2500  | LM1889N | 6000  | 4013     | 900  | 4049 | 1000 | 4516  | 2000 |
| SN74196   | 1600  | LM379S    | 7000  | LM3301N | 1400  | 4014     | 1900 | 4050 | 1000 | 4518  | 2000 |
| 9368      | 2000  | LM381N    | 2600  | LM3900N | 1350  | 4015     | 1900 | 4051 | 1600 | 4519  | 1000 |
| 95H90     |       | LM382N    | 2000  | LM3905N | 2500  | 4016     | 1000 | 4052 | 1600 | 4520  | 1900 |
| (300 MHz) | 12000 | LM387N    | 1750  | LM3909N | 1450  | 4017     | 1800 | 4053 | 1600 | 4527  | 1900 |
| 11C90     |       | LM555CN   | 620   | LM3911N | 3400  | 4018     | 1700 | 4060 | 2300 | 4584  | 2000 |
|           |       |           |       |         |       |          |      |      |      | 4724  | 2400 |

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori L. 10.000 escluse le spese di trasporto. — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

## MCE elettronica

via Dante, 9 VITTORIO VENETO Tel. (0438) 53600/550300

COMPONENTI ELETTRONICI PER L'INDUSTRIA E L'HOBBISTA

**+999 +OFL**



### VOLTMETRO DIGITALE 3 1/2 CIFRE

con integrato National 74C935  
precisione 0,05%  $\pm 1$  digit.  
alimentazione 7 + 7 V c.a. o 8  $\pm$  10 V cc.  
display 0,5" rossi indicazione di supero portata  
+ OFL  
dimensioni 60 x 28 x 82 mm.  
portata  $\pm$  1,999 V, con l'inserzione di 4  
resistenze si ottengono le portate 0,2 - 2 - 20  
200 V

MONTATO E TARATO L. 43.500.  
con integrato sensore di temperatura (max 85°)  
il voltmetro diventa un termometro digitale  
INTEGRATO LM 3911 L. 3.600.

### KIT AMPLIFICATORE 60W/4 OHM

con integrato National LM 391  
distorsione minore 0,05% su tutta la banda  
banda passante 20 Hz  $\pm$  20 KHz  $\pm$  0,25 dB  
completo di stampato e radiatori  
da montare L. 20.000.  
montato L. 25.000.

Prezzi senza IVA - non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. - Pagamento contrassegno + spese postali.  
Disponiamo di molto altro materiale, per quantitativi chiedere preventivi.

### TUNER FM 88 $\div$ 108 MHz a varicap FEA 53 MITSUMI

L. 14.000.

### KIT SINT. FM con FEA 53A e TDA 1200

completo di circuito stampato L. 25.500.

### MA 1012 C National orologio digitale

L. 13.000.

Scheda regolazione fari e parzializzazione di  
fase con L120, ingresso disaccoppiato otticam.  
pot. 3 Kw.

Montata e collaudata L. 15.000.

### KIT con integrato National VIDEOGAMES COLORE

Mostra mercato di

# RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

## NOVITA' DEL MESE:

**RX - R108 - MOTOROLA** 20 ÷ 28 Mc AM-FM, alimentazione 24 Vcc - versione moderna del BC603. Con piccola modifica di cui forniamo schema, la frequenza si alza a 50 Mc.

**RADIOTELEFONO RT70 MOTOROLA** 47 - 58 Mc, sintonia continua FM, alimentazione 24 Vcc, completi.

**Rx-Tx 48 MK1** 6 ÷ 9 Mc portatile  
**CERCAMETALLI TASCABILI**  
**BUSSOLE TASCABILI**  
**COLLIMATORE** d'aereo F84  
**REGOLATORE STROBOSCOPICO** per inclinazione pale elicotteri - pezzo unico.

**TELEMETRI WILD** - base cm. 120  
**POMPA ACQUA** 24 Vcc  
**PUNTATORI** Salmoiraghi.  
**COMPUTER INDICATOR**  
**ZODIAC - ROENTGENS**

### INCISORE RIPRODUTTORE MECCANICO

su pellicola 35 mm della SIMON di Londra. Durata della registrazione ed ascolto ore 8. Alimentazione 220 Vac.

---

## OFFERTA SPECIALE:

**RX BC312** 1,5 ÷ 18 Mc AM-SSB alimentazione 12 Vcc, completi non manomessi, ma non collaudati L. 70.000 con schemi.

---

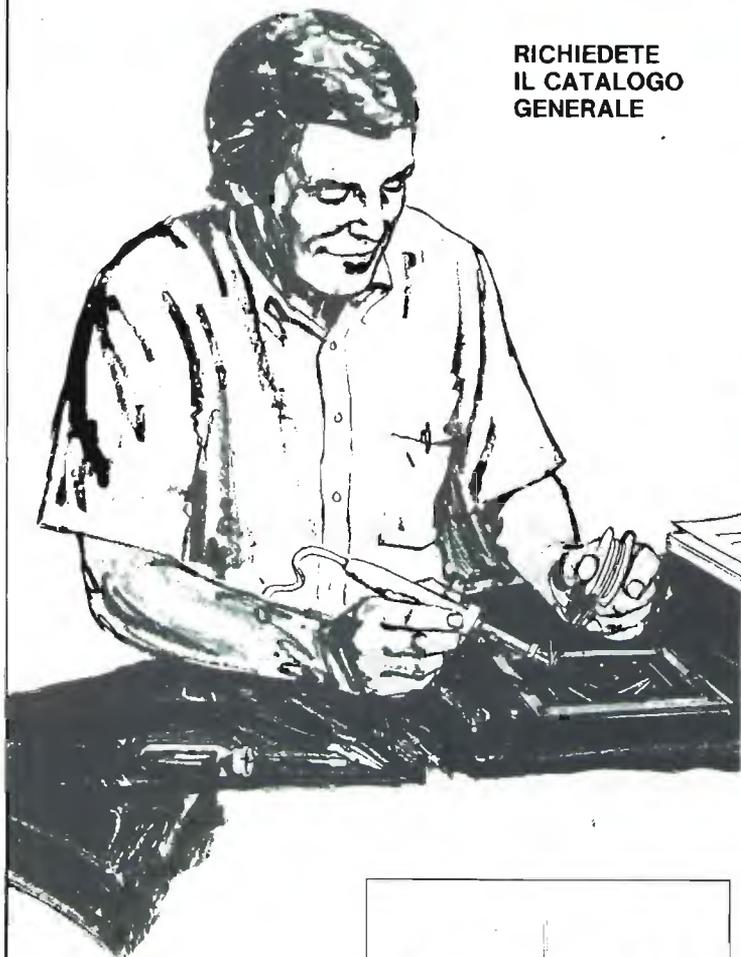
Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

## VISITATECI - INTERPELLATECI

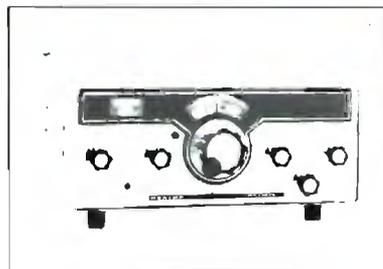
orario al pubblico dalle 9 alle 12,30  
dalle 15 alle 19  
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:  
vasto parcheggio.

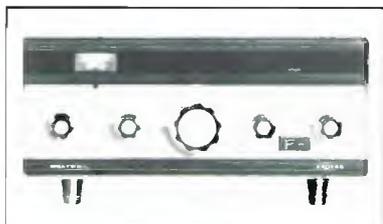
# Heathkit®



**RICHIEDETE  
IL CATALOGO  
GENERALE**



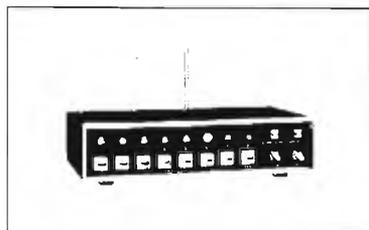
**TRASMETTITORE HX-1675**



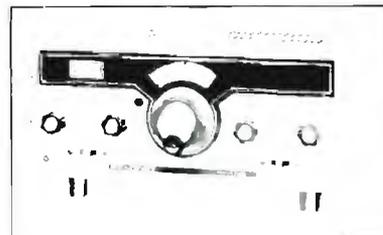
**LINEARE 1 KW SB-230**



**RICETRANS HW-8**



**VHF-UHF SCANNER GR-1132**



**RICEVITORE HR-1680**

**ARIR**

**INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA**

**20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38 A - TEL. 795.762-795.763-780.730**

**DISTRIBUTORI DI ZONA**

**VENEZIA:** Radiocomunicazioni Civili Mazzoni Ciro (I3VHF) - **VERONA:** via S. Marco 79/C - ☎ (045) 44828 — **TOSCANA E UMBRIA:** Ideal Elettronica di F. Donati e A. Pezzini (I5DOF/IW5AMJ) - **VIAREGGIO:** via Dullio 55 - ☎ (0584) 50397 — **LAZIO:** Mas-Car di A. Mastrorilli - **ROMA:** via Reggio Emilia 30 - ☎ (06) 8445641.



dell'ING. GIANFRANCO LIUZZI

viale Lenin, 8 - 70125 BARI - tel. (080) 419235

## STAZIONE COMPLETA PER SSTV

- Applicabile direttamente a qualsiasi ricetrasmittitore, operante su qualsiasi frequenza, senza manometterlo.
- Consente la ricezione e trasmissione di immagini televisive a scansione lenta e registrazione delle stesse su qualsiasi registratore audio.
- E' perfettamente compatibile con i segnali in norma SSTV trasmessi da radioamatori di qualsiasi nazione.
- E' composta di due apparati, completamente realizzati con circuiti integrati.



### MONITOR

- Costruzione modulare: 6 schede con connettori Amphenol a 22 pin e scheda EAT.
  - Cinescopio a schermo piatto da 8 pollici, fosforo P7, deflessione 120°.
  - Ingresso collegabile direttamente ai capi dell'altoparlante di qualsiasi ricevitore.
- Elevatissima sensibilità d'ingresso, che consente la ricezione di immagini chiare, anche con segnali deboli.
  - Agganciamento dei sincronismi automatico, con possibilità di correzione manuale, per la ricezione di segnali fuori norme.
  - Scansione continua, anche in assenza di segnale.
  - Commutatore a pannello per il passaggio rapido fonia-SSTV, con possibilità di commutare su registrazione i segnali in arrivo o da trasmettere.
  - Costruzione professionale in contenitore in alluminio anodizzato con dimensioni centimetri 25 x 19 x 35 e peso kg 7.

### FLYING SPOT - LETTORE DI IMMAGINI

- Primo in Europa, costruito con sistema modulare, per uso in SSTV.
  - Permette di trasmettere, convertite in segnale BF a norme SSTV, le immagini o scritte inserite nell'apposito sportello frontale.
  - Funzionamento completamente automatico: non necessita, come per le telecamere, delle fastidiose operazioni di messa a fuoco e illuminazione esterna.
- Può funzionare ininterrottamente, senza pericolo di macchiare gli elementi sensibili, in quanto, al posto dei delicatissimi vidicon, usa tubi professionali fotomoltiplicatori.
  - Elevatissima definizione, rispetto a quella ottenibile con le telecamere, adattate all'uso in SSTV.
  - Generatore di sincronismi entrocontenuto ad alta stabilità.
  - Ottica ad alta definizione e luminosità, appositamente costruita per tale applicazione.
  - Realizzato in contenitore in alluminio anodizzato, in linea con il monitor, di dimensioni cm 25 x 19 x 40 e peso kg 7.

Gli apparati suddetti vengono venduti esclusivamente montati, tarati e collaudati singolarmente nei nostri laboratori.

**GARANZIA:** 1 anno dalla data di consegna, su tutti i componenti, per riconosciuti difetti di fabbricazione o montaggio, e per apparecchi o schede resi franco nostri laboratori.

### PREZZI DI VENDITA

Monitor SSTV 8 pollici L. 260.000 IVA compresa  
Flying spot SSTV L. 340.000 IVA compresa

Sconto 5 % per acquisto dei due apparecchi insieme.

**PAGAMENTO:** all'ordine (spedizione gratuita).

1/3 all'ordine e 2/3 contrassegno (più spese di spedizione e di contrassegno, al costo).

## indice degli inserzionisti di questo numero

| pagina          | nominativo                     |  | pagina          | nominativo                |
|-----------------|--------------------------------|--|-----------------|---------------------------|
| 693             | A & A                          |  | 688             | I.G. ELETTRONICA          |
| 628             | AZ                             |  | 767             | I.S.T.                    |
| 745             | BASE ELETTRONICA               |  | 761             | LABORATORIO L.G.          |
| 751-798         | BBE - COST. Elett.             |  | 744             | LA G.E.                   |
| 626             | BERO - DIV. Elett.             |  | 782             | LAYER                     |
| 783             | B & S Elett. Prof.             |  | 656             | LANZONI G.                |
| 709             | BITRON VIDEO                   |  | 653             | LARIR                     |
| 764             | BME                            |  | 805-806-807     | LA SEMICONDUITORI         |
| 661             | BORGOGELLI                     |  | 812             | L.E.M.                    |
| 781             | BOTTONI B.                     |  | 773             | LRR ELETTRONICA           |
| 749             | C.A.A.R.T.                     |  | 796-797         | MAESTRI T.                |
| 794             | CALETTI ELETTROMECCANICA       |  | 634             | MAGNUM ELECTRONIC         |
| 816             | CASSINELLI & C.                |  | 746-747-764-772 | MARCUCCI                  |
| 641             | C.B.M.                         |  | 779-811-812-815 | MAS.-CAR                  |
| 638             | C.E.E.                         |  | 801             | M.C.E.                    |
| 752             | C.E.L.                         |  | 651             | MELCHIONI                 |
| 647-722         | CENTRO Elett. BISCOSSI         |  | 775             | MELCHIONI                 |
| 639             | C.E.P.                         |  | 1° copertina    | MELCHIONI                 |
| 793             | CONRAC                         |  | 784             | MICROSET                  |
| 768-769-770-771 | COREL                          |  | 800             | MONTAGNANI                |
| 635             | C.T.E. INTERNATIONAL           |  | 813             | MOSTRA PORDENONE          |
| 2°-3° copertina | C.T.E. INTERNATIONAL           |  | 655             | MOSTRA TERNI              |
| 792             | DENKI                          |  | 645-744-785     | NOVA                      |
| 754-755         | DERICA ELETTRONICA             |  | 4° copertina    | NOV.EL.                   |
| 777-814         | DOLEATTO                       |  | 803             | PASCAL TRIPODO Elett.     |
| 772             | D.P.E.                         |  | 762             | PELLINI LORENZO           |
| 778             | ECO ANTENNE                    |  | 630             | QUECK E.                  |
| 786-787         | ECHO ELETTRONICA               |  | 663             | RADIO RICAMBI             |
| 665-753         | EDIZIONI CD                    |  | 652             | RADIO SURPLUS ELETTRONICA |
| 644             | ELECKTRO ELCO                  |  | 780             | ROLLER SYSTEM ITALIANA    |
| 799             | ELECTRONIC ENGINEERING SERVICE |  | 788-789         | RONDINELLI                |
| 778             | ELETTRONICA DIGITALE           |  | 679             | SAET                      |
| 795             | ELETTRONICA LABRONICA          |  | 765             | SAVING ELETTRONICA        |
| 643             | ELT ELETTRONICA                |  | 629             | SHF ELTRONIC              |
| 763             | ERE                            |  | 774             | SIDAR ELETTRONICA         |
| 790             | ESCO                           |  | 766             | SIGMA ANTENNE             |
| 791             | ESSE CI ELETTRONICA            |  | 625             | SIRTEL                    |
| 649             | EURONOVA                       |  | 632-640         | STE                       |
| 762             | EXHIBO ITALIANA                |  | 633             | STETEL                    |
| 756-757-758-759 | FANTINI ELETTRONICA            |  | 773             | SUD Elett. ERREMME        |
| 780             | G.B.C. ITALIANA                |  | 636-637         | TELCO                     |
| 782             | G.B. CRESPI                    |  | 776             | TECNO ELETTRONICA         |
| 646             | GENERAL PROCESSOR              |  | 650-751         | TODARO & KOWALSKI         |
| 751-760         | GRAY ELECTRONIC                |  | 654             | T.P.E. LIUZZI             |
| 675             | GRIFO                          |  | 631             | VECCHIETTI G.             |
| 810             | HAM CENTER                     |  | 809             | WILBIKIT ELETTRONICA      |
| 642             | HOBBY ELETTRONICA              |  | 802             | ZETA                      |
| 804             | I.A.T. ELETTRONICA             |  | 648-776         | ZETAGI ELETTRONICA        |

# 8<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE CONVEGNO NAZIONALE RADIOAMATORI GIORNATA MONDIALE ARI - UNICEF

Manifestazione patrocinata dall'Azienda Autonoma Turismo di Terni  
e dall'Ass. Radiotecnica Italiana

## TERNI 27-28 maggio 1978

Segreteria, pubblicazioni ARRL-ARI - Annullo speciale Filatelico  
Servizio bar-ristoro interno - Ampio parcheggio - Vigilanza notturna  
**ASSEGNAZIONE di MEDAGLIA D'ORO e targhe d'argento ad OM.**  
Informazioni e prenotazioni: Sezione ARI - Comitato Organizzatore Mostra Mercato  
C.P. 19 - 05100 TERNI

# GIOVANNI LANZONI

i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744

TRALICCIO A SEZIONE TETRAEDRICA TELESCOPICO DA mt. 18-

PRIMAVERA MILAR - è tempo di revisionare il tuo impianto d'antenna

TRALICCI - TRALICCI - TRALICCI - TRALICCI

ANTENNE - ANTENNE - ANTENNE - ANTENNE

CAVI COAX - CAVI COAX - CAVI COAX - CAVI COAX

ROTORI - ROTORI - ROTORI - ROTORI

CONNETTORI - CONNETTORI - CONNETTORI - CONNETTORI

APPARATI - APPARATI - APPARATI - APPARATI

e 22.000 articoli in disposizione  
per OM - CB - INDUSTRIE

Listino completo OM - CB inviando L. 500 in francobolli.

# ELETRONICA 2000

## Progetto "Alfa Omega"

Circuiti integrati completi per ricevitori AM e FM

(segue dal n. 3, pag. 548)

### TCA440

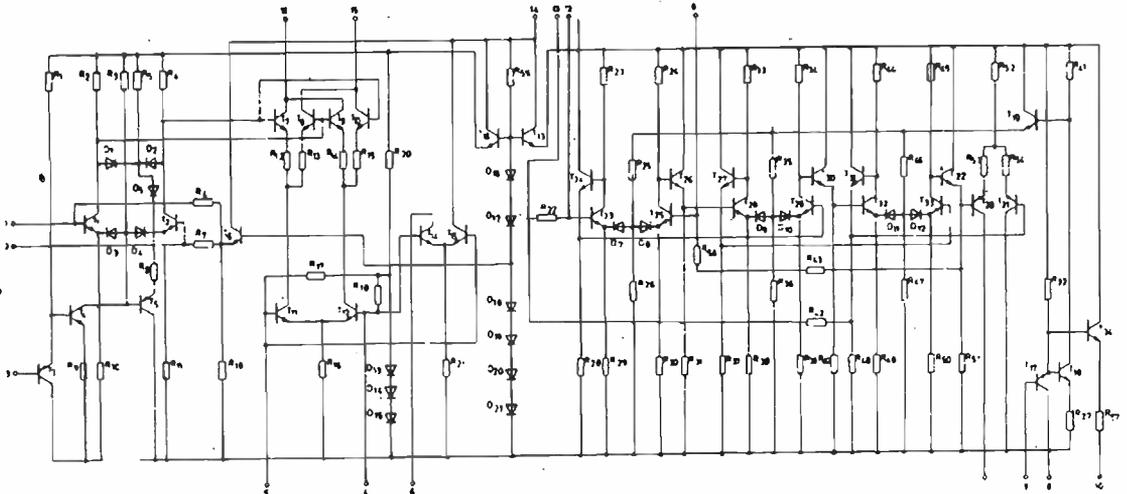
Uno dei più interessanti integrati per sistemi di radiorecettori attualmente sul mercato.

Rappresenta un'ottima scelta per la realizzazione di una supereterodina AM.

La frequenza di taglio è di 50 MHz, cosa estremamente insolita per questi tipi di integrati. Gli stadi di media frequenza invece hanno come frequenza massima 2 MHz.

Il circuito comprende uno stadio RF controllabile esternamente in guadagno, internamente collegato con lo stadio mescolatore che è del tipo doppio bilanciato e conseguentemente a bassissimo contenuto di risposte spurie e con una ottima tenuta ai segnali forti.

figura 6 - Schema elettrico del TCA440.



- Tensione di alimentazione  $4,5 \div 15$  V
- Assorbimento a  $4,5$  V  $\cdot$   $7$  mA  
 $9$  V  $10,5$  mA  
 $15$  V  $12$  mA

figura 7

Caratteristiche elettriche del TCA440

- AGC Range: per una variazione di 6 dB di segnale audio, la tensione RF deve variare di 65 dB; per una variazione di 10 dB la tensione RF deve variare di 80 dB; AGC Range massimo 100 dB
- Tensione output BF per 80 % di modulazione con  $20 \mu$ V di RF = 140 mV; con 1 mV di tensione RF = 260 mV
- Rapporto segnale/disturbo (S+N)/N a 1 MHz modulazione 400 Hz al 30% =  $\alpha$ V per 6 dB di rapporto segnale/disturbo; con  $7 \mu$ V il rapporto segnale/disturbo passa a 26 dB

#### Caratteristiche dello stadio RF

- Frequenza max 50 MHz
- AGS range 38 dB
- Tensione d'ingresso per saturazione dello stadio 2,6 V<sub>pp</sub>
- Soppressione della frequenza intermedia 20 dB
- Impedenza d'ingresso dello stadio RF  $2,2$  k $\Omega$  con  $1,5$  pF in parallelo
- Impedenza d'uscita stadio RF  $250$  k $\Omega$  con  $4,5$  pF in parallelo

#### Caratteristiche dello stadio di MF

- Frequenza max 2 MHz
  - AGC range 62 dB
  - Massimo segnale input  $200 \mu$ V
  - Impedenza d'ingresso dello stadio  $3,3$  k $\Omega$  con  $3$  pF
  - Impedenza d'uscita dello stadio  $200$  k $\Omega$  con  $8$  pF
  - Uscita BF  $50 \div 200 \mu$ V tra  $30 \mu$ V e 3 mV di tensione RF input
- Lo Smeter deve avere una sensibilità di 500  $\mu$ A con 800 k $\Omega$  di resistenza interna.

L'oscillatore locale è separato dal mixer e così pure tutta la catena di media frequenza controllata dall'AGC.

Il circuito prevede un amplificatore di AGC con una uscita per lo Smeter. L'integrato è internamente stabilizzato in tensione con uno stabilizzatore a 3,5 V. In figura 6 è riportato lo schema elettrico, e in figura 7 le caratteristiche elettriche. Lo schema elettrico è particolarmente laborioso da « seguire », si può però individuare a sinistra la parte RF, subito dopo in alto il doppio mixer bilanciato e sotto l'oscillatore locale, seguono tre stadi identici di media frequenza e lo stabilizzatore di tensione.

Vediamo a figura 8 lo schema a blocchi dal quale si possono individuare le funzioni dei vari piedini.

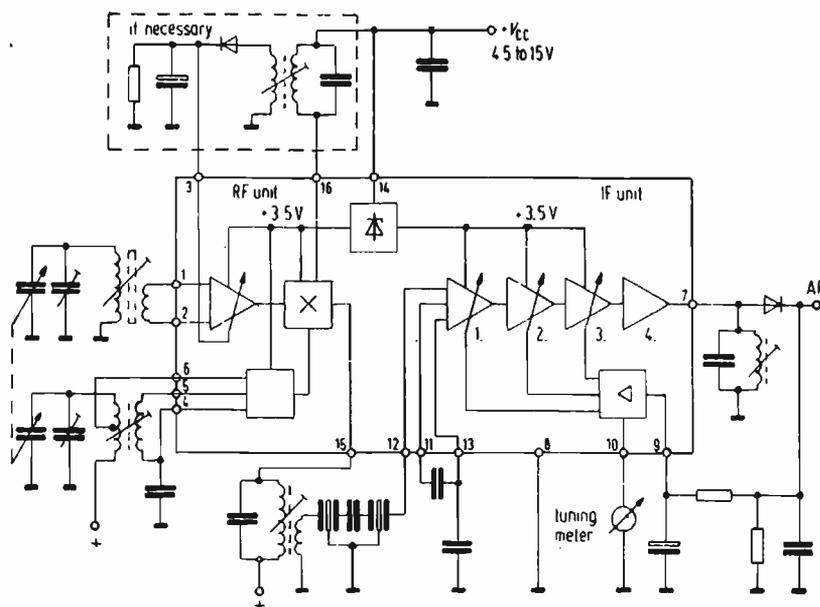


figura 8

Schema a blocchi.

In figura 9 c'è lo schema completo di un radiorecettore per onde medie mentre in figura 10 vi è lo schema di un radiorecettore per onde medie, marittime e corte con Smeter, filtri ceramici di media frequenza e commutatore a tre gamme d'onda. Nelle figure 11 e 12 è riportato l'andamento dell'AGC in funzione della tensione in ingresso. La Siemens sostiene che l'integrato ha oltre 100 dB di « AGC range », e non vi è motivo di dubitare!

Nei Data Sheets si legge anche che il suddetto integrato è in grado di sopportare fino a  $2,6 V_{pp}$  in antenna senza distorsioni!

**Appunti:** il TCA440 della Siemens è senza dubbio un integrato estremamente interessante per la realizzazione di supereterodine che vadano dalle onde lunghe fino ai 30 MHz.

La letteratura commerciale del resto ha già presentato schemi utilizzando questo integrato (cfr **elettronica** stessa ha presentato un progetto di ricevitore per i 27 MHz a doppia conversione di Giuseppe Zella impiegante il TCA440).

La rivelazione non è stata integrata e conseguentemente il segnale di MF è accessibile dall'esterno per la realizzazione di rivelatori AM, FM, e SSB.

Lo stadio mixer dispone di due uscite uguali (piedini 15-16), questo fatto è particolarmente utile in previsione di un uso del TCA440 come ricevitore AM, FM, SSB, infatti da una uscita si può prelevare il segnale per la rivelazione AM e SSB, dall'altra un segnale che vada a un TBA120 o altro amplificatore-limitatore-rivelatore FM.

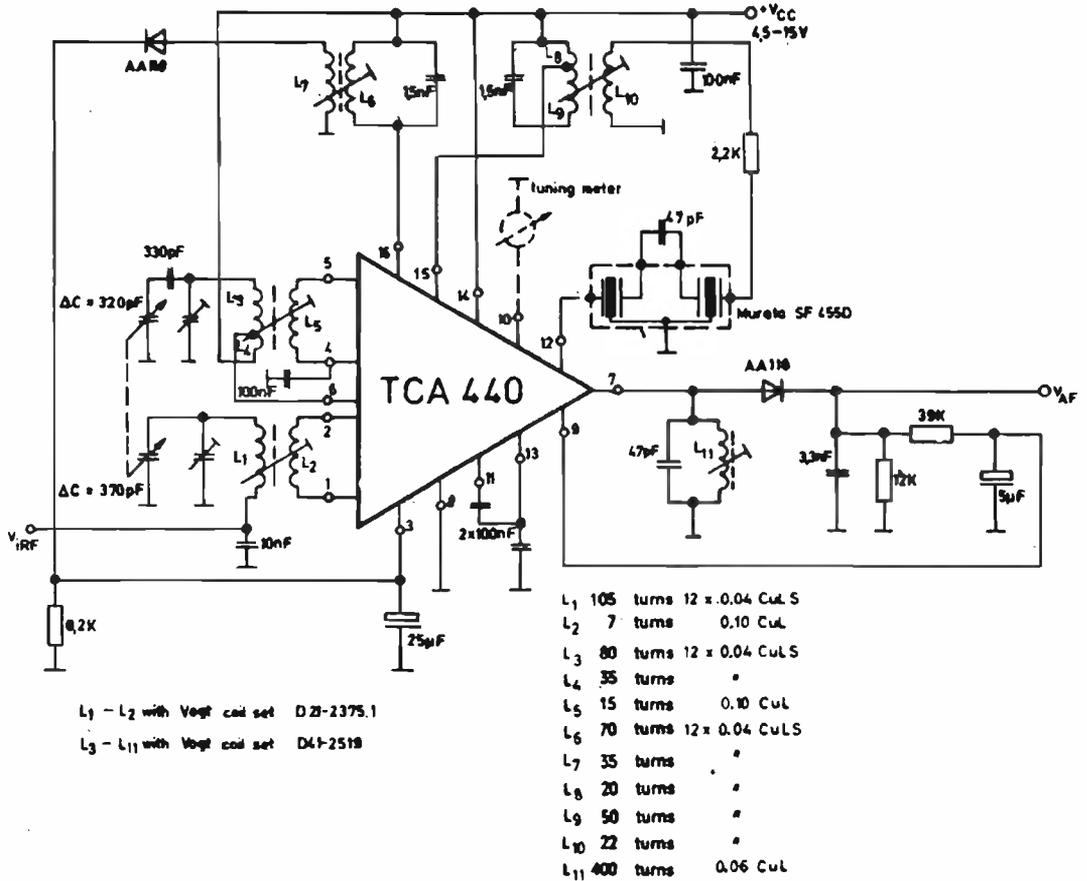


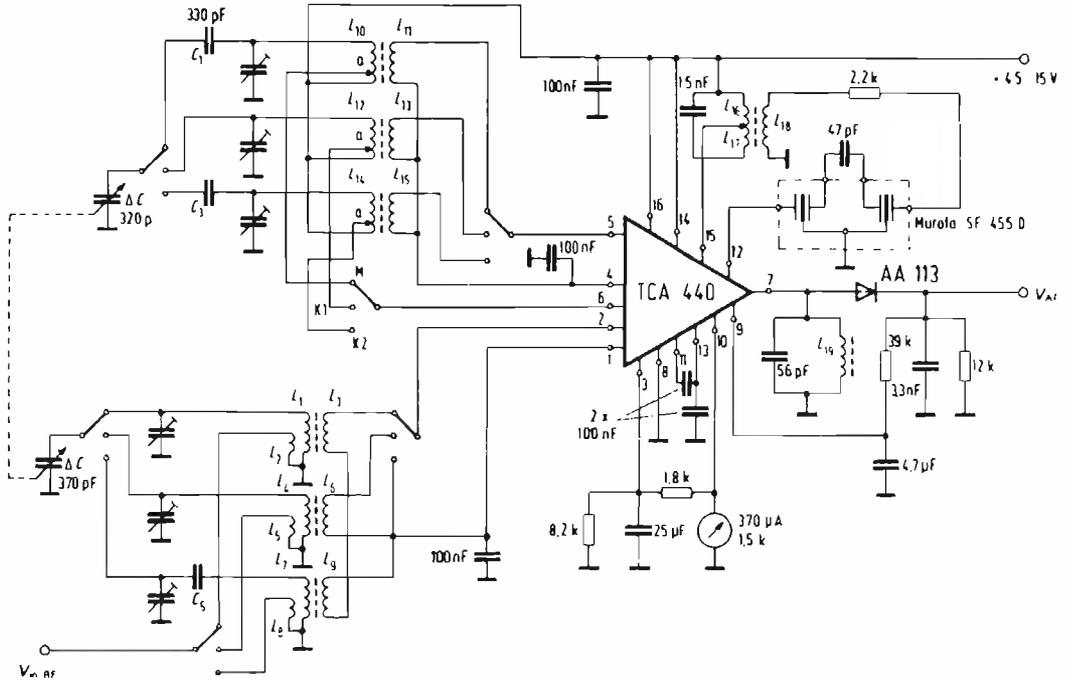
figura 9

Schema completo del radiorecivitore per onde medie.

Dati delle bobine del circuito di figura 10 della pagina seguente.

|          |           |                        |   |          |                        |
|----------|-----------|------------------------|---|----------|------------------------|
| $L_1$    | 115 turns | $12 \times 0.04$ CuL S | $L_{10a}$   | 35 turns | $12 \times 0.04$ CuL S |
| $L_3$    | 7 turns   | 0.10 CuL S             | $L_{11}$  | 15 turns | 0.10 CuL S             |
| $L_{10}$ | 125 turns | $12 \times 0.04$ CuL S | $L_{18}$  | 50 turns | $12 \times 0.04$ CuL S |
| $L_{17}$ | 20 turns  | $12 \times 0.04$ CuL S | $L_1 - L_3$ Vogt kit D21-2375.1                       |          |                        |
| $L_{18}$ | 22 turns  | $12 \times 0.04$ CuL S | $L_{10} - L_{11} - L_{18} - L_{19}$ Vogt kit D41-2519 |          |                        |
| $L_{19}$ | 500 turns | 0.04 CuL S             |   |          |                        |

| short wave ranges       | circuit            | $C_s$  | $C_p$                        | circuit inductance |
|-------------------------|--------------------|--------|------------------------------|--------------------|
| SW 1<br>4.5 to 12.5 MHz | r.f.-circuit       | —      | 68 pF<br>+ timmer 3 to 12 pF | about 2.9 µH       |
|                         | oscillator circuit | —      | 15 pF<br>+ timmer 3 to 12 pF | about 2.9 µH       |
| SW 2<br>12 to 20 MHz    | r.f.-circuit       | 150 pF | 22 pF<br>+ timmer 3 to 12 pF | about 1.3 µH       |
|                         | oscillator circuit | 150 pF | 22 pF<br>+ timmer 3 to 12 pF | about 1.2 µH       |



switch position: MF  
figura 10

Schema completo di un radiorecivitore per onde medie, lunghe e corte.

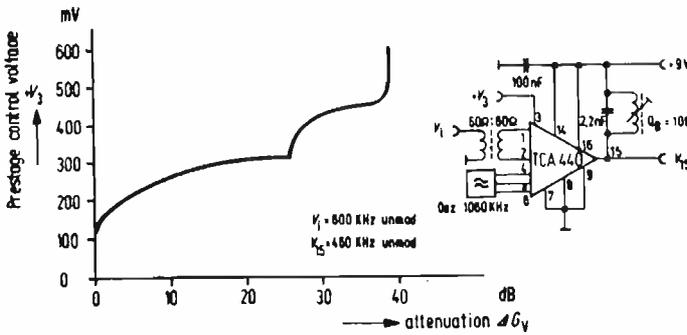


figura 11

AGC Range dello stadio RF.

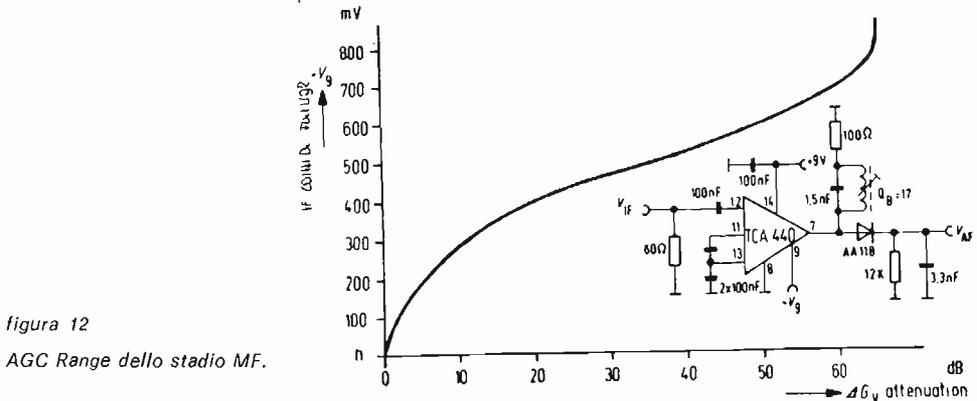


figura 12

AGC Range dello stadio MF.



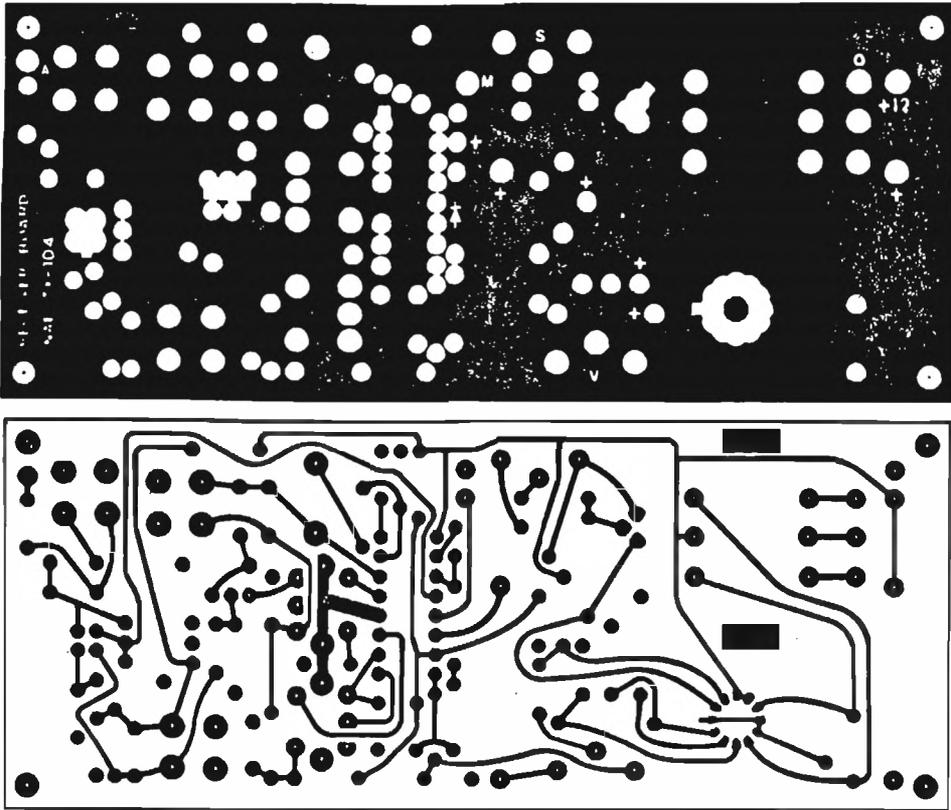


Figura 14

Circuito stampato a doppia faccia.

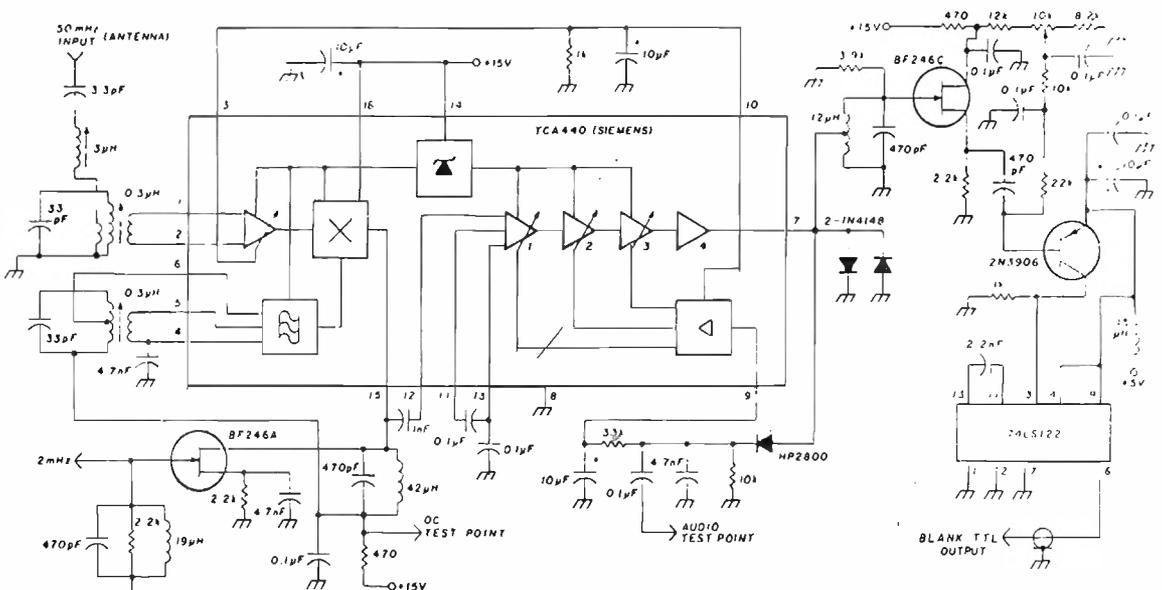


figura 15

Ricevitore per uso Noise Blanking con il TCA440.

Per il TCA440 presentiamo due circuiti estremamente interessanti: uno come Noise Blanker... e uno come ricevitore per la « caccia alla volpe ».  
 Il primo circuito di cui lo schema elettrico è presentato in figura 15 è tratto sempre da ham radio ed è opera di tale « Ulric Rhode » il cui nome è già tutto un programma, specie il cognome...  
 Il secondo invece (figura 16) è tratto da una rivista di SWL tedesca, scritta in un linguaggio « crucco » terribile per cui le uniche note che posso riportare sono quelle che appaiono evidenti a una lettura attenta dello schema elettrico.

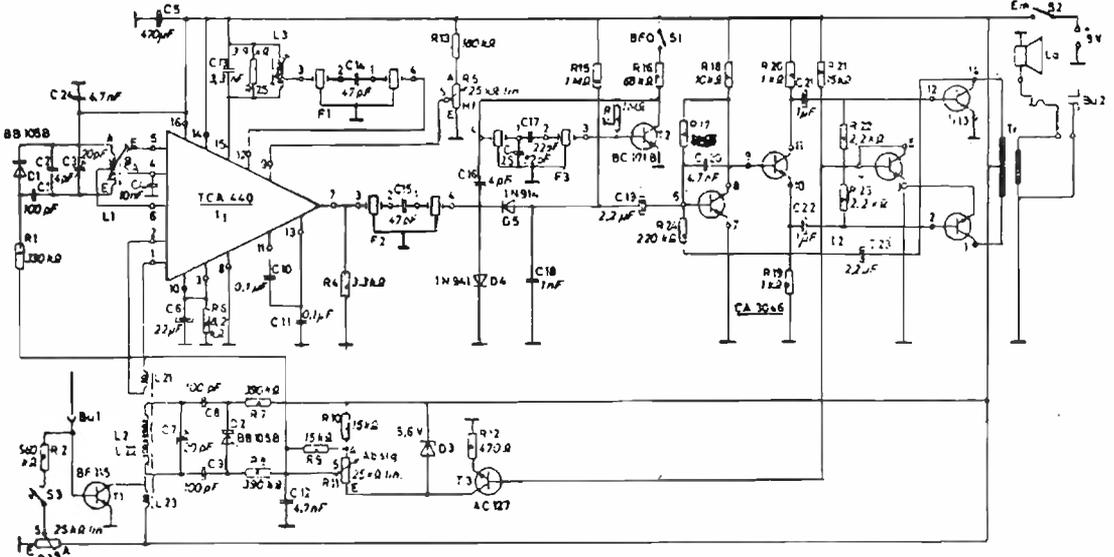


figura 16  
 Ricevitore per « caccia alla volpe ».  
 R<sub>17</sub>, 100 kΩ

Le particolarità sono estremamente interessanti; nuovi: a) la sintonia elettronica con i varicap; b) stadio separatore-amplificatore RF per antenna esterna; c) doppio filtro ceramico in media frequenza; d) rivelatore SSB con oscillatore con filtro ceramico. Direi che questi tedeschi ne sanno veramente una più del diavolo, ma, a parte gli scherzi, questo schema è da meditare accuratamente perché le soluzioni adottate sono **estremamente interessanti** e sicuramente applicabili con le dovute piccole modifiche anche ad altri integrati già presentati o da presentare in questa rubrica. \*\*\*\*\*

**COMPONENTI ELETTRONICI CIVILI E PROFESSIONALI**  
 IMPIANTI CENTRALIZZATI TV  
 FUBA - TEKO - PHILIPS

**RADIO RICAMBI** BRUNO MATTARELLI  
 Via del Piombo, 4 - ☎ 30 78 50 - 39 48 67 - 40125 BOLOGNA

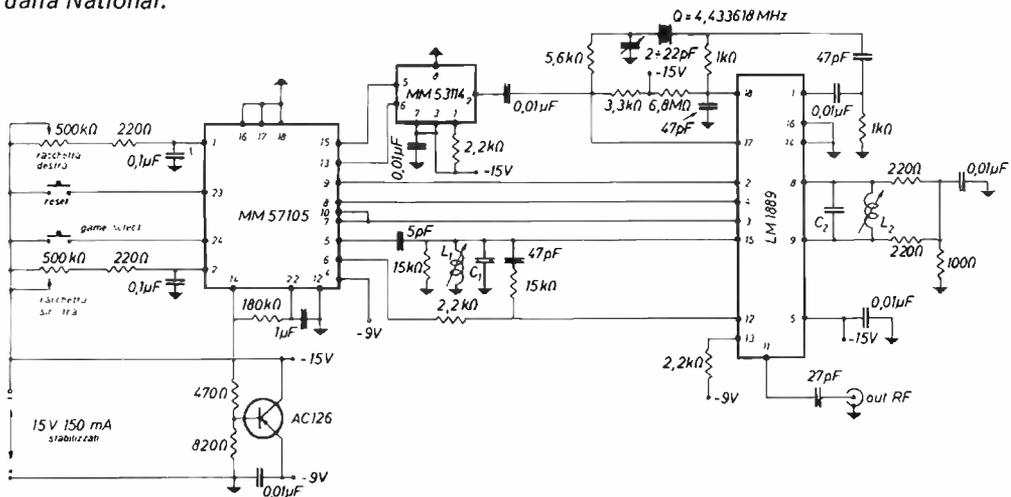
Oscilloscopi HAMEG - NORDMENDE  
 Generatori di barra colore NORDMENDE  
 Altoparlanti Hi-Fi PHILIPS  
 Disponiamo pure di Ricambi per apparecchiature Hi-Fi  
 di Kit e accessori per circuiti stampati  
**VISITATECI**

# Ping-pong a colori

Emilio Ficara

Il ping-pong elettronico ha avuto una diffusione eccezionale al punto che alcune note Case costruttrici di componenti elettronici hanno realizzato e messo in commercio dei circuiti integrati in grado di fare tutto ciò che è necessario affinché sullo schermo del televisore appaiano il campo con le racchette e la pallina. Oggi però, grazie alla straordinaria campagna pubblicitaria in favore dei televisori a colori, troviamo in commercio degli integrati che ci forniscono il ping-pong elettronico a colori; questi sono gli MM57105, LM1889, MM53114 della National Semiconductors.

Lo schema che viene presentato in questo articolo è tratto dal circuito consigliato dalla National.



- $C_1$  47 pF
- $L_1$  bobina punto bianco della scatola di montaggio GBC UK930.
- $C_2$  6,8 pF
- $L_2$  bobina punto rosso della scatola di montaggio GBC UK930

Nota: con i sopraindicati valori di  $C_2$  e  $L_2$  l'oscillazione avviene sul canale A VHF.

C'è poco da spiegare sul funzionamento di questo apparecchio dato che tutto il lavoro è svolto dai circuiti integrati; dovendo solo costruire e utilizzare l'apparato è inutile sviscerare l'argomento ed è quindi comodo e sufficiente sapere come usarlo.

Il cuore del circuito è costituito dallo MM57105 che prepara tutto il gioco e fornisce le uscite audio e video.

Ad esso vanno collegate tutte le unità esterne (potenziometri, interruttori). Un integrato del tipo LM1889 provvede a trasmettere il gioco su uno dei canali del vostro TV a colori (o in b/n).

L'ultimo integrato usato è un MM53114 che provvede a fornire gli impulsi di clock allo MM57105.

*I giochi che si possono ottenere da questo apparecchio sono tre: il calcio, il ping-pong, la pelota.*

*I colori che si ottengono sono i seguenti:*

**calcio**

- fondo blu
- tutte le linee di campo e di gioco e i punti in giallo

**ping-pong**

- campo verde
- racchette arancio
- linea campo e punti in giallo
- fondo turchese

**pelota**

- campo viola
- fondo verde
- racchetta sinistra arancio (insieme al punteggio)
- racchetta destra turchese (insieme al punteggio)

*Una volta costruito il gioco, collegare l'uscita con la presa d'antenna del televisore e provvedere alle tarature: si tara la bobina  $L_2$  in modo che il segnale appaia sul televisore; il compensatore  $C_1$  in modo che appaia il campo con le racchette; la bobina  $L_1$  in modo che il suono del gioco sia riprodotto dal televisore.*

*Una volta concluse queste operazioni si può cominciare il gioco vero e proprio: si preme il pulsante « reset » per iniziare la partita e il pulsante « game select » per scegliere il gioco desiderato. A ogni pressione del pulsante « game select » corrisponde un cambiamento di gioco.*

*Per ridurre le dimensioni delle racchette si portano le stesse sul bordo superiore del campo e si preme il tasto di reset.*

*Premendo due volte il reset le racchette hanno la dimensione minima; premendo la terza volta ritornano invece alla dimensione normale.*

*Questo è tutto, buon divertimento! \*\*\*\*\**



L. 2.500

**COSA È, COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB:**  
Il titolo ne è la sintesi.

Il volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo C C P.T. 343400, assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

# Parliamo di cerca(metalli... e non)

Leandro Panzieri

Vengono chiamati, anche impropriamente, «*cercametalli*» tutti quei dispositivi capaci di rivelare la presenza di oggetti ferromagnetici e non, sepolti a una certa profondità nel terreno.

Queste apparecchiature sono apparse per la prima volta durante il secondo conflitto mondiale e avevano il compito di localizzare ordigni metallici esplosivi sepolti (mine); ora però il loro impiego si è esteso ad applicazioni di tipo non militare: vengono infatti usati, ad esempio, in certi automatismi, in ricerche di tipo archeologico e di vari altri tipi, comprese quelle di... tesori nascosti.

Naturalmente esistono svariati tipi di cercametalli, ognuno dei quali è in grado di dare i migliori risultati in particolari applicazioni, e tra i tipi che adottano lo stesso principio di funzionamento, diversi possono essere i livelli tecnologici e le tecniche adottate per la loro realizzazione.

Per una sia pur breve analisi di queste apparecchiature, mi sembra utile fare una classificazione abbastanza netta:

- 1) Cercametalli a deformazione delle linee di campo;
- 2) Cercametalli a battimento;
- 3) Cercametalli ad assorbimento;
- 4) Cercametalli a ponte.

Quest'ultimo, cioè il cercametalli a ponte, in realtà, non rientra nella definizione sopra detta: non vi rientra in quanto esso veniva usato per la localizzazione di sommergibili in immersione; ora invece viene impiegato in ricerche minerarie e, in generale, nelle ricerche geofisiche. Comunque, anche se non si tratta di cercametalli nel senso stretto della parola, data la loro grande importanza, è opportuno dire due parole anche su di essi.

Non ho ritenuto questa la sede per fare un'analisi completa dei principi di funzionamento, e mi sono quindi accontentato di fare qualche cosa di meno approfondito che però spero sia ugualmente utile.

## Cercametalli a deformazione delle linee di campo

E' noto che la presenza di un campo elettromagnetico, costante o variabile nel tempo, può essere rappresentato nello spazio mediante le linee di forza. Esse sono curve dotate della proprietà che il vettore rappresentativo del campo è loro tangente in ogni punto (figura 1).

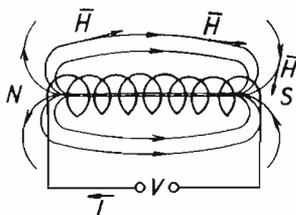


figura 1

Bobina percorsa da corrente continua  $I$  prodotta da una tensione  $V$ . Sono indicate le linee di forza e il vettore campo magnetico.

Consideriamo ora la figura 2.

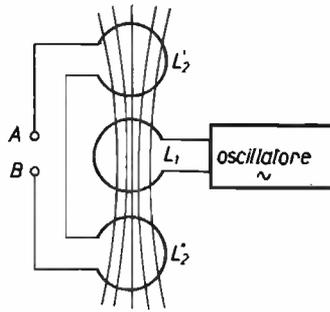


figura 2

Schema di principio di un cercametalli a deformazione delle linee di campo. Ai terminali A e B sono connessi i circuiti di indicazione ottica e acustica.

In essa vi sono tre induttanze schematizzate ognuna con una spira. Le bobine  $L_2'$  e  $L_2''$  sono uguali elettricamente e geometricamente, inoltre sono disposte in modo rigorosamente simmetrico rispetto a  $L_1$ , la quale è alimentata da un oscillatore ad alta frequenza. Dunque in  $L_1$  scorrerà una corrente variabile nel tempo, supponiamo con legge sinusoidale, e produrrà un campo magnetico  $H$  che sarà pure sinusoidale. Il flusso  $\Phi$  che, trascurando tutte le non linearità e i ritardi, potremo considerare proporzionale a  $\sin \omega t$  (essendo  $\omega = 2\pi f$  dove  $f$  è la frequenza), per la legge dell'induzione elettromagnetica e la legge di Lenz, genererà in  $L_2'$  e  $L_2''$  due forze elettromotrici (f.e.m.) indotte uguali data la simmetria.

Se ora colleghiamo i terminali di  $L_2'$  e  $L_2''$ , in modo che le due f.e.m. indotte si elidano, siamo arrivati al risultato che, in assenza di masse ferromagnetiche circostanti, tra i punti A e B non c'è alcuna tensione.

Supponiamo ora di essere in presenza di una massa ferromagnetica (figura 3).

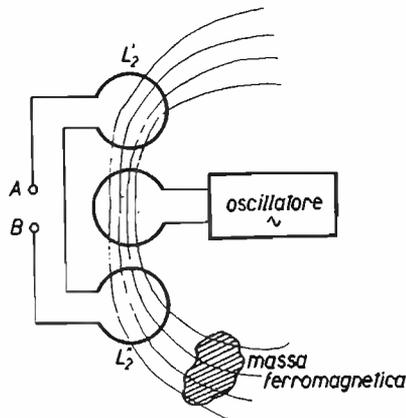


figura 3

Le linee di forza in presenza di una massa ferromagnetica si deformano e la bobina  $L_2$  è interessata da un flusso magnetico di minore intensità.

Ciò rappresenta una perturbazione per il campo generato in  $L_1$ , il che comporta una deformazione delle linee di forza in quanto esse tendono ad attraversare quel corpo a causa della sua elevata permeabilità. Se le linee di campo cambiano il loro percorso, i flussi che si concatenano con  $L_2'$  e  $L_2''$  non sono più uguali e così pure le f.e.m.

indotte, con il risultato che la loro differenza, diversa da zero, sarà rilevabile tra i punti A e B.

Una soluzione tecnica diversa è quella indicata in figura 4.

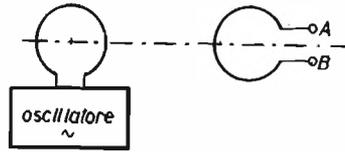


figura 4

Altra versione del cercametalli a deformazione delle linee di forza. Al solito, ad A e B è connesso il dispositivo di indicazione.

In essa le due bobine  $L_1$  e  $L_2$  sono poste su due piani perpendicolari. Le due induttanze viste di fronte (tenendo presente la figura 4) sono schematicamente riportate in figura 5.

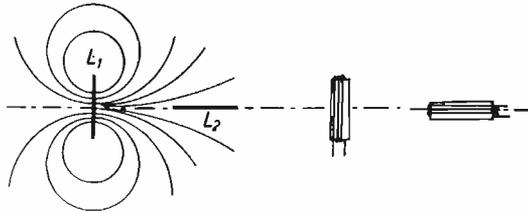


figura 5

Andamento delle linee di forza in assenza di corpi ferromagnetici.

Si nota in essa che le linee di campo hanno andamento simmetrico rispetto all'asse e che non vi sono linee che attraversano  $L_2$  con la conseguenza che in essa non viene indotta alcuna f.e.m.

Ora, se in prossimità di  $L_1$  e  $L_2$  mettiamo una massa ferromagnetica, accade lo stesso fenomeno di cui sopra: le linee di forza tenderanno ad attraversare quel corpo deformandosi. Non essendoci più simmetria, non è più vero che  $L_2$  non sia attraversata da linee di forza, da cui l'insorgere di una f.e.m. indotta.

In entrambi i tipi di cercametalli visti, alla presenza di una massa ferrosa è associata la presenza di una tensione tra i punti A e B, che amplificata e opportunamente manipolata può essere indicata all'operatore con uno strumento o un segnale acustico.

Esternamente questi due cercametalli si presentano come indicato in figura 6 per il primo e in figura 7 per il secondo.

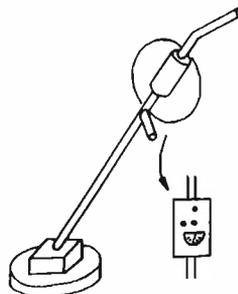


figura 6

Possibile realizzazione pratica di un cercametalli a deformazione delle linee di campo nella versione a tre bobine.

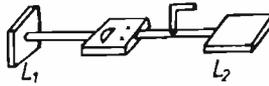


figura 7

Classico aspetto dei cercametalli a deformazione delle linee di campo a due bobine.

Il problema principale nella realizzazione di queste apparecchiature sta nel fatto che è impossibile avere ai terminali A e B una tensione nulla, cioè anche in assenza di oggetti metallici è presente un segnale il quale ovviamente costituisce un disturbo in quanto limita la sensibilità alle piccole masse e alle « grandi » profondità. La sensibilità risulta limitata in quanto proprio a causa di questo segnale non si può spingere al massimo il guadagno dell'amplificatore il quale contribuisce a determinare la sensibilità dell'apparato. Una prima ragione della presenza di questo errore è dovuta al fatto che, ad esempio nel primo cercametalli descritto, per quanto sia stata grande l'accuratezza della costruzione di  $L_2'$  e  $L_2''$  al fine di renderle identiche, è estremamente improbabile che esse risultino uguali, lo stesso dicasi per la simmetria da ricercare rispetto a  $L_1$ .

Nel primo tipo di cercametalli (quello con le tre bobine per intenderci) la sensibilità è funzione diretta del diametro degli avvolgimenti cioè, entro certi limiti, quanto maggiore è il diametro, tanto più sensibile risulta l'apparecchio.

Nel secondo tipo, invece, e cioè quello con le due bobine ortogonali, la sensibilità dipende, sempre entro certi limiti, dalla distanza che separa  $L_1$  da  $L_2$  nel senso che a una maggiore distanza corrisponde una maggiore capacità di rivelare le piccole masse metalliche.

A prima vista potrebbe sembrare che quest'ultimo cercametalli sia il migliore in senso assoluto in quanto allontanando arbitrariamente  $L_1$  da  $L_2$  si può avere una sensibilità grande quanto si vuole.

Ciò in pratica non è vero in quanto le bobine  $L_1$  e  $L_2$  sono meccanicamente collegate mediante un'asta (figura 7) la quale è tanto più disponibile ad oscillazioni durante l'uso quanto più grande è la sua lunghezza.

La ragione di ciò è dovuta al fatto che l'operatore durante le prospezioni, impugna un manico posto alla metà dell'asta le cui estremità, di conseguenza, ad ogni passo oscillano dando origine a segnali spuri non essendo più rispettata la condizione di perpendicolarità tra  $L_1$  e  $L_2$ . Quindi la lunghezza dell'asta, se si vuole restare entro certi limiti di peso, non può in genere superare i due metri.

Non solo, ma con questo tipo di cercametalli sorgono anche problemi riguardo all'operatore il quale ad esempio deve usare indumenti e scarpe privi di parti metalliche anche piccolissime, non può portare protesi dentarie metalliche né occhiali con montatura metallica. In generale quindi si tratta di un modello più adatto per impieghi civili che militari.

Il primo tipo visto, cioè quello con tre bobine, presenta relativamente minori problemi operativi, ma è più impegnativo per quanto riguarda la costruzione a causa della uguaglianza elettrica e geometrica tra  $L_2'$  e  $L_2''$  e della simmetria rispetto a  $L_1$ . La frequenza di funzionamento degli oscillatori è compresa tra il kilohertz e il megahertz.

## Cercametalli ad assorbimento

Anche gli strumenti di questo tipo sono di origine bellica, servivano infatti alla ricerca di mine sepolte sotto il terreno. I costruttori sono ricorsi a questo tipo di cercametalli in quanto erano entrati in uso ordigni esplosivi a custodia non metallica (cemento, legno, materiali sintetici) e quindi non rilevabili con i cercametalli a deformazione delle linee di campo.

Questi apparecchi sono costituiti da un oscillatore funzionante nella gamma UHF che alimenta un dipolo munito di riflettori (figura 8).

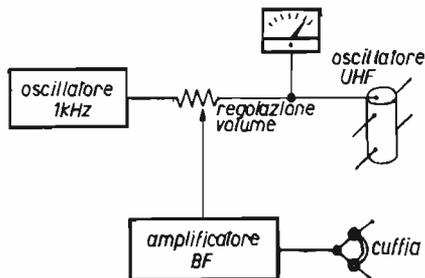


figura 8

Schema di principio di un classico rivelatore ad assorbimento: l'apparato AN/APR1.

Eseguendo esplorazioni con il dipolo rivolto verso il basso, in condizioni di omogeneità del terreno, l'assorbimento di onde elettromagnetiche è costante; se però ci si trova in presenza di un corpo che abbia una costante dielettrica ( $\epsilon$ ) e una permeabilità magnetica ( $\mu$ ) diversa da quella delle zone circostanti, l'assorbimento di onde elettromagnetiche subirà un incremento positivo o negativo che potrà essere indicato da un milliamperometro inserito nel circuito di rivelazione.

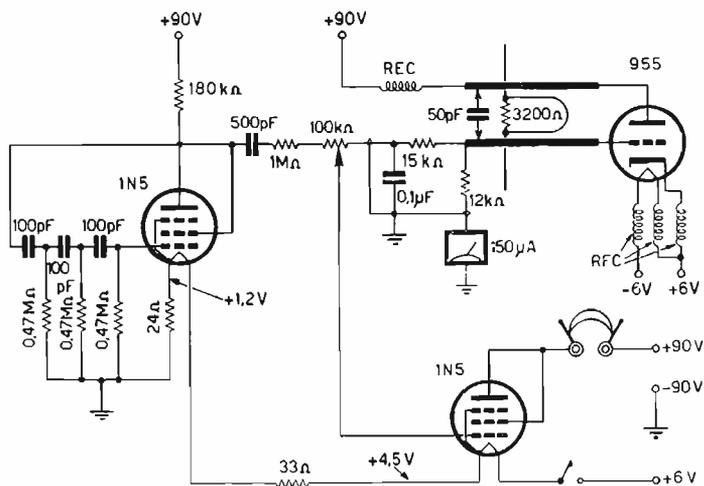


figura 9

Schema elettrico completo del cercamine AN/APR1.

Evidentemente si avrà un assorbimento maggiore, e quindi un incremento di corrente in presenza di masse ferromagnetiche, e un assorbimento minore quando ci si trova sopra a recipienti non metallici o cavità.

La sensibilità di questi apparecchi è di 20 o 30 cm per oggetti di dimensioni analoghe a quella di una sfera di 10÷15 cm di diametro.

Gli strumenti di questo tipo richiedono una particolare abilità nell'uso da parte dell'operatore in quanto è facile prendere dei « granchi » quando il terreno da esplorare non è uniforme nel profilo, nella densità, nell'umidità, etc. ...

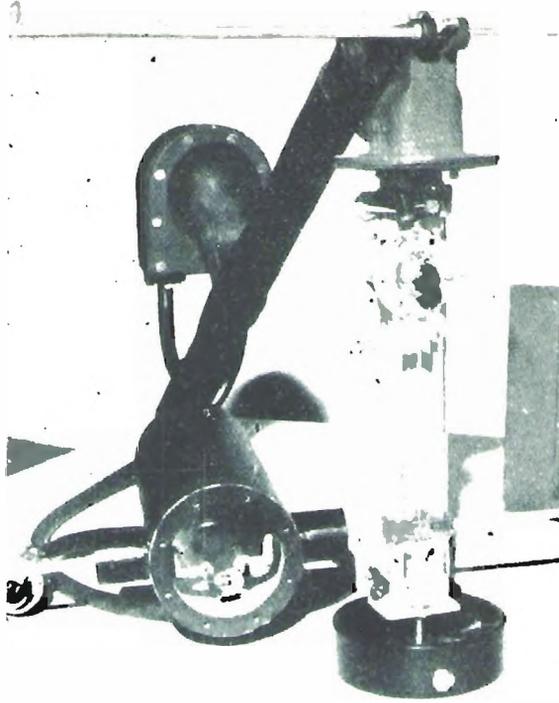


figura 10

La foto mostra il cuore dell'AN/APR1: l'oscillatore UHF contenuto nel cilindro.

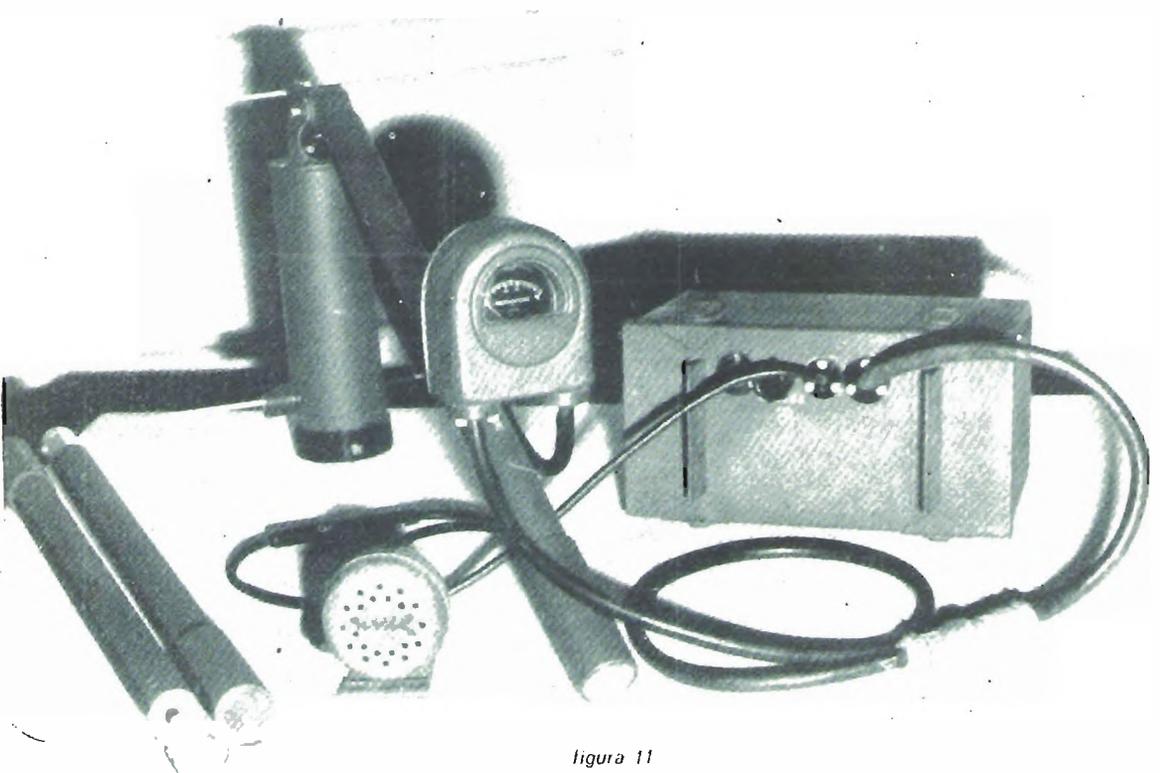


figura 11

Foto d'insieme dei componenti dell'AN/APR1.

## Cercametalli a battimenti

Consideriamo il circuito indicato in figura 12.

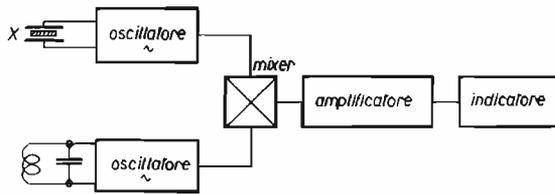


figura 12

Schema a blocchi di un cercametalli a battimento. L'oscillatore di riferimento può essere anche controllato a quarzo, purché si prendano le debite precauzioni riguardo alla sua stabilità.

*X è un quarzo che fa parte di un oscillatore, mentre L è un elemento di un oscillatore libero, funzionante alla stessa frequenza del primo.*

*Da questi due generatori vengono prelevati i due segnali e inviati a un mescolatore o a un comparatore di fase.*

*Essendo uguali le frequenze, all'uscita del rivelatore non sarà presente alcun segnale.*

*La frequenza di funzionamento dell'oscillatore libero è legata all'induttanza di L il cui valore varia se nelle sue vicinanze ci sono masse metalliche, si può quindi esaltare questo fatto per ottenere una indicazione della presenza di sostanze magnetiche.*

*Per far ciò si realizza tutto il circuito all'interno di una scatola metallica curando molto la schermatura tra i due oscillatori; l'unico elemento che non deve essere schermato è L alla quale si cercherà poi di dare un diametro più grande possibile.*

*Il tutto è indicato in figura 13.*

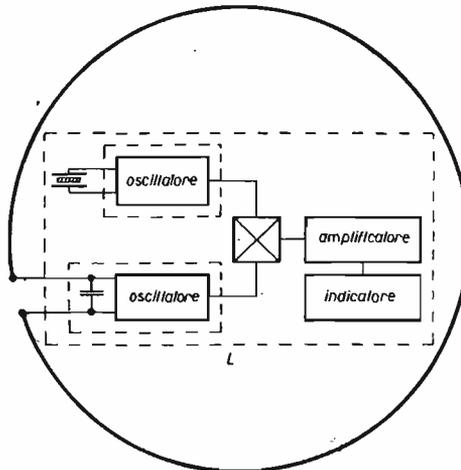


figura 13

Le dimensioni fisiche della bobina di prospezione (quella dell'oscillatore libero) influenzano le caratteristiche dell'apparato.

Quando L sarà in vicinanza di un corpo metallico, il suo valore cambierà rispetto a quello a riposo, quindi, mentre la frequenza dell'oscillatore a quarzo rimarrà tissa, quella dell'oscillatore libero varierà; all'uscita del mescolatore ci

sarà dunque un segnale la cui frequenza è tanto più grande quanto maggiore è la variazione di induttanza di L (e in definitiva quanto maggiore sono le dimensioni e la permeabilità dell'oggetto rilevato).

Il problema più grave che si presenta nella realizzazione di questo dispositivo è costituito dal fenomeno del trascinarsi tra due oscillatori e dalla stabilità dell'oscillatore libero. Queste difficoltà si possono in grande parte superare curando moltissimo il montaggio dei componenti, la loro qualità e la schermatura delle parti.

La frequenza di funzionamento degli oscillatori è dell'ordine dei megahertz.

Questi apparecchi sono apprezzabilmente più sensibili dei precedenti e, mi sembra, i più facili da autocostruire nonostante i problemi che ho sopra indicato. Inoltre essi permettono di distinguere gli oggetti di materiale ferromagnetico da quelli di materiale diamagnetico o paramagnetico.

Si ottiene ciò tarando l'oscillatore libero in modo da non avere battimento zero, ma un segnale di qualche centinaio di hertz. Supponiamo che l'oscillatore libero funzioni più in basso rispetto a quello quarzato.

In presenza di sostanze ferromagnetiche l'induttanza di L aumenta, quindi la frequenza dell'oscillatore libero diminuisce, di conseguenza all'uscita del mescolatore ci sarà un segnale di frequenza più elevata; l'opposto accade se L è vicino ad altri metalli tipo rame, alluminio, bronzo, ottone, ecc. Poiché gli indicatori sono due: un milliamperometro e una cuffia, quando si troveranno vicino a oggetti di ferro, nichel e loro leghe il segnale acustico diverrà più acuto, viceversa diverrà più grave.

La sensibilità di questi cercametri è tale che, se ben progettati, ben costruiti e ben adoperati, si può rilevare la presenza di un recipiente metallico di 30 x 30 x 30 centimetri sepolto a una profondità di un paio di metri (figura 14).

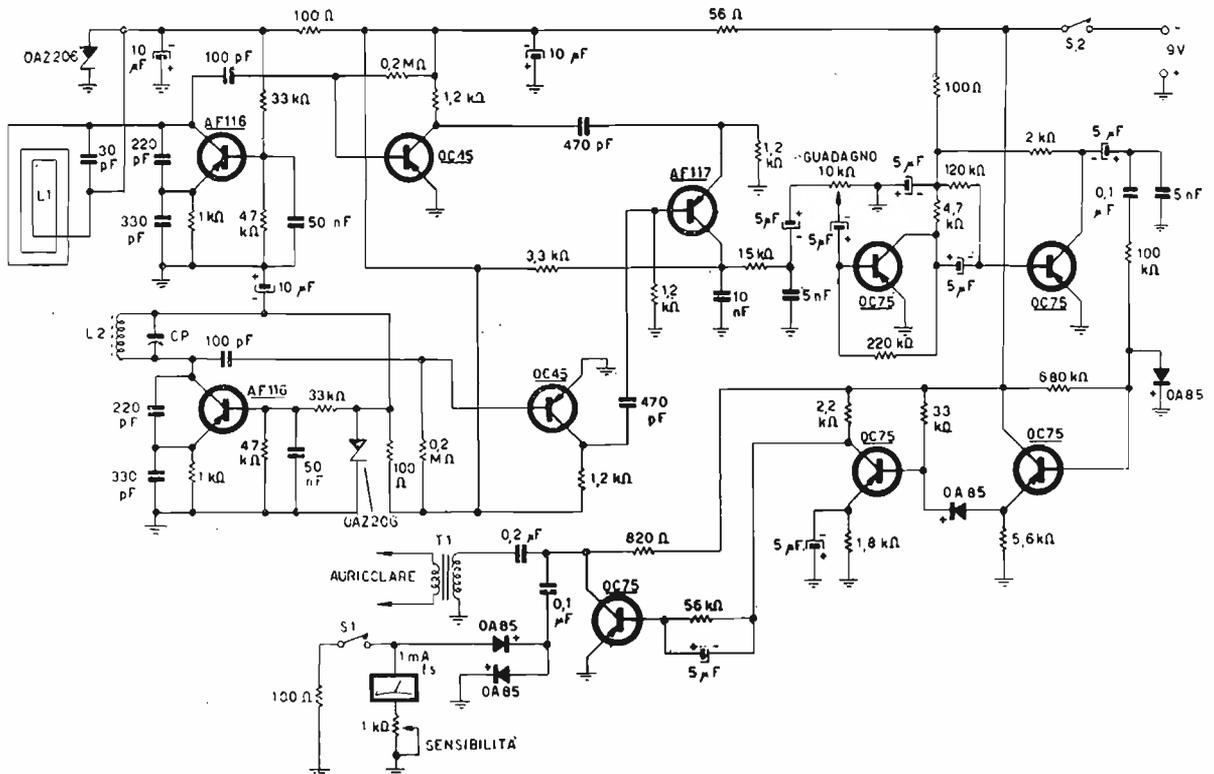


figura 14

Schema elettrico completo di un cercametri di successo già pubblicato su cq. La sensibilità è molto spinta.

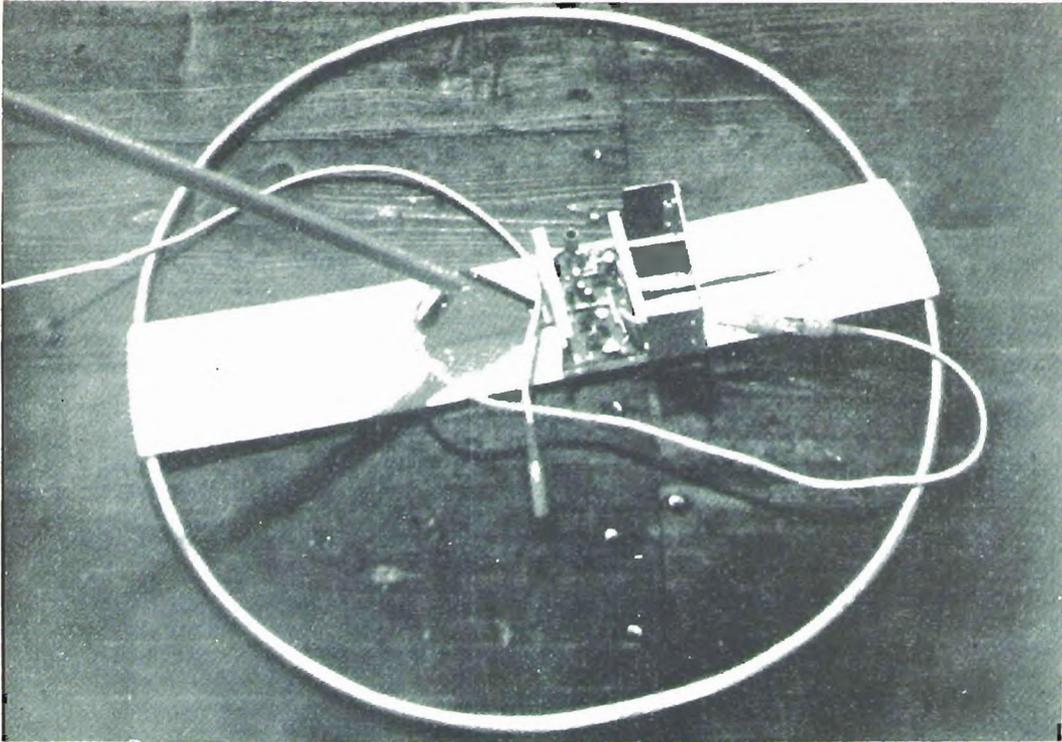


figura 15

Fotografia della realizzazione pratica del circuito di figura 14.

### Cercametalli a ponte

Si tratta di apparecchiature estremamente sensibili, infatti venivano montate su certi aerei per la localizzazione di sommergibili in immersione, e di conseguenza difficilmente autocostruibili in quanto impongono l'uso di materiali magnetici di caratteristiche ben note e stabili, inoltre richiedono strumentazione adeguata e notevole abilità per la messa a punto.

Il circuito di principio è riportato in figura 16.

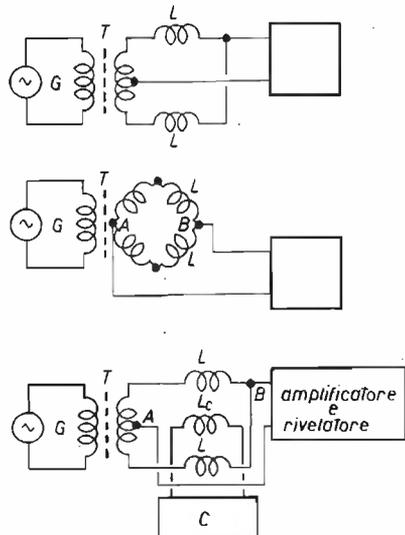


figura 16

Schema di principio di un cercametalli a ponte.

I componenti fondamentali sono:

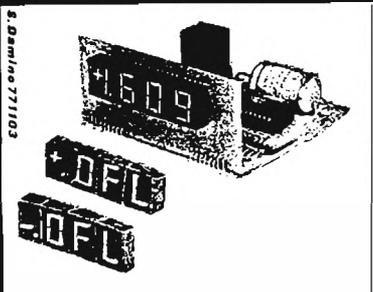
- il generatore G il quale deve essere molto stabile e produrre un segnale di forma sinusoidale con bassissima distorsione; la frequenza di funzionamento è dell'ordine del kilohertz, quindi saranno adottati circuiti controllati a diapason stabilizzati termicamente e seguiti da un opportuno filtro;
- il trasformatore T con secondario a presa centrale;
- le induttanze L che debbono essere il più possibile identiche e stabili;
- il solito amplificatore;
- l'induttanza  $L_c$  disposta in modo simmetrico rispetto alle due L;
- il dispositivo C.

In assenza di perturbazioni esterne (masse magnetiche), il ponte formato dalle due metà del secondario di T e dalle due L risultano in equilibrio, quindi tra i punti A e B non c'è alcun segnale, di conseguenza non si ha alcuna indicazione.

Supponiamo ora che nelle vicinanze dell'apparecchio si trovi una massa magnetica: il valore delle induttanze L cambia. Connettendo opportunamente le bobine, si può fare in modo che la variazione  $\Delta L$  per una di esse sia positiva e per l'altra sia negativa, quindi se un'induttanza aumenta di un certo valore, l'altra diminuisce di quello stesso valore.

Ciò provoca lo squilibrio del ponte, quindi l'insorgere di una tensione tra i punti A e B, la quale (opportunamente amplificata) produrrà una indicazione acustica, visiva e qualsiasi altra indicazione necessaria.

La sensibilità di questo strumento è tale da rivelare variazioni di campo magnetico piccolissime, molto, ma molto più piccole del campo magnetico terrestre che bisogna quindi neutralizzare sia perché manderebbe in saturazione l'intero dispositivo sia perché ci interessano solo le variazioni. Svolge questa azione neutralizzante l'induttanza  $L_c$  disposta in modo simmetrico rispetto alle due L; in essa infatti circola una corrente continua la quale produce un campo uguale in modulo a quello terrestre, ma in opposizione ad esso. \*\*\*\*\*



**grifo** 40016 S.Giorgio  
di Piano - (BO)  
Tel. (051) 892052

### KIT « DP 312 » 3 1/2 cifre

Disponibile con 2 Vfs oppure 200 mVfs.  
Caratteristiche nei numeri precedenti di cq.

### KIT « DP 334 » 3 3/4 cifre

Nuovissimo DPM con 3 3/4 cifre (4000 punti di misura). 400 mVfs.  
Caratteristiche di massima, come DP312.

I circuiti stampati, eseguiti con caratteristiche professionali, sono in vetronite con serigrafia dei componenti e con le piste del DPM in Stagno-Piombo, per garantire la massima affidabilità del circuito nel tempo.

Grazie ai moduli della serie « VR » non vi sono più problemi nella messa a punto e taratura del DPM, il quale con questo sistema, risulta già tarato ed in grado di operare dopo l'ultima stagnatura. I Kit comprendenti il modulo della serie « VR » sono contrassegnati con « M ».

|                                  |                         |                     |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| DP 312R                          | Alim. + 5 V 150 mA      | L. 27.500 + IVA     |
| DP 312RM                         | Alim. + 5 V 150 mA      | L. 29.500 + IVA     |
| DP 312L                          | Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac | L. 29.500 + IVA     |
| DP 312LM                         | Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac | L. 31.500 + IVA     |
| DP 312                           | Montato e collaudato    | L. 39.500 + IVA     |
| DP 334L                          | Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac | L. 46.500 + IVA     |
| DP 334LM                         | Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac | L. 48.500 + IVA     |
| DP 334                           | Montato e collaudato    | L. 56.500 + IVA     |
| VR2, VR02, VRO4                  |                         | cad. L. 6.000 + IVA |
| Mascherina rossa, verde, gialla  |                         | cad. L. 2.000 + IVA |
| Coppia conn. femmina per display |                         | L. 500 + IVA        |
| Schemi applicativi               |                         | L. 1.000 + IVA      |

Negli ordini specificare la tensione di fondo scala che si desidera.

CONDIZIONI DI VENDITA. Pagamento in contrassegno - Pagamento anticipato a mezzo c/c postale n. 11489408; aggiungere L. 1.000 per spese postali.

# il Frequency Lock Loop

*Boarino, Franchi, Martolini, Sabatini*

Molto spesso si sente la necessità di disporre di un VFO molto preciso e stabile:

**PRECISO** - Nel senso che sia possibile leggerne la frequenza col maggior numero possibile di cifre significative.

**STABILE** - Che mantenga cioè la sua frequenza per lunghi intervalli di tempo. La prima caratteristica si ottiene molto semplicemente accoppiando al VFO un frequenzimetro digitale, la seconda si può ottenere in due modi:

**OPEN LOOP** - Con quarzi o componenti per la compensazione delle variazioni termiche e della tensione di alimentazione.

**CLOSED LOOP** - A controllo di fase o di frequenza.

I due metodi sono totalmente differenti: il primo agisce sulle « cause » della deriva di frequenza, cercando di eliminarle, il secondo opera un controllo attivo della frequenza « correggendo » le derive.

Mentre del controllo di fase ormai si sa già tutto, vedremo qui una applicazione del controllo di frequenza: il **Frequency lock loop**.

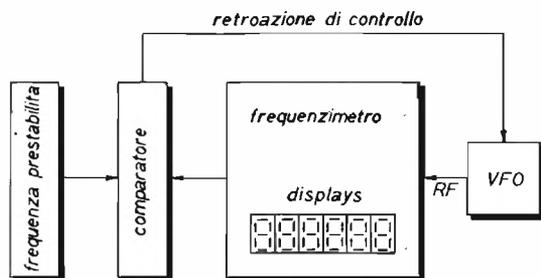


figura 1

*Il Frequency Lock Loop.*

## Come funziona

Ci si avvale, in questo sistema, di un frequenzimetro che « legge » l'uscita di un VFO: la grandezza letta viene confrontata con quella prestabilita e dalla comparazione si ricava un segnale di correzione da applicare al varicap dell'oscillatore stesso. Fino ad oggi un VFO del genere non è stato ritenuto molto conveniente, il costo dei frequenzimetri e degli altri componenti essendo proibitivo.

Oggi tuttavia, con l'avvento della LSI, è possibile realizzare in questo modo un VFO dalle caratteristiche più che convincenti.

## Ancora meglio!

Se il VFO lo usate in un ricevitore a conversione, non vorrete avere sul display la cifra corrispondente alla frequenza di oscillazione, ma quella effettiva di ricezione, il che in genere non è la stessa cosa.

Idem se il trasmettitore è a conversione, e magari con un valore di media frequenza diverso da quello del RX.

Lo schema necessario allora lo potete vedere in figura 2.

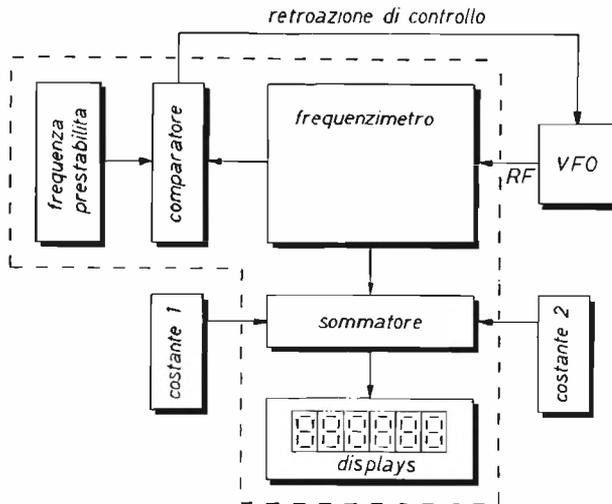


figura 2

Il frequenzimetro qui legge la frequenza del VFO e il comparatore chiude il loop come al solito, ma invece di avere i displays direttamente in uscita abbiamo la possibilità di sommare due costanti che possono essere i valori di media del RX e del TX: visualizzeremo così la frequenza di ricezione e quella di trasmissione.

## Il Pulsar

Racchiuso nel tratteggio di figura 2 c'è il Pulsar, il frequenzimetro della ELSY Elettronica studiato e prodotto per il controllo di oscillatori nel campo da 1 kHz a 350 MHz.

Naturalmente è stato realizzato con tecniche avanzatissime e impiega diversi CMOS e un MOS LSI per svolgere tutte le funzioni da noi richieste (e altre ancora).

A discrezione dell'utente rimangono quindi il VFO e i blocchi periferici: vediamoli.

## Il VFO

Eccovi in figura 3 lo schema e i valori tipici di un VFO adatto ad essere controllato dal Pulsar.

Nulla di straordinario in questo schema: un BF167 oscillatore e un BFW10 amplificatore-separatore sono tutto il necessario.

Come si può vedere, poi, l'oscillatore è controllato in frequenza da varicap e la sintonia si effettua tramite il potenziometro  $P_1$  (ovviamente a dieci giri) che sovrappone il suo comando alla retroazione di controllo attuata dalla uscita del comparatore.

Si noti adesso la resistenza in basso a sinistra dello schema: qui si può applicare una tensione BF per ottenere la modulazione in frequenza dell'oscillatore.

Il Frequency Lock Loop non presenta infatti alcuna difficoltà nell'attuazione della modulazione di frequenza: non reagisce cioè annullando lo sbandamento di fase come succederebbe nel tentativo di modulare oscillatori agganciati a phase locked loop.

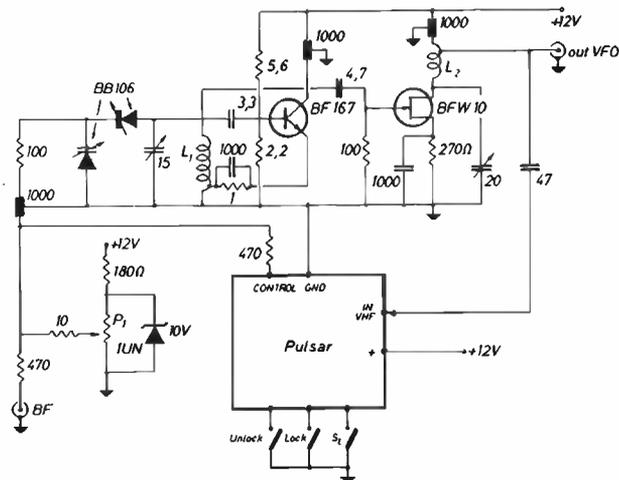


figura 3

Resistenze in  $k\Omega$ , condensatori in  $\mu F$ .

$L_1, L_2$  4 spire filo  $\varnothing$  1 mm su  $\varnothing$  5 mm, presa alla prima spira lato Ireddo.

I componenti di figura 3 sono calcolati per l'oscillazione a 144 MHz, ma lo stesso schema è valido, almeno in linea di principio, per qualsiasi frequenza nel range di controllo del Pulsar. I due pulsanti e l'interruttore indicati sotto al riquadro che schematizza il Pulsar meritano una piccola nota.

L'operazione di questo VFO prevede infatti il centraggio tramite il frequenzimetro della frequenza voluta quindi la pressione del tasto Lock.

Ciò fornisce al comparatore il dato di confronto in base al quale decidere delle successive correzioni: imponiamo cioè di prendere come riferimento la frequenza all'istante in cui premiamo il tasto di Lock per mantenerci su di essa.

A seconda se l'interruttore  $S_L$  è chiuso o aperto poi si possono verificare i due seguenti casi:

$S_L$  CHIUSO - Il dispositivo di correzione viene messo in funzione dalla pressione sul tasto di Lock e viene disabilitato dal tasto Unlock.

$S_L$  APERTO - L'abilitazione del dispositivo di correzione avviene come nel caso precedente, solo che lo sblocco avviene automaticamente ogni volta che, ruotando  $P_1$ , si arriva a spostamenti di frequenza che la correzione non è più in grado di annullare.

## Un esempio applicativo

Forti di quanto detto, modificheremo la taratura dell'oscillatore di figura 3, in modo da ottenere in uscita la gamma di frequenza da 133,3 a 135,3 MHz.

Sommate a questi valori 10,7 (valore in MHz della media frequenza) e otterrete  $144 \div 146$  MHz, che è appunto la banda che ci interessa.

Questa applicazione è stata realizzata in special modo per l'IC202, il piccolo e simpatico ricetrasmittitore SSB, il quale può essere dotato di un VFO esterno delle caratteristiche appunto di quello in figura 3.

Si ottiene così la copertura di tutta la gamma da 144 a 146 MHz con sintonia digitale.

Naturalmente in figura 4 potete vedere l'artificio per leggere la frequenza reale e non quella del VFO sui sei displays del Pulsar.

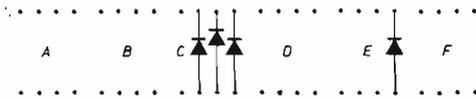


figura 4

Come collegare i diodi per sommare 10.700 alla frequenza del VFO. Collegare anche a massa l'ingresso 16 del Pulsar.

Solo qualche diodo di tipo 1N914, ed ecco fatto.

A oscillatore libero basterà posizionarsi con P<sub>1</sub> su di una frequenza e premere il pulsante di Lock per « agganciarvisi ». Non ci pare che vi sia altro da dire, su questa specifica utilizzazione, salvo di curare le schermature in modo da evitare il rientro della 144esima, 145esima e 146esima armonica del quarzo.

Vorremmo solo aggiungere che, con lo stesso principio, è quasi sempre possibile applicare l'oscillatore a Frequency Lock Loop ad apparecchi commerciali o autocostruiti.

Augurando buon lavoro a tutti restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti.

\*\*\*\*\*

## La Saet presenta il mod. 914: "tre apparati in uno!"



Un rosmetro da 3,5 a 160 MHz.

Un wattmetro vero da 15 W F.S.

Un alimentatore regolabile da 3A.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### Sezione alimentatore

Tensione di uscita: 9±14 VDC  
Corrente di uscita: 3 A continui (3,3 A di picco)  
Stabilità: migliore dello 0,5%  
Ripple: 15 mv max. a pieno carico  
Protezione: elettronica a limitatore di corrente

#### Sezione wattmetro/rosmetro

Wattmetro a linea unica da 3,5 a 160 MHz precisione ±10% su carico a 50 Ω

Rosmetro a linea di accoppiamento (potenza minima applicabile 0,5 W)

Dimensioni: 185 x 180 x 80

Peso: Kg. 2.800

**L. 68.000**

IVA COMPRESA

**DIRETTAMENTE DA NOI  
O PRESSO IL VOSTRO NEGOZIANTE DI FIDUCIA.**

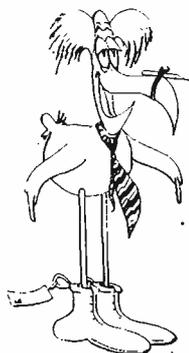
Punti vendita:  
MILANO - Viale Toscana, 14 - Tel. (02) 5464666  
BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio  
Via Cartiera, 23 - Tel. (051) 846652  
REGGIO CALABRIA - Giovanni Parisi  
Via S. Paolo, 4/A - tel. (0965) 94248  
CATANIA - Franco Paone - Via Papale, 61 -  
Tel. (095) 448510

**CERCASI CONCESSIONARI REGIONALI.**



Ufficio commerciale: MILANO - Viale Toscana, 14 - Tel. (02) 5464666

# quiz



---

## REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
  - Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:  
Sergio Cattò  
via XX Settembre 16 21013 GALLARATE  
entro il 15° giorno dalla data di copertina di cq.
  - La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio: non si tratta di un sorteggio.
- 

Dopo la soluzione fiume della scorsa puntata, finalmente qualcosa che vi ha messo in difficoltà!

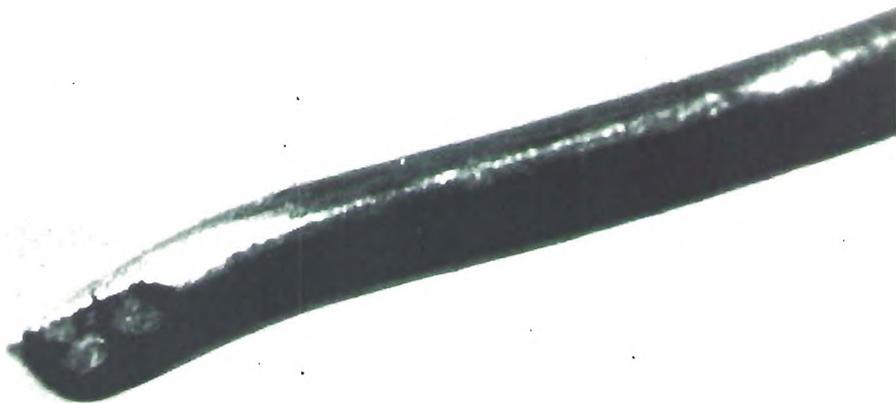
Le risposte arrivate mi hanno toccato un po' tutto quanto è possibile trovare nel laboratorio di uno sperimentatore.

Le risposte più ricorrenti sono state: *punta di un saldatore* e *becco di un tronchesino*...

E invece no!

Si tratta di un oggetto molto più semplice e modesto ma anche indispensabile all'hobbista.

La nuova fotografia è leggermente meno ingrandita della precedente; la soluzione dovrebbe essere molto più facile.



Ho avuto anche qualche solutore, per la precisione sei.

Visto che non è stato raggiunto il fatidico numero di venti solutori, come già annunciato, la fotografia viene riproposta.

Normalmente non parlo di premi dato che lo spazio mi è tiranno; cosa vincono i solutori? Normalmente un circuito integrato o due, molto dipende dalle disponibilità di materiale fornitomi dalla Redazione e dai NEGOZI AMICI.

Se si tratta di qualcosa di più sostanzioso normalmente lo dico. Se indovinate e (non è colpa mia) arrivate in tempo superando il disservizio postale, senza dubbio recuperate la spesa del francobollo. Saluton!

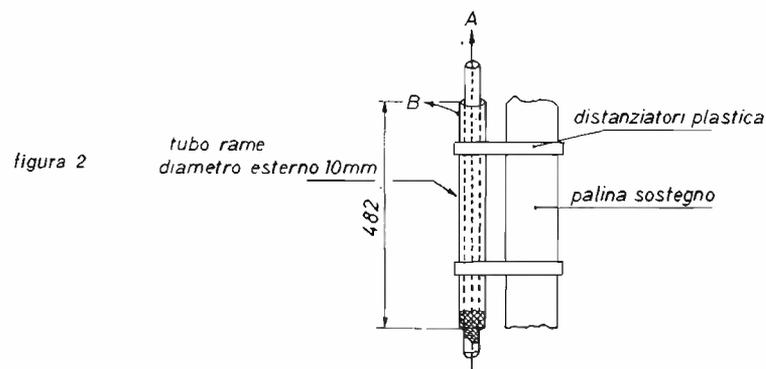
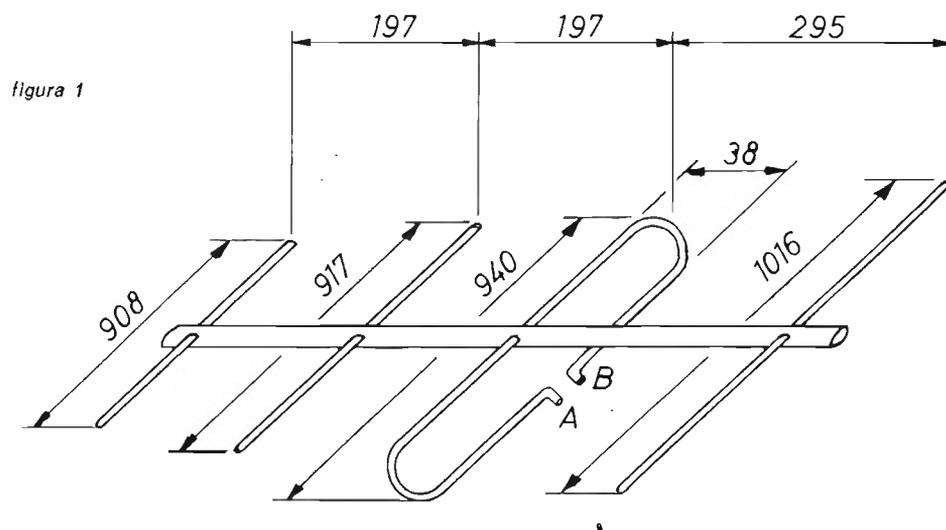
# 4-elementi direttiva per i 2 metri (quasi miniatura)

*11KBH, Alberto Moscardi*

Per coloro che non hanno spazio sufficiente per montare antenne a grande superficie captante, questa antenna direttiva a quattro elementi, spaziatura ridotta, può essere di aiuto.

Premetto che l'antenna che descriverò è un compromesso e che, di conseguenza, non sostituirà mai una normale antenna direttiva a grande superficie; nonostante ciò, le prove effettuate dimostrano che è meglio avere un compromesso di antenna che non avere nulla.

Più di ogni altra spiegazione lo schizzo si spiega da sé.



Mi limiterò a suggerire gli accorgimenti usati per il montaggio in modo che il tutto in questi momenti di austerità non venga a pesare troppo sul bilancio.

### 1° - Boom

Può essere a sezione quadra (alluminio) oppure a sezione tonda (recupero TV vecchie), può essere di legno duro (faggio, rovere, ecc.).

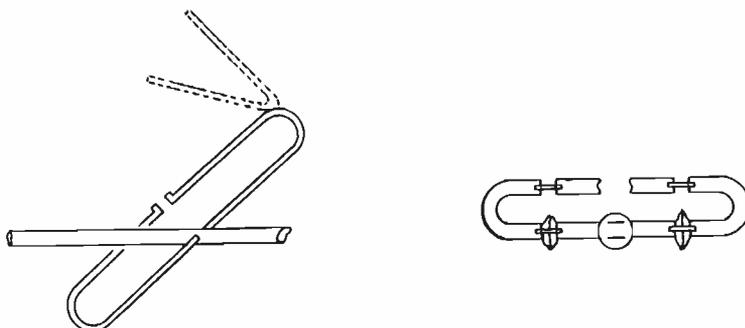
### 2° - Elementi

Tubo alluminio di diametro esterno circa 10-9-8 mm, oppure bacchette piene (ex-TV).

### 3° - Dipolo

Tubo rame  $\varnothing$  6 mm, opportunamente piegato. Si possono usare due tecniche: piegare la prima metà, introdurre la parte intera e poi piegare la seconda metà; oppure pre-costruire le due curve e saldarle a stagno tramite inserimento di un tubicino di circa 30 mm di lunghezza onde dare solidità al complesso come da figura 3.

figura 3



### 4° - Adattatore di alimentazione (trasformatore di impedenza)

Il trasformatore è costruito con un pezzo di tubo di rame di diametro esterno 10 mm (tubo benzina auto) nel quale viene introdotto il conduttore centrale (provvisto del dielettrico) del cavo RG58AU. La calza nella parte inferiore viene saldata alla superficie esterna del tubo di rame. Dalla parte superiore del tubo fuoriesce la parte centrale del cavo (tenere il più corto possibile) che va collegata a una estremità dipolo. Con un pezzo di calza recuperata dallo spoglio dei 48 cm di cavo e opportunamente saldata alla superficie esterna ci si collega all'altro estremo del dipolo.

Sarà buona regola saldare quest'ultima paglietta al tubo prima di introdurre il cavo perché è facile (essendo il tubo di rame) che il calore della saldatura sciogla il dielettrico mandando a massa il tutto!

La parte superiore andrà poi opportunamente resa impermeabile tramite mastice, plastica liquida, oppure tubetto plastica termoretraibile. Nella parte inferiore del trasformatore si può (volendo) applicare un connettore BNC per rendere il tutto smontabile e quindi potere usare l'antenna anche durante eventuali gite in macchina.

L'antenna si presta bene sia per essere usata in polarizzazione orizzontale (SSB) che verticale FM. L'attacco boom-palina di sostegno è comodo farlo tramite un T in plastica di quelli comunemente usati per i normali conduit da impianti luce (reperibili in qualsiasi negozio elettricità).

Tenere presente comunque che, non essendoci potenziale RF al centro dei dipoli, ogni mezzo meccanico (viti, saldature, isolante, boom legno, ferro, plastica, alluminio) può essere usato senza minimamente interferire col buon funzionamento dell'antenna.

Si consiglia di montare il tutto in via sperimentale per potere variare eventualmente la spaziatura tra il dipolo e il primo direttore e tra dipolo e riflettore, dato che la spaziatura influisce sulla resistenza di irradiazione alterando l'impedenza del dipolo ripiegato.

Le misure degli elementi non sono vincolanti, basta tenere conto del diametro e usare il fattore di accorciamento K come da tabella.

Fattore accorciamento K

| Valori del rapporto ( $\lambda/2d$ ) | 10    | 20    | 50    | 100   | 200   | 500   | 1000  | 2000  | 5000  | 10000 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valori di K corrispondenti           | 0,925 | 0,944 | 0,955 | 0,964 | 0,968 | 0,971 | 0,973 | 0,975 | 0,977 | 0,978 |

Così come sono calcolate, le misure vanno bene per una larghezza di banda che comprende con un ros da 1 : 1,1 a 1 : 1,7 tutta la banda due metri (144 ÷ 146), ma ognuno si può tagliare l'antenna per la larghezza di banda che vuole usare (SSB - FM - Ponti - CW).

Onde facilitare la scelta personale di frequenza di lavoro e modo, qui di seguito si riportano i pochi calcoli necessari.

Una volta deciso quali tubi adoperare e determinato il K con la formula:

$$\lambda/2 \cdot \emptyset = \frac{300.000}{145} = \frac{2.0689}{2} \cdot \emptyset$$

Così facendo si trova il rapporto che per mezzo della tabella ci dà il fattore K da usare per l'accorciamento. Si procede quindi al calcolo delle lunghezze occorrenti tenendo conto che ogni direttore sarà più corto del 5% della lunghezza del dipolo. E' chiaro quindi che, una volta determinata la lunghezza del dipolo, tutte le altre vengono di conseguenza.

Calcolo dipolo:

$$\frac{300.000}{145} = \frac{2.068}{2} \cdot K$$

Per la direttività si tenga presente che il lobo di irradiazione varia col variare della spaziatura direttore + riflettore; quindi anche questa particolarità dell'antenna è lasciata alla scelta e all'uso che si vuole fare dell'antenna.

Così come da schizzo, l'angolo di captazione e irradiazione è di circa 30°, ma (volendo) si può ancora diminuire o aumentare.

Io l'ho calcolato così sempre per un compromesso tra direttività, guadagno, rapporto avanti/indietro, che stesse dentro al poco spazio disponibile per la rotazione di tutto il complesso.

Da prove effettuate, l'antenna risponde bene, il guadagno è ragionevole, in teoria sono circa 4,5 dB, la direttività è ottima, il rapporto avanti/indietro ottimo in ragione di 4 : 1.

L'alimentazione può essere ottenuta anche con adattatori a cavo ma, usando detti adattatori, non si avrà mai una trasformazione 300 → 50 Ω con conseguente rapporto di ros superiore (anche se accettabile) di 1 : 1,5.

Così come sono i calcoli, l'antenna funziona ma, come si è visto, le possibilità sono tante quindi tante saranno anche le prove da farsi se si variano le misure, dato che le formule vanno bene ma non tengono conto delle varie situazioni di impianto come muri vicini, rifrazioni, altre antenne vicine, ecc. Quindi il vecchio detto che la pratica vale più della grammatica è applicabilissimo anche qui. Io l'ho riscontrato anche nelle ricerche di bibliografia che ho usato, in molti casi è espressamente indicato: *queste sono le formule, la pratica poi aiuterà!* \*\*\*\*

## Bibliografia

A.R.R.L. Antenna Book  
 A.R.R.L. VHF Manual  
 La tecnica elettronica e sue applicazioni

# Din-don elettronico

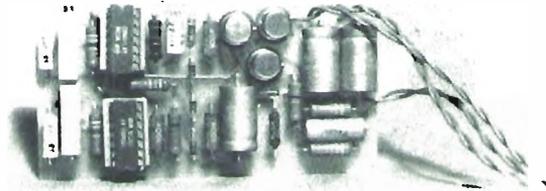
---

ing. Paolo Forlani

---

*Voglio presentare un circuitino atto a generare il suono di din-don che precede gli annunci in aeroporti, supermercati, eccetera, e che ho studiato per una applicazione assai più umile: sostituire il campanello di casa.*

*Le applicazioni a cui si presta questo apparecchietto sono molteplici: oltre a ciò che ho detto, può essere usato per generare il tono di chiamata per radiotelefoni e citofoni, per sveglie elettroniche; può essere collegato alla porta di negozi per avvertire dell'ingresso dei clienti, e così via.*



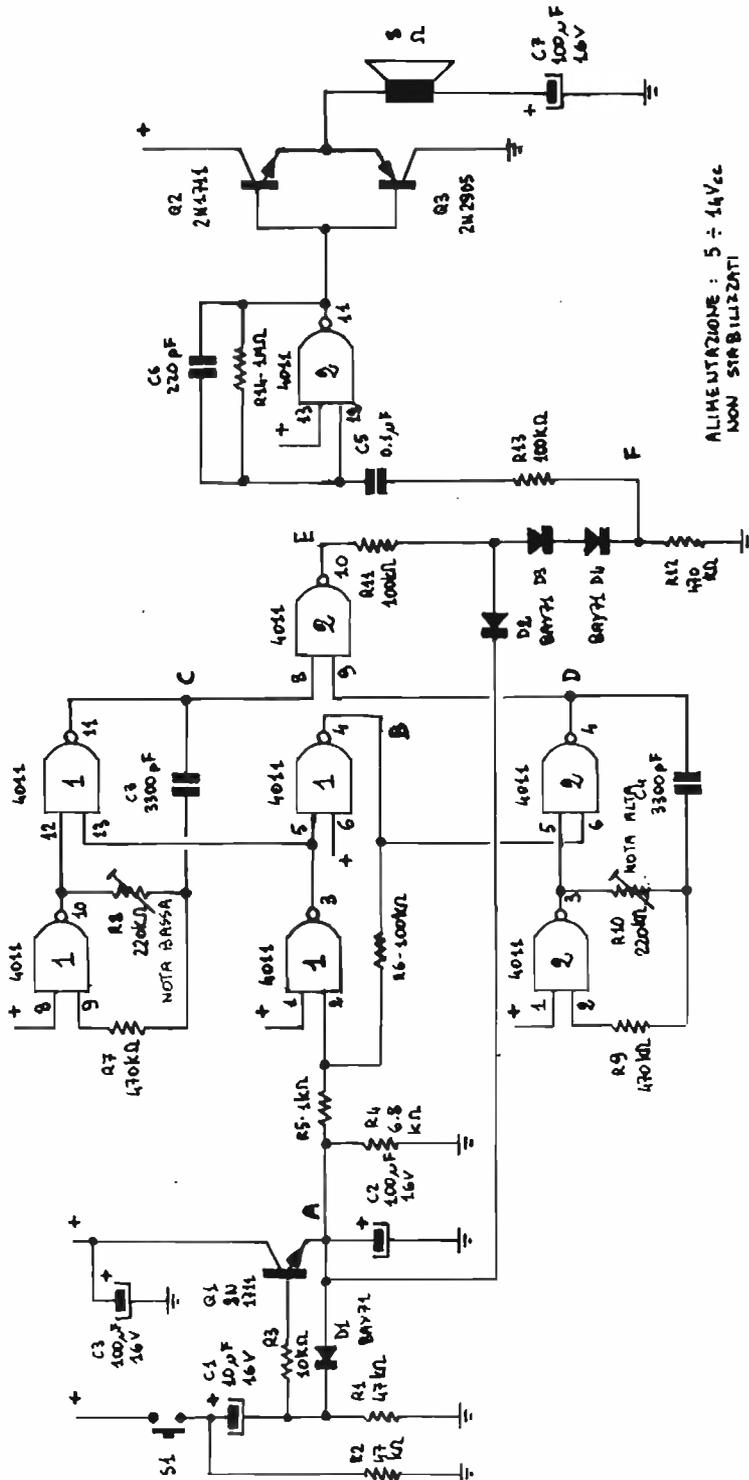
*Il suono generato è piacevole, anche se non perfetto come quello di sistemi più complessi e che costano ben di più delle poche k lire necessarie per questo circuitino. Così com'è può pilotare un altoparlantino; eliminando i transistori finali si può estrarre un segnale a basso livello per entrare in amplificatori e simili. Il circuito genera un segnale composto di due toni la cui ampiezza cade esponenzialmente, come avviene anche nei campanelli reali.*

*Come ho fatto altre volte, dividerò la mia esposizione in due parti: la prima dedicata a chi vuole solo montare il circuito e trarne il dovuto musicale godimento, la seconda a chi vuole capire il funzionamento del circuito; la mia intenzione è ovviamente quella di invogliare anche i principianti a continuare la lettura fino in fondo.*

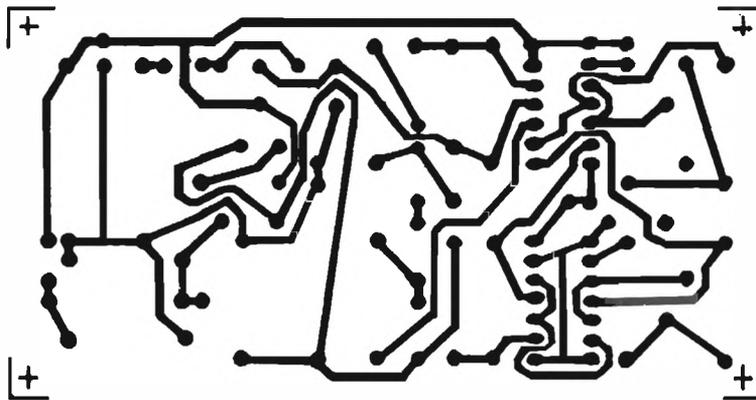
## Costruzione

*La via migliore è ovviamente il circuito stampato; montare correttamente tutte le parti tranne i due integrati che, essendo cmos, possono risentire di esagerate tensioni. Per ultimi inserire gli integrati (meglio su zoccolo). Nella mia esperienza i cmos sono risultati robusti come gli integrati bipolari, ma non si sa mai.*

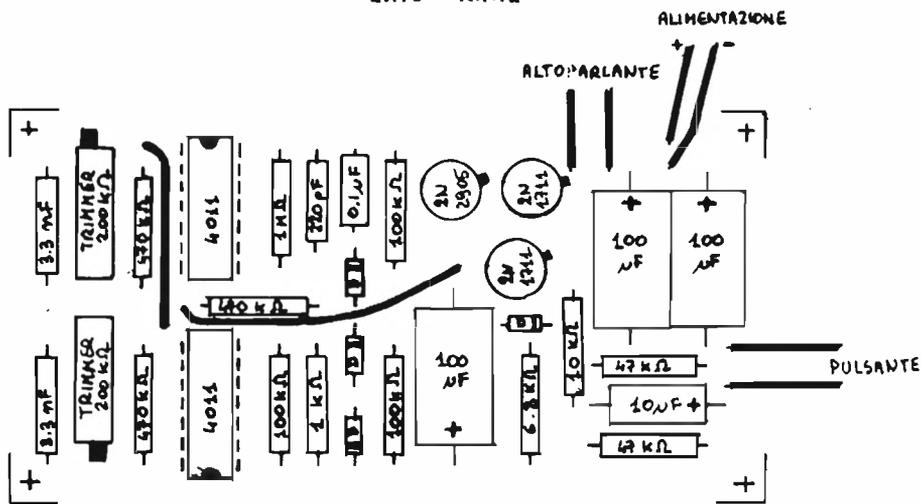
*Finito il montaggio, alimentare il tutto con una tensione continua, non necessariamente stabilizzata, da 5 a 14V (più tensione, più potenza in uscita; vietato però superare i 15) e premere il pulsante.*



ALIMENTAZIONE : 5 ÷ 14Vcc  
NON STABILIZZATI



LATO ARRE



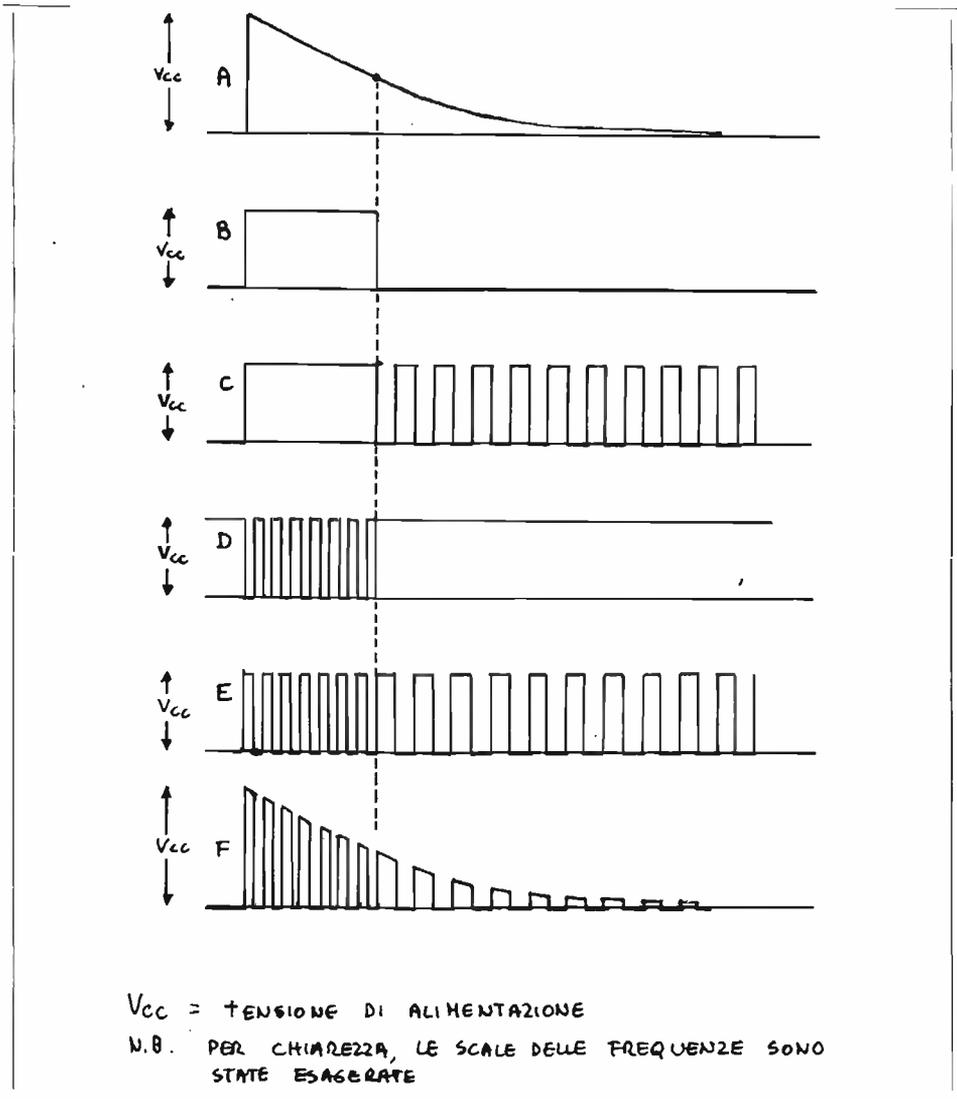
LATO COMPONENTI

Si sentiranno due note stonaticissime; questo è evidente perché nessuno ha accordato lo strumento. Con un po' di pazienza si riuscirà, agendo sui due trimmers, a portare in frequenza le due note. Tutto qui; per alzare il volume (entro certi limiti) si può aumentare il valore della resistenza  $R_{14}$  da 1 M $\Omega$ , viceversa per diminuirlo. Nel circuito stampato ho previsto il posto per due trimmers del tipo professionale a venti giri, con i quali l'accordatura è più facile; chi non li trovasse può sempre usare quelli normali adattandoli con pezzetti di filo nudo dal lato componenti. I diodi, indicati come BAY71, possono essere di qualsiasi tipo per piccolo segnale al silicio.

### Funzionamento

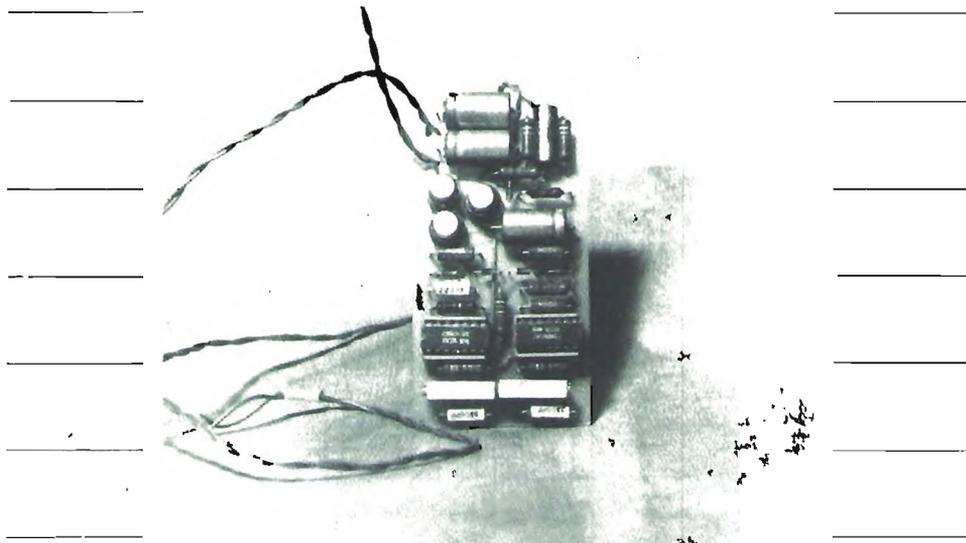
A riposo, i condensatori  $C_1$  e  $C_2$  sono scarichi. Premendo il pulsante  $S_1$ , il transistor  $Q_1$  è portato in conduzione e carica  $C_2$  a una tensione prossima a quella di alimentazione. La carica di  $C_2$  è quasi istantanea. Una volta caricato,  $C_2$  inizia a scaricarsi su  $R_4$ , sia che noi rilasciamo subito il pulsante, sia che lo teniamo premuto facendo caricare  $C_1$ ; in ogni caso viene a mancare la corrente di base a  $Q_1$ .

La tensione nel punto A quindi cade esponenzialmente, e viene usata per determinare l'ampiezza del suono. La tensione di A va anche a un trigger formato da due porte cmos: quando questa è maggiore di circa mezza alimentazione, sul pin 5 dell'integrato 1 c'è un livello basso e sul pin 4 un livello alto; viceversa quando questa è minore.



E' facile osservare che l'oscillatore in basso nello schema è abilitato all'inizio del ciclo, mentre quello in alto è abilitato dal momento in cui la tensione di  $C_2$  scende al di sotto di mezza alimentazione in poi. Una porta combina i due segnali, per cui al punto E avremo inizialmente un'onda quadra alla frequenza del primo oscillatore e poi a quella del secondo. Un resistore ( $R_{11}$ ) in serie e un diodo ( $D_2$ ) totono il segnale a un livello pari alla tensione del punto A (più la caduta del diodo); due diodi in serie compensano la caduta di  $D_2$ , per cui in F l'ampiezza del segnale è un'esponenziale quasi esatta. I diodi in serie  $D_3$  e  $D_4$ , sono due per essere ben sicuri che a riposo, con  $C_2$  scarico, non si senta alcun suono; poiché il segnale in F è un'onda quadra, che ha un suono spiacevole, segue un filtro che elimina parte delle armoniche. Il filtro usa una porta cmos in zona lineare; in que-

sto modo il cmos si comporta come un discreto operazionale. I transistori  $Q_2$  e  $Q_3$  pilotano l'altoparlante; introducono un po' di distorsione ma sarebbe inutile realizzare un finale lineare quando già il segnale ad esso fornito è tutt'altro che sinusoidale.



Con questo ho finito e passo a salutarvi rimanendo come sempre a vostra disposizione per aiuti e consigli. \*\*\*\*\*

## I. G. ELETTRONICA - Via Molise, 8 - VAZIA (Rieti) - tel. (0746) 47.191

# TELECAMERA IG-201



L. 189.000 + IVA 14%

Particolarmente adatta per uso hobbystico e TVCC. Predisponibile per pilotare convertitori SSTV. Può funzionare da rete e da batteria ed è provvista, oltre alla normale uscita video, di una uscita a radiofrequenza per il funzionamento diretto su qualsiasi televisore. Uscita canale A.

### CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

VIDICON 2/3"

STANDARD frequenza verticale 50Hz - frequenza orizzontale 15625 Hz

SINC. QUADRO interallacciato alla rete

CONTROLLO AUTOMATICO SENSIBILITA' 1:4000

ILLUMINAZIONE MINIMA 15 lux

USCITA VIDEO 1,5 Vpp + 0,5V SINCRONISMO, 75 ohm

BANDA PASSANTE 5 MHz

OBIETTIVO DI SERIE 16 mm F. 1:1,6

ATTACCO ghiera filettata passo « C »

ASSORBIMENTO 5W, DIMENSIONI 75x120x220

Si forniscono anche parti separate: Vidicon, Gioghi, Obiettivi.

E' disponibile una vasta gamma di accessori.

IG-238 - Commutatore ciclico manuale ed automatico per segnali video (min. 3, max 8 ingressi, 1 uscita)

L. 144.000 + IVA

M-12 - Monitor 12" con stand-by

L. 165.000 + IVA

**RICONOSCITORE ALPHA-NUMERICO DI TELEGRAFIA** - Si forniscono esclusivamente parti singole: circuito stampato, prom incise, display, ecc. Richiedere i prezzi.

# Semplice ed efficiente alimentatore a uscita variabile

*I0DP, professor Corradino Di Pietro*

Con l'avvento dei regolatori di tensione in circuito integrato, l'autocostruzione di un alimentatore autoprotetto e con uscita a tensione variabile è alla portata di tutti: i componenti sono pochissimi, la costruzione è rapida, il prezzo competitivo, e non ci sono problemi di messa a punto.

Mi sembra di poter affermare che un alimentatore a uscita variabile sia un aggeggio che non può mancare nello shack di un OM. Non penso soltanto alla comodità di poter alimentare apparati richiedenti tensioni diverse, penso soprattutto alla possibilità di sperimentare che esso ci offre. Almeno io, incallito autocostruttore, non potrei farne a meno, e mi spiego con un esempio. Ammettiamo di avere un diodo zener del quale non siamo più certi della tensione alla quale stabilizza: con l'alimentatore a uscita variabile il problema si risolve subito.

La figura 1 mostra lo schema di principio di un tale alimentatore. La sua semplicità contrasta con il complicato circuito interno dell'integrato.

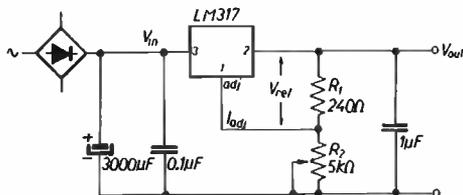
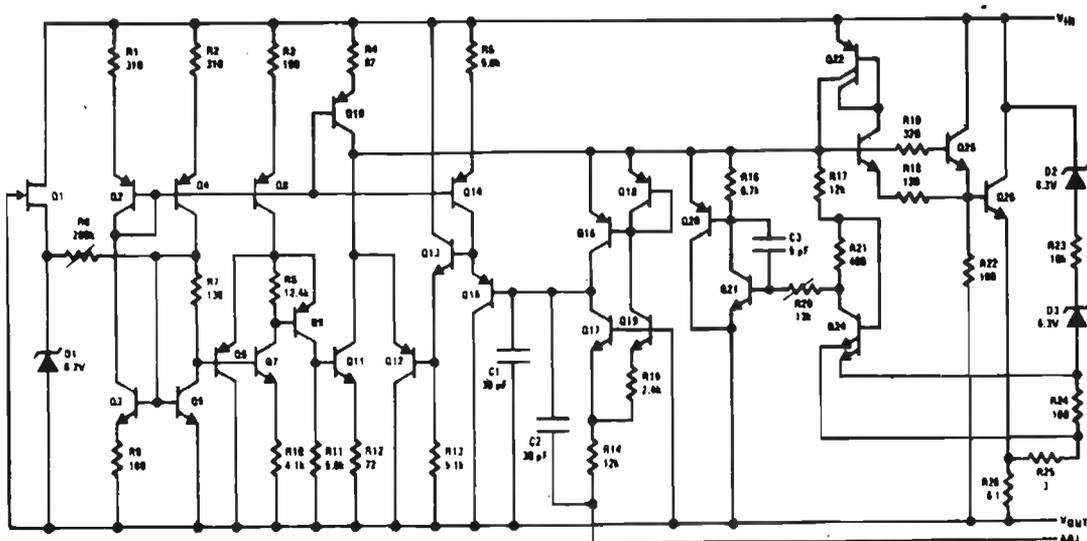


figura 1

Schema di principio di alimentatore con uscita a tensione variabile. La sua semplicità contrasta con la complessità del circuito interno dell'integrato.



Vediamo i pochi componenti.

La tensione alternata viene raddrizzata dal solito ponte di diodi e livellata da un elettrolitico di qualche migliaio di microfarad.

Il condensatore da 0,1  $\mu$ F serve a scoraggiare autooscillazioni: può essere ceramico a disco, o al tantalio.

Siamo già arrivati al cuore dell'alimentatore: l'integrato.

Esso ha tre piedini: uno di entrata «  $V_{in}$  », uno di uscita «  $V_{out}$  » e uno di regolazione, « adj » (sta per « adjustment », regolazione).

All'uscita c'è un resistore (collegato fra i piedini  $V_{out}$  e adj) e un potenziometro (collegato fra adj e massa), che ha appunto lo scopo di variare la tensione di uscita.

Ai capi del resistore  $R_1$  si forma la tensione di riferimento  $V_{ref}$  (1,25 V per questo integrato), che è la minima tensione che l'alimentatore può fornire, quando il potenziometro è escluso (cursore tutto in alto). Spostando verso il basso il cursore, avremo all'uscita una tensione sempre più alta che, nell'integrato in questione, raggiunge 37 V.

A qualcuno potrebbe interessare di avere all'uscita una tensione fissa: basta sostituire il potenziometro con un resistore. La formula che ci dà la tensione d'uscita  $V_{out}$  è la seguente:

$$V_{out} = 1,25 \left( 1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$

La formula è quasi esatta. L'errore è dovuto al fatto che non si è tenuto conto della corrente di regolazione (nello schema  $I_{adj}$ ), che però è molto ridotta, sui 50  $\mu$ A, per questo regolatore.

All'uscita, il condensatore da 1  $\mu$ F migliora la risposta ai transienti; va bene al tantalio, ma può essere sostituito da un elettrolitico di una decina di microfarad. Il data sheet della National dà la preferenza ai condensatori al tantalio solido, avendo essi bassa impedenza alle alte frequenze.

Tutto qui!

Le caratteristiche di ripple sono eccellenti; la regolazione è ottima, anche per brusche variazioni del carico.

L'integrato è autoprotetto contro cortocircuiti sul carico e anche contro eccessiva dissipazione con conseguente surriscaldamento. Ho sperimentato personalmente questa eccellente autoprotezione; infatti, nel montaggio ho commesso un errore madornale — vi dirò fra poco — ma l'integrato non si è bruciato.

Viene fornito in contenitore plastico TO-220 e nella versione metallica TO-3. Nel primo caso la sigla dell'integrato termina con la lettera T, nel secondo caso con la lettera K. Il contenitore metallico ha una resistenza termica con la giunzione più bassa, per l'esattezza 2,3°C/W contro 5°C/W del contenitore plastico.

## Alimentatore con tensione variabile d'uscita

Lo schema di figura 2 sembra più complicato dello schema di principio di figura 1. In pratica, i componenti aggiunti sono opzionali o protettivi.

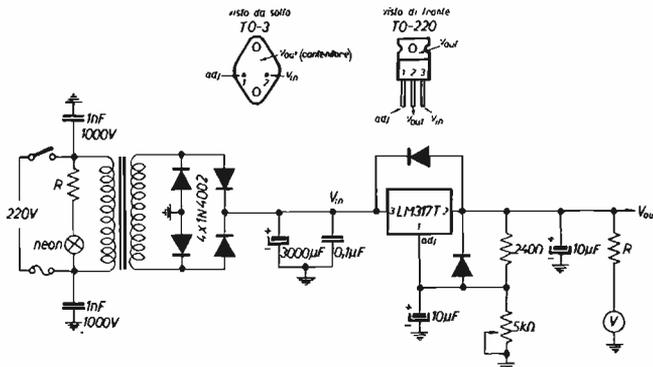


figura 2

Schema elettrico di un alimentatore stabilizzato con tensione d'uscita variabile. Vedi testo per i resistori R e i diodi di protezione per l'integrato.

Ho scelto l'integrato con contenitore plastico per ragioni di forza maggiore, cioè quello metallico non l'ho trovato.

Il trasformatore deve avere un secondario da 28 V, che raddrizzati e livellati danno appunto 40 V in continua (valore massimo) all'input dell'integrato. Il trasformatore da me usato ha un secondario da 24 V e quindi la tensione variabile d'uscita arriva a una trentina di volt.

I due condensatori da 1 nF sul primario hanno lo scopo di assorbire i transitori della rete e devono avere una tensione di isolamento molto alta; altrimenti, invece di proteggere, potrebbero causare guai!

Il valore del fusibile si deduce dalla potenza massima che l'alimentatore fornisce; in questo caso, va bene un fusibile da 200 mA. A causa del forte assorbimento di corrente al momento dell'accensione — carica del grosso elettrolitico — il fusibile ha resistito un paio di volte e poi è saltato. L'ho sostituito con un altro dello stesso amperaggio ma del tipo semiritardato che può assorbire il primo « surge » di corrente.

Preciso che è del tipo semiritardato; ce ne sono anche di tipo ritardato ma essi sono da evitare, non garantiscono la « salvezza » dei vari componenti in caso di cortocircuiti. Mi scuso se la faccio lunga con i fusibili, ma per esperienza ho capito che vale la pena di scegliere il fusibile adatto. Tempo fa, rischiai di bruciare il trasformatore dell'oscilloscopio a causa del fusibile non adatto. Il problema non è tanto la spesa di un nuovo trasformatore, ma la difficoltà di trovarne uno simile. Nel caso dell'oscilloscopio fui fortunato, in quanto si bruciò con un distinto crepitio e feci in tempo a togliere la spina.

Torniamo all'alimentatore.

L'indicatore luminoso è una lampadina al neon con relativo resistore protettivo, ma di questo parleremo fra poco.

Sul secondario, quattro diodi 1N4002 provvedono al raddrizzamento dell'alternata; hanno un PIV di 100 V, abbastanza superiore al PIV minimo ( $28 \times 1,41 \cong 40$  V).

Il condensatore elettrolitico è da 3000  $\mu$ V, 50 V lavoro. Se ne possono mettere due o tre in parallelo, ricordando che gli elettrolitici non gradiscono l'ozio e, se non vengono usati per molto tempo, tendono a seccarsi. Accertarsi che siano in buona efficienza prima di usarli.

Siamo giunti al condensatore stabilizzatore da 0,1  $\mu$ F: può essere a disco ceramico, o al tantalio solido; è importante che sia montato vicinissimo al piedino d'ingresso.

Eccoci al regolatore LM317T che, se potesse parlare, me ne direbbe di tutti i colori. Infatti proprio qui ho commesso l'errore madornale di cui vi dicevo prima: non ho isolato l'aletta metallica dell'integrato. Mi è sfuggito il fatto che essa è collegata internamente al piedino di  $V_{out}$ , e perciò deve essere fissata al dissipatore mediante una lamina isolante e silicone.

La cosa peggiore è che non mi sono accorto dell'errore, forse il mio inconscio si vergognava di questa mia « piccola svista ». Ho acceso diverse volte l'alimentatore, all'uscita non c'era tensione, si sentiva un ronzio, e il regolatore diventava piuttosto caldo.

Dopo aver perso tanto tempo nella ricerca del guasto, decisi di ricomprare l'integrato. Andai di nuovo al negozio (per fortuna la Ditta De Carolis è a due passi da casa mia), e confessai al tecnico che avevo bruciato l'integrato, il quale è superprotetto e quindi molto difficile da bruciare. Per fortuna il negozio era momentaneamente sprovvisto di questo integrato, altrimenti avrei speso inutilmente i soldi, e — cosa importante — avrei offeso a morte l'integrato che non era affatto bruciato, si era soltanto riscaldato per farmi capire che avevo sbagliato. A proposito, non fui io ad accorgermi dello sbaglio ma il tecnico che mi aveva fornito il data sheet con tutti i particolari. Capita spesso che, quando un aggeglio non funziona, si perda molto tempo a capire perché. In questi casi la cosa migliore è di chiedere a qualcuno di controllare il circuito.

Vediamo i componenti opzionali.

Sul piedino adj ho aggiunto un elettrolitico da 10  $\mu$ F per aumentare la reiezione del ripple. Secondo il data sheet non conviene usare un valore maggiore, anzi può essere pericoloso. Se infatti cortocircuitiamo l'input o l'output, l'elettrolitico si scarica nell'integrato attraverso una giunzione a bassa impedenza. Ricordato che un elettrolitico ha una resistenza serie interna di basso valore, il picco di corren-

te di scarica può essere di qualche ampere, valore questo non certo gradito dal piccolissimo integrato. Ecco spiegata la funzione del diodo fra i piedini adj e  $V_{out}$ : serve a scaricare l'elettrolitico.

Stesso ragionamento per l'altro diodo: evita che l'elettrolitico d'uscita (quello da  $10 \mu\text{F}$ ) si scarichi nell'integrato se si cortocircuita l'input. Va precisato che questi diodi sono necessari solo se gli elettrolitici su adj e  $V_{out}$  sono molto grossi; con i valori da me usati, essi non sono necessari. Io li ho messi perché mi sentivo in colpa per quello che avevo fatto all'integrato! Si possono usare dei normalissimi diodi raddrizzatori, ho usato gli stessi del ponte, due 1N4002. A proposito del condensatore elettrolitico d'uscita, si può mettere uno al tantalio solido, e in questo caso basta da  $1 \mu\text{F}$ . Altro accorgimento costruttivo, sempre secondo il data sheet, è di montare il resistore da  $240 \Omega$  proprio sul piedino 2. La ragione è che su questo resistore si forma la tensione di riferimento; un collegamento lungo introdurrebbe una resistenza addizionale che degraderebbe la regolazione al variare del carico.

Finora non ho parlato di massima corrente erogabile e di massima dissipazione. Nel data sheet infatti non è data la massima dissipazione in quanto essa è limitata internamente: ecco perché l'integrato non si è scassato quando ho messo a massa l'uscita!

In ogni modo la dissipazione è data dalla corrente erogata moltiplicata per la differenza di potenziale fra l'ingresso e l'uscita ( $V_{in} - V_{out}$ ). Per esempio se  $V_{in}$  è 37 V,  $V_{out}$  17 V e la corrente 1 A, si ha una dissipazione di  $20 \times 1 = 20 \text{ W}$ . Da ciò si deduce che la massima corrente dipende dalla differenza fra  $V_{in}$  e  $V_{out}$ , ed è quindi variabile. Si può dire che la corrente media è di 1,5 A; se ( $V_{in} - V_{out}$ ) non supera i 15 V la corrente può superare i 2 A; se ( $V_{in} - V_{out}$ ) è sull'ordine di 25 V, la corrente deve scendere a circa 1 A. Certo sarebbe molto conveniente mettere uno strumento per controllare la tensione d'uscita, però ci vorrebbe uno strumento preciso, e allora costa molto, forse quanto tutto l'alimentatore. Io ho rimediato così. Ho un amperometro (per l'esattezza uno da  $1 \mu\text{A}$  fondo scala) che uso per diversi apparecchi di misura che necessitano di uno strumento. In altre parole, uso lo strumento esternamente ai vari apparati, inserendo la necessaria resistenza a secondo del fondo scala che mi interessa. Nel caso di questo alimentatore, se voglio un fondo scala di 25 V, la resistenza è data da 25 V diviso  $1 \mu\text{A}$ , ossia  $25.000 \text{ k}\Omega$ .

Mi sembra di aver chiacchierato anche troppo — caratteristica d'altronde di molti OM!

L'unica difficoltà è reperire il potenziometro da  $5000 \Omega$ . Invero, per fare un lavoretto fatto bene, proprio « shipshape », qui ci vuole un potenziometro del tipo « multigiri » che non si trova in ogni negozio.

Adesso chiudo, anche se vi potrei raccontare tutte le prove — piuttosto brutali — a cui ho sottoposto l'integrato per verificare la sua resistenza alle torture. Ha resistito!

## Sicurezza!!!

Uno dei vantaggi del solid-state è che funziona abitualmente a basse tensioni e non c'è pericolo di fastidiose scosse che potrebbero anche essere fatali.

Ma si dimentica (a me è successo sovente) che questi apparati solid-state funzionano spesso anche con la tensione di rete che è piuttosto pericolosa. Quindi il pericolo sussiste sempre, anzi forse è peggio avere alte tensioni e basse tensioni nello stesso apparato. Nell'alimentatore testé descritto, il trasformatore è situato, come spesso avviene, nella parte posteriore dell'apparato, e si potrebbe pensare che il pericolo sia soltanto lì. E' facile dimenticare che sul frontale c'è l'interruttore (e a volte anche l'indicatore luminoso) con la sua alta tensione.

Perciò è necessario avere un indicatore luminoso che ci ricordi se l'apparecchio è acceso o spento.

Per fare il suo dovere, è basilare che l'indicatore luminoso abbia la massima affidabilità; in caso contrario, è più pericoloso che utile.

Le lampadine al neon hanno queste caratteristiche di affidabilità: lunga durata e ottima resistenza a vibrazioni e urti. Hanno anche il vantaggio di funzionare in

continua e alternata. Siccome non sono molto luminose, non è consigliabile usare quelle a bassissima corrente (0,5 mA) ma quelle da 2÷4 mA.

In commercio si trovano segnalatori al neon con la resistenza già incorporata, basta fare attenzione se la resistenza è per 125 o 220 V.

Se la resistenza non è incorporata, il calcolo non è difficile, se si conoscono le caratteristiche della lampadina che sono: la tensione d'innesco, la tensione di mantenimento  $V_m$  e la corrente. Come dice il termine, la tensione di mantenimento è quella tensione alla quale la lampadina si mantiene accesa, ed è questa tensione di mantenimento che entra nel calcolo. In genere il calcolo non si deve fare perché nel catalogo del negozio è anche specificato il valore della resistenza.

Dato che le condizioni di funzionamento sono diverse in continua o in alternata, fare attenzione se nel catalogo le caratteristiche sono per tensione alternata o continua. Nel caso dell'alimentatore descritto, la corrente è di 2 mA e la  $V_m$  45 V. Ne consegue che il resistore deve essere

$$R = \frac{V - V_m}{I} = \frac{220 - 45}{2 \cdot 10^{-3}} = 87,5 \text{ k}\Omega$$

La morale è: spegnere l'alimentatore per accertarsi se l'integrato è troppo caldo!

\*\*\*\*\*



via Masaccio, 1 - tel. 059 / 68.22.80  
**CARPI (MO)**

**Produzione ANTENNE per FM**

**Stazioni VHF marina**

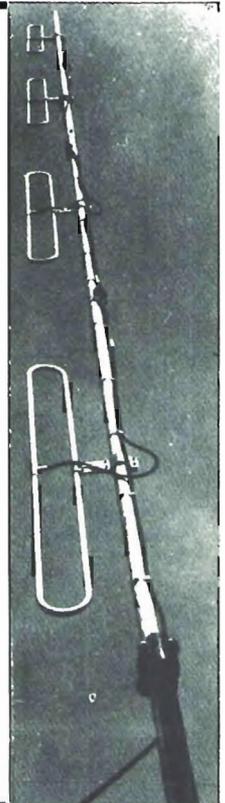
**Ponti privati**

**Collineari a due, quattro dipoli sinfasici da 88 a 174 MHz**  
**6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.**

**Specificare le frequenze di lavoro.**

**Perfetti e incredibili rendimenti.**

**Assistenza e installazione stazioni radio**



# “Paroliamo” digitale

Roberto Visconti

Tempo di giochi elettronici, tempo di digitali.

Chi segue Telemontecarlo avrà senz'altro visto in TV il concorrente francese di « Scommettiamo », mi riferisco al gioco televisivo « Paroliamo » condotto dall'ex tennista Lea Pericoli, in onda la sera tre le 19 e le 20.

Il gioco si svolge così: ci sono due concorrenti che si sfidano a formare una parola di senso compiuto con lettere scelte a caso dalla Lea nazionale, conduttrice del gioco.

Secondo un turno prestabilito, uno dei concorrenti chiede alla conduttrice o una « vocale » o una « consonante ».

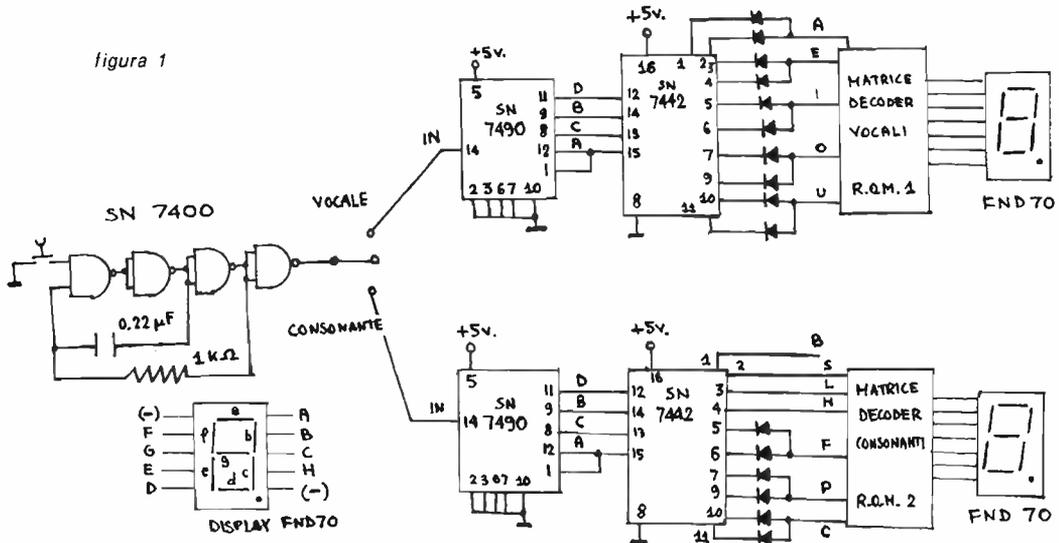
Dopo un certo numero di richieste, che devono essere ovviamente ridotte al minimo per cercare di mettere in difficoltà l'avversario, i giocatori si trovano a disposizione un certo numero di lettere per formare una parola.

Vince dei due quello che forma la parola più lunga.

Vederlo e digitalizzarlo è stato tutt'uno.

Rispetto alla versione proposta da TMC (TeleMonteCarlo) la scelta delle lettere da fornire ai giocatori non è affidata a un terzo presente (del resto non sempre disponibile) ma è diventata rigorosamente casuale mediante i circuiti esposti nelle figure 1 e 2, perciò può essere fatta da uno qualsiasi dei giocatori. I circuiti sono semplici e arcinoti, impiegano integrati usuali e sono facili da realizzare.

figura 1



Per avere la lettera richiesta, basta posizionare il commutatore nella posizione voluta, quindi premere il tasto per qualche secondo: sul display apparirà una lettera a caso.

Solo un componente presenta (per quel che so io) irreperibilità, ed è la matrice decodificatrice che converte una configurazione digitale in una lettera.

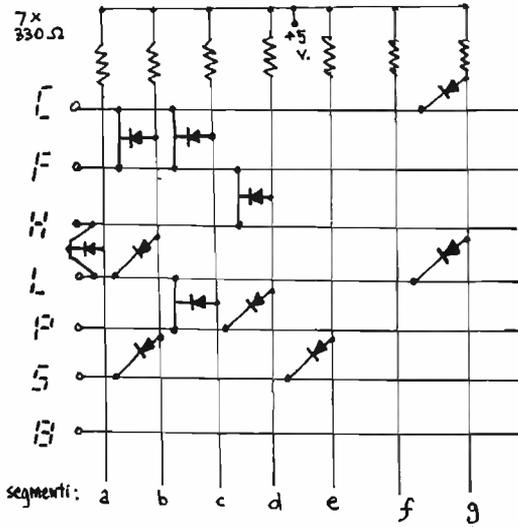


figura 2  
ROM consonanti.

Il circuito richiesto si può certo fare in molti modi: per motivi di economia, si è accoppiata una decodifica per i led del tipo SN7442N con una rom a diodi per ognuna delle posizioni previste: questo tipo di memorie hanno infatti la peculiarità di dare la stessa uscita (fissa) ogni volta che in ingresso compare la stessa configurazione.

Il problema si risolve perciò scrivendo due rom: quella delle vocali è mostrata in figura 3, quella delle consonanti in figura 2.

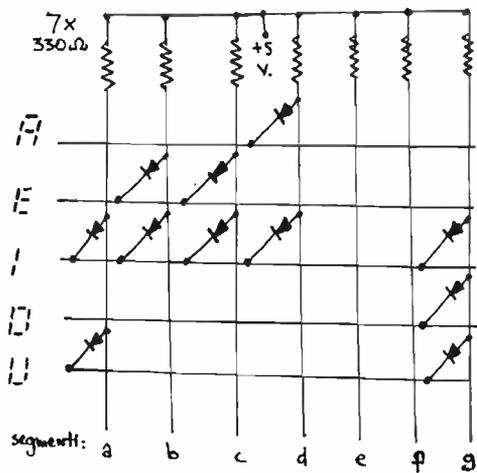


figura 3  
ROM vocali.

Resta ora da giustificare la scelta delle lettere: le vocali sono tutte, e non c'è problema.

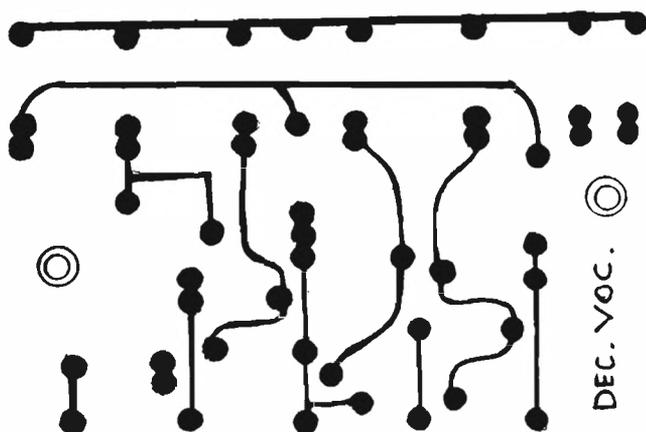
Per le consonanti, c'è da rilevare che non tutte sono componibili sullo FND70 (si pensi alla M) e se ne sono scelte sette in base a questo criterio e all'altro della non troppo similarità tra lettera e display: la D sarebbe uguale alla O, la G diverrebbe un 6 diversissimo, ecc.

E' necessario accoppiare il decoder 7442N con le due rom: si è scelto di usare dei diodi come « latch », sono i soliti al germanio per commutazione; a proposito, quelli di surplus ex-scheda da calcolatore sono adattissimi.

Tuttavia niente impedisce agli sciuponi di adoperare una porta and per ogni due diodi usati: in questo caso, l'integrato da usare sarà del tipo 7408.

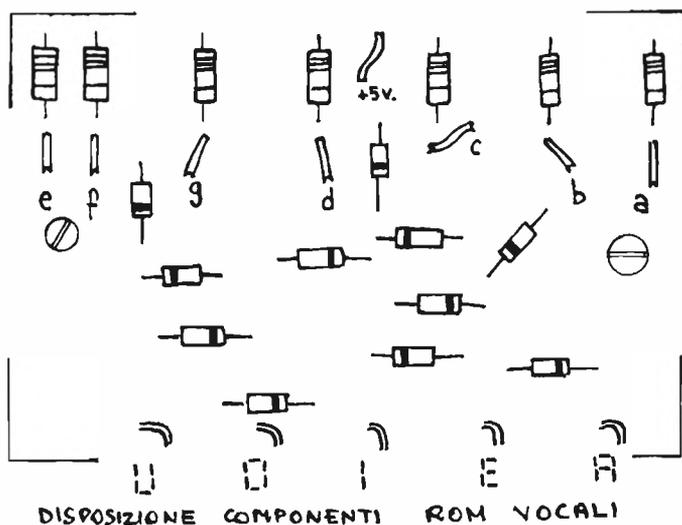
Questo tipo di accoppiamento è necessario in quanto bisogna convertire un circuito a dieci uscite in uno a cinque uscite (ROM 1) e uno a sette uscite (ROM 2). Nel primo caso,  $(10/2 = 5)$ , perciò la possibilità di uscita è uguale per le cinque vocali, nel secondo le consonanti C, F, P avranno possibilità doppia rispetto alle altre: anche questo fatto è stato scelto per agevolare la formazione di parole, essendo queste tre lettere più « usuali », o quasi, delle altre.

Nei circuiti stampati presentati, le resistenze sono sempre eguali e pari a  $330 \Omega$ ,  $1/2 W$ , e i diodi tutti come già detto (al germanio per commutazione, anche surplus): l'alimentazione per le rom è uguale a quella degli integrati e vale  $+ 5 V$  stabilizzati.



CIRCUITO STAMPATO ROM VOCALI-LATO RAMÈ

figura 4



Come si vede, i circuiti alfabetici sono molto simili e l'assimilazione in un blocco comune a tutte due le parti potrebbe essere spinta più in là del solo oscillatore solo che uno abbia giusti commutatori da inserire dopo il 7490 per usare una sola decade, o dopo il 7442 per usare una sola decodifica: questi commutatori sostituirebbero perciò il tasto che seleziona la posizione di « vocale » oppure « consonante ». Tuttavia sono di difficile reperibilità e costo non indifferente, per la qual cosa si è preferito aggiustare le cose come in figura 1.

I fili uscenti dagli stampati, marcati con le lettere minuscole da « a » a « g » andranno saldati con filo flessibile ai segmenti omologhi dello FND70. \*\*\*\*\*

# Base da grondaia e antenne per stazione mobile

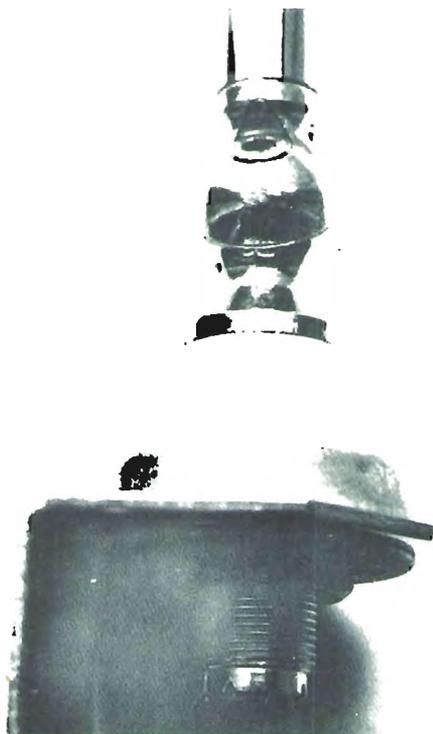
*I7ABA, dottor Angelo Barone*

*Spesso la filiale di Bari della GBC organizza delle « offerte speciali » sia presso la sua sede che alla fiera di Castellana.*

*E' così che l'anno scorso venni in possesso per sole 3k lire di un bocchettone per base antenna per auto del tipo 2 MEC 27 ref. 5/440/335 catalogo Marcucci, che oggi si potrebbe avere per circa 12k lire.*

*Dopo averlo tenuto abbandonato perché non mi andava di forare la carrozzeria dell'auto, è nata l'idea di usare detto bocchettone per una base multifunzionale da grondaia per antenne CB, VHF (da 88 a 104 MHz) e 144 MHz.*

*Il bocchettone in parola è visibile in figura 1, stretto su di un pezzo di ottone piegato a doppia elle e fermato sulla grondaia della macchina per mezzo di due fermi per portabagagli.*



*figura 1*

*In commercio esistono vari bocchettoni di questo genere, ma quello adatto va scelto tenendo presente che la pressione del vento, quando si viaggia a una certa velocità, è abbastanza forte: pertanto il migliore, secondo la mia opinione, dev'essere scelto fra quelli che hanno la parte superiore a snodo tagliata con un angolo di 45°, zigrinata all'interno del taglio, bloccabile con vite avente la testa*

con foro a brucola. Quando lo snodo viene bloccato avendo cura di porre il taglio in modo trasversale al senso di marcia, non c'è alcuna velocità che tenga per veder smuovere lo snodo; l'antenna resta fermamente bloccata. Quando poi non si usa l'antenna, si può allentare lo snodo e ribaltare la medesima onde vada parallela alla grondaia dell'auto, agganciando la punta a un fermo posteriore, anch'esso da grondaia.

Se non è possibile procurarsi un bocchettone come quello di cui a figura 1, e descritto or ora, allora si può rimediare in altro modo.

Si prendono due prese da pannello SO239 con flangia quadrata e si tagliano due pezzi di perspex o plexiglass o resina vetrosa dello spessore di 10 mm in modo da ottenere due quadrati 26 x 26 mm. Si forano gli stessi al centro con una punta da 16,5 mm e, dopo aver adagiato nel foro una delle prese SO239 che fa da guida, si provvede a forare i quattro angoli con punta da 3,2 mm, dopo di che si tagliano per metà i due quadrati, in modo da ottenere quattro pezzi simmetrici come in figura 2.

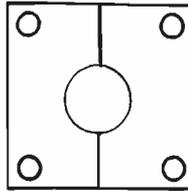


figura 2

Si fora con punta da 16,5 mm la parte superiore della flangia di ottone a doppia L e si riportano i quattro fori da 3,2 mm avendo sempre come guida la presa SO239.

Ciò fatto, si bloccano con due bulloni filettati 40 x 3 MA le due prese SO239, dalle parti opposte della flangia, interponendo fra di esse, a un lato e all'altro della flangia, i due mezzi distanziatori precedentemente preparati, come in figura 3, e in tal modo si hanno i conduttori centrali delle prese in asse.

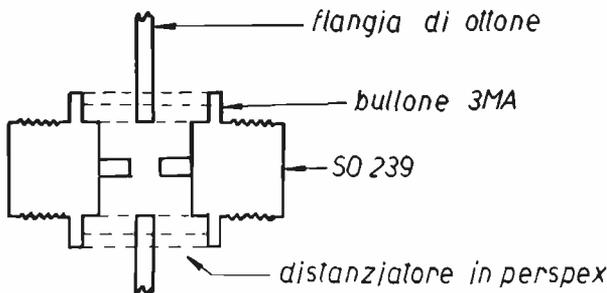


figura 3

Si congiungono con filo di rame da 1,5 mm di spessore avente lunghezza adeguata e si salda, almeno con saldatore da 80 W abbastanza caldo. Cioè la saldatura dev'essere fatta bene e velocemente, per non rovinare il teflon delle prese.

Si allentano un po' i bulloni, si cospargono le superfici di collante ACRIFIX 96 della Roehm & Haas - GMBH - Darmstadt e si chiude il tutto con i due pezzi simmetrici rimasti. Si infilano i quattro bulloni e si stringono.

Abbiamo così ottenuto con la spesa di 1,5k lire un bocchettone che non ha nulla da invidiare a quello commerciale.

Una volta risolto quindi il problema del bocchettone, vediamo quello dell'attacco alla grondaia dell'auto.

Questa flangia io l'ho ottenuta facendo piegare a doppia L come ho già detto un pezzo di lamiera di ottone duro da 2,5 mm di spessore, lunga 140 mm e larga 55 mm. Questa flangia va fatta piegare, secondo le misure, lentamente e con piccole pressioni della pressa, fino a ottenere la piegatura a 90°. Se la pressa la si fa scendere velocemente, l'ottone si spezza. Ecco la flangia in sezione di fianco.

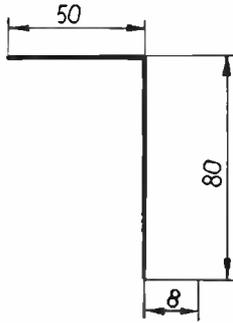


figura 4

Misure in millimetri.

Nella parte superiore più grande della flangia va praticato il foro da 16,5 mm nel quale va inserito il bocchettone.

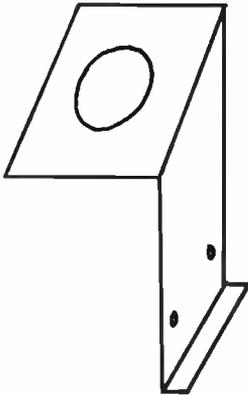


figura 5

Nella parte verticale vanno praticati due fori da 4 mm distanti 30 mm dalla piegatura inferiore e poi filettati con maschio da 5 x 0,8 mm (punta da 4,2 mm, per essere precisi).

In questi fori filettati vanno avvitati i due perni con testa con foro a brucola che fermano la flangia porta bocchettone alla grondaia dell'auto con due ganci per portabagagli « surplus » trovati nel bazar del mio scantinato (figura 6).

La flangia di ottone, i fermi e i bulloni sono stati cromati da una ditta specializzata del posto al prezzo di 2,5k lire.

Non esiste in commercio qualcosa di simile al prezzo che si aggira intorno alle 5k lire.

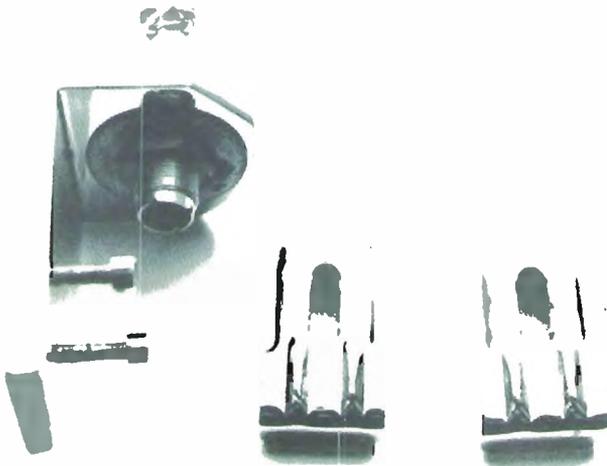


figura 6

*Passiamo ora a descrivere l'antenna per stazione mobile CB.*

*Essa è costituita da un tondino di acciaio inossidabile  $\varnothing$  3,5 mm inserito e poi saldato a un « mollone » di tubicino di rame  $\varnothing$  5 mm esterni. Lo chiamo mollone perché risulta elastico come una molla e così attutisce molto bene gli urti alla base dell'antenna; ma è di fatto una induttanza di carico posta alla base dell'antenna composta da 15 spire avvolte in aria su un diametro interno di 20 mm, lunghezza avvolgimento 120 mm, spaziatura tra spira e spira di 3 mm. Detta spaziatura viene ottenuta avvolgendo il tubicino di rame intorno a un tubo di alluminio del diametro di 20 mm esterno contemporaneamente a del filo di nylon da 3 mm di diametro che voi piene tolti. Questa induttanza, con la capacità sviluppata tra spira e spira, fa risuonare lo stilo lungo 160 cm sulla frequenza di 27 MHz. E' possibile far risuonare uno stilo più corto aumentando le spire della bobina di base, ma poi questa diventa troppo lunga e si flette più facilmente sotto la spinta del vento.*

*La induttanza mollone riceve da un lato lo stilo (filettatura 3 MA e poi saldatura) e poi si innesta nel supporto tramite un raccordo ricavato al tornio e terminante da un lato con un tondino dello spessore di 9 mm filettato con passo 0,85 e dall'altro forato al centro con punta da 5 mm per alloggiare il mollone, che poi viene saldato a stagno.*

*L'antenna è collegata al trasmettitore tramite cavo coassiale RG58/U lungo 156 cm.*

*Onde stazionarie controllate con misuratore con sonda da 50  $\Omega$  di impedenza: rapporto 1 : 1, per un segnale di 5 W in ingresso.*

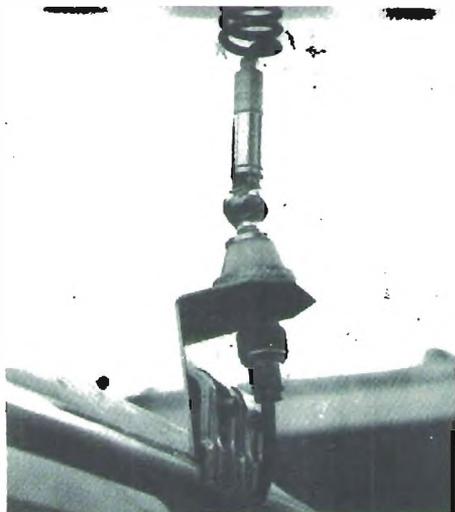


figura 7

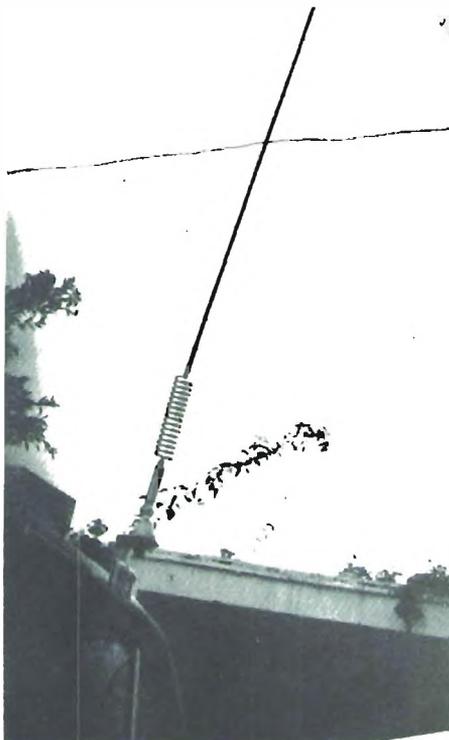


figura 8

*Rimando per la taratura dell'antenna e la verifica del rapporto onde stazionarie a quanto ho detto sul mio « manuale » edito dalle edizioni CD. Sarebbe comunque opportuno avere un ponte per la misura del ros, dotato di due strumenti. Portando la lancetta dello strumento posto al braccio IN (Tx) a fondo scala in presenza di segnale, la lancetta dello strumento posto al braccio OUT (Antenna) non si deve spostare affatto.*

*In un prossimo articolo, un semplicissimo quarto d'onda e una collineare per 144 MHz, sempre usando la medesima base, oppure altra già in costruzione.*

# Frequenzimetro per pierini

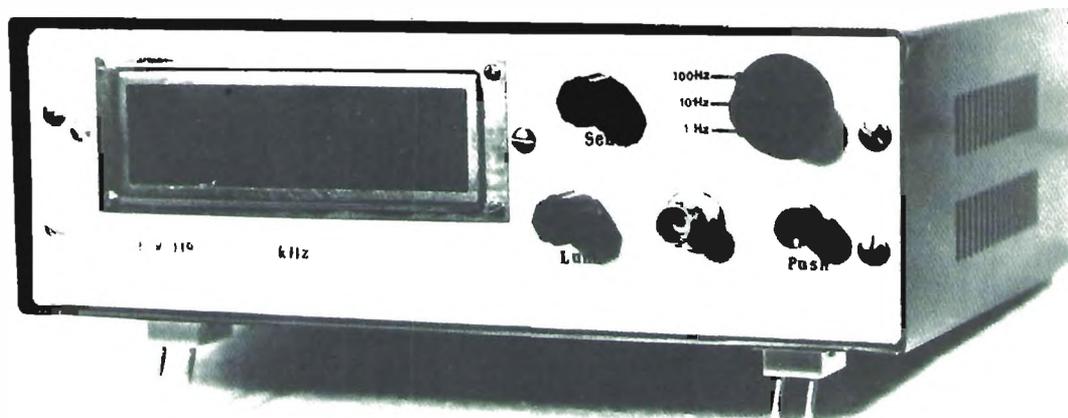
I4ZZM, Emilio Romeo

## PREMESSA

Ogni pierino che sia in grado di costruirsi **a regola d'arte** un contasecondi qualsiasi con display a led può realizzare con relativa facilità il frequenzimetro da me presentato, che ha la particolarità di essere oltremodo semplice e sicuro. Infatti il suo sistema di controllo richiede solo tre circuiti integrati, mentre la maggior parte degli schemi che ho potuto osservare ne impiega parecchi di più, arrivando a un caso limite di ben nove integrati: quelli più semplici usano due integrati e alcuni transistori, con parecchi componenti esterni.

In questo qui, i componenti esterni **del sistema di controllo** si riducono a tre resistenze e tre condensatori.

Altra semplicità deriva dal fatto di aver usato una unica piastra per il circuito stampato, di aver dotato di zoccolo **tutti** gli integrati e di aver lasciato un discreto margine di spazio dovunque, in modo che ogni pierino possa pasticciare con comodo.



Una raccomandazione ai pierini: non impressionatevi se i vari disegni e il testo vi sembreranno a prima vista troppo « difficili » per voi. Basta avere un po' di pazienza, rileggere con calma, anche parecchie volte, quanto ho scritto, osservare con calma i disegni, e poi passare alla realizzazione.

Dicevo, il principio di funzionamento è un poco diverso dagli altri perché sia la « lettura » che il reset vengono azionati da impulsi brevissimi, intorno al microsecondo.

Ho detto « lettura », e non memoria, perché in questo frequenzimetro la memoria è sempre attiva, cioè non lascia apparire sul display alcuna informazione salvo nell'istante in cui viene disattivata. Ma di questo parleremo dopo.

Gli impulsi **brevissimi** non sembrano tali agli integrati da essi azionati, perché questi integrati hanno bisogno di un impulso d'ingresso lungo una quarantina di nanosecondi, in media: anche se, per ragioni varie, occorressero impulsi di un centinaio di nanosecondi, quel microsecondo da me menzionato è sempre dieci volte maggiore.

Questo sistema di controllo a impulsi, per funzionare ha bisogno di un **solo** impulso fornitogli dalla base dei tempi.

Quello che ho scelto proviene dall'uscita binaria C dell'ultima decade. Guardando la figura 1, si vede che esso ricorre una volta ogni ciclo completo: non sembrerebbe, ma riesce a fare tutto lui (insieme al suo complementare), cioè suddivisione del ciclo completo in due parti uguali, una di conteggio l'altra di pausa, e azionamento della lettura e del reset, il tutto senza incertezze o interferenze fra le varie funzioni.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 |

figura 1

Gli integrati occorrenti sono un SN7473, del quale si usa solo la metà, un SN74S00 e un SN74123, in totale quindi **due e mezzo**.

Vediamo ora il

## FUNZIONAMENTO

Supponiamo per comodità che gli impulsi di clock si succedano al ritmo di uno al secondo: noi applicheremo al 7473 un impulso C al secondo, la cui durata è di quattro decimi di secondo, vedi figura 1.

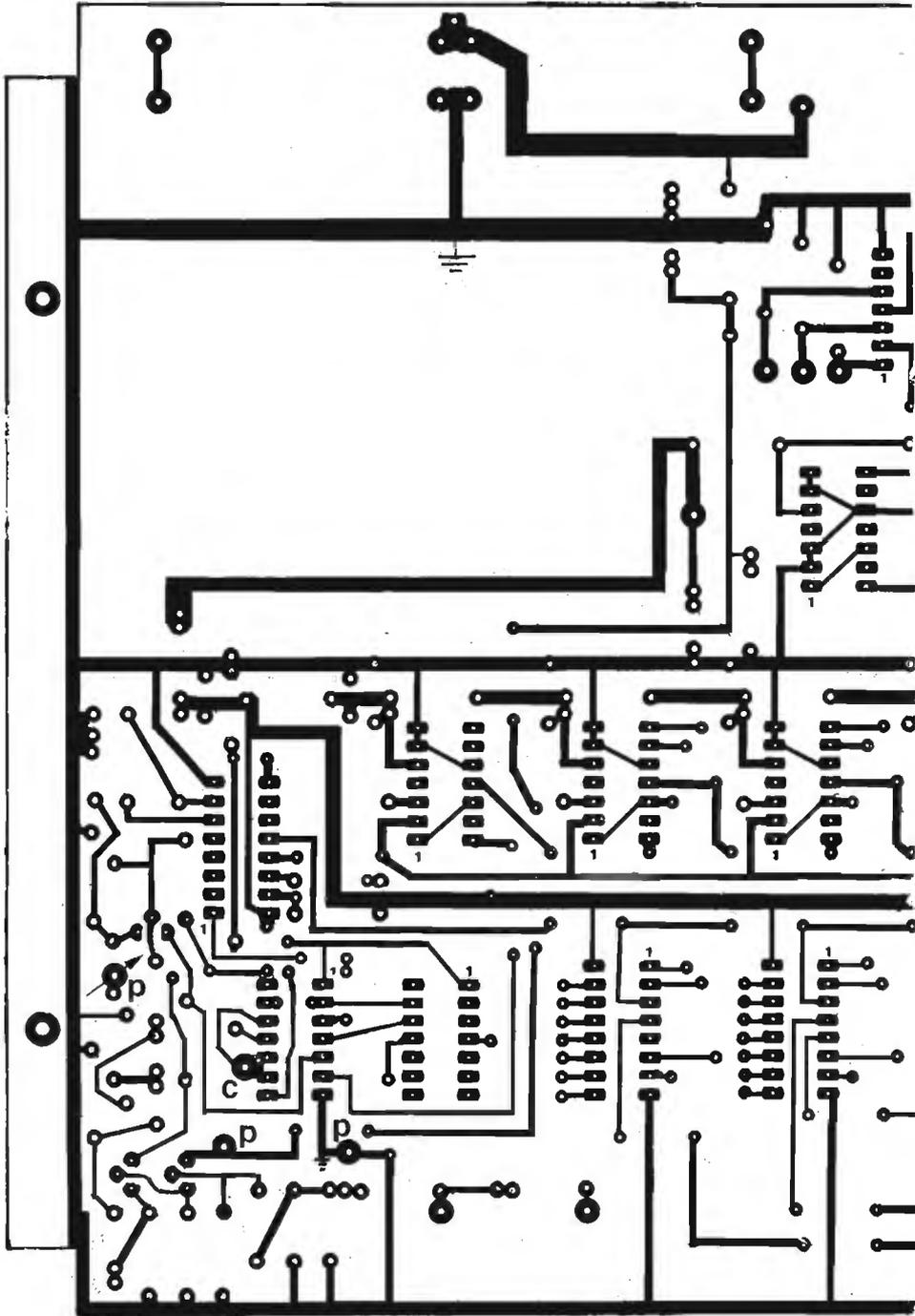
Il flip-flop di questo integrato avrà alternativamente, e per un secondo alla volta, la sua uscita a livello positivo e a livello negativo e questa successione verrà mantenuta costantemente. Durante l'intervallo positivo viene azionato il conteggio e inibite le altre funzioni: durante quello negativo vengono azionati prima la lettura e poi il reset a zero delle decadi di conteggio, mentre il conteggio viene inibito.

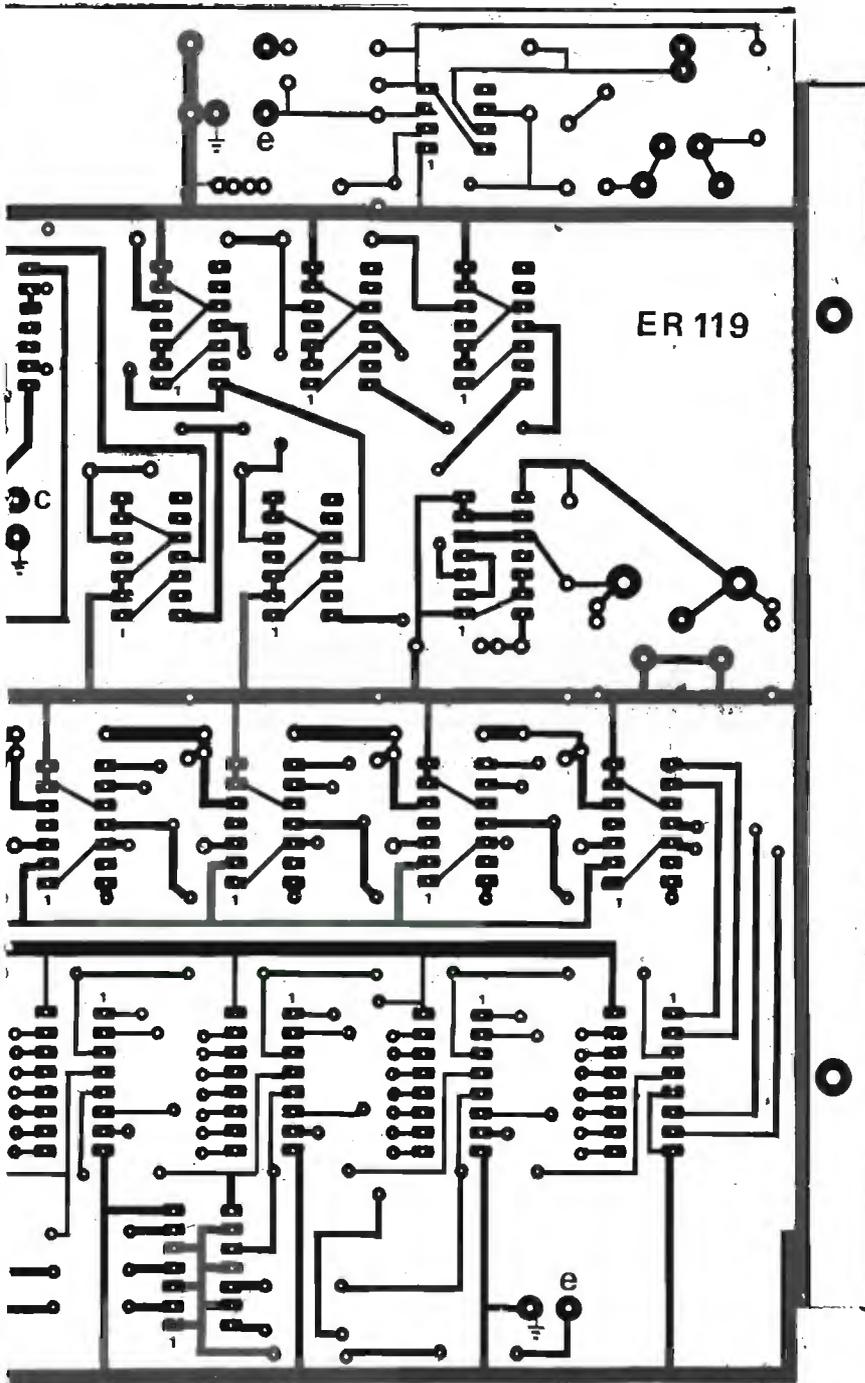
Chiedo scusa se sto usando linguaggio troppo da pierini, ma proprio a loro è diretta questa descrizione e **non** agli addetti ai lavori.

Non c'è altro: tale è, in sintesi, il principio di un frequenzimetro. Per capire come ciò possa avvenire, basta osservare con una certa attenzione lo schema a blocchi, figura 2, e il diagramma dei tempi, figura 3.

In figura 3, per comodità, non sono stati messi in risalto né l'inclinazione dei fianchi degli impulsi, né il ritardo degli impulsi di uscita rispetto a quelli d'ingresso. Osservando dunque il diagramma dei tempi, si vede l'uscita di  $I_7$  (il nostro impulso C) mentre i bollini neri rappresentano gli impulsi applicati **all'ingresso** di  $I_7$ . Sotto si vede l'impulso **complementare** (o invertito, o negato) di C, che io chiamo C'. Tramite la porta nand  $A_1$ , questo impulso negativo viene applicato al flip-flop



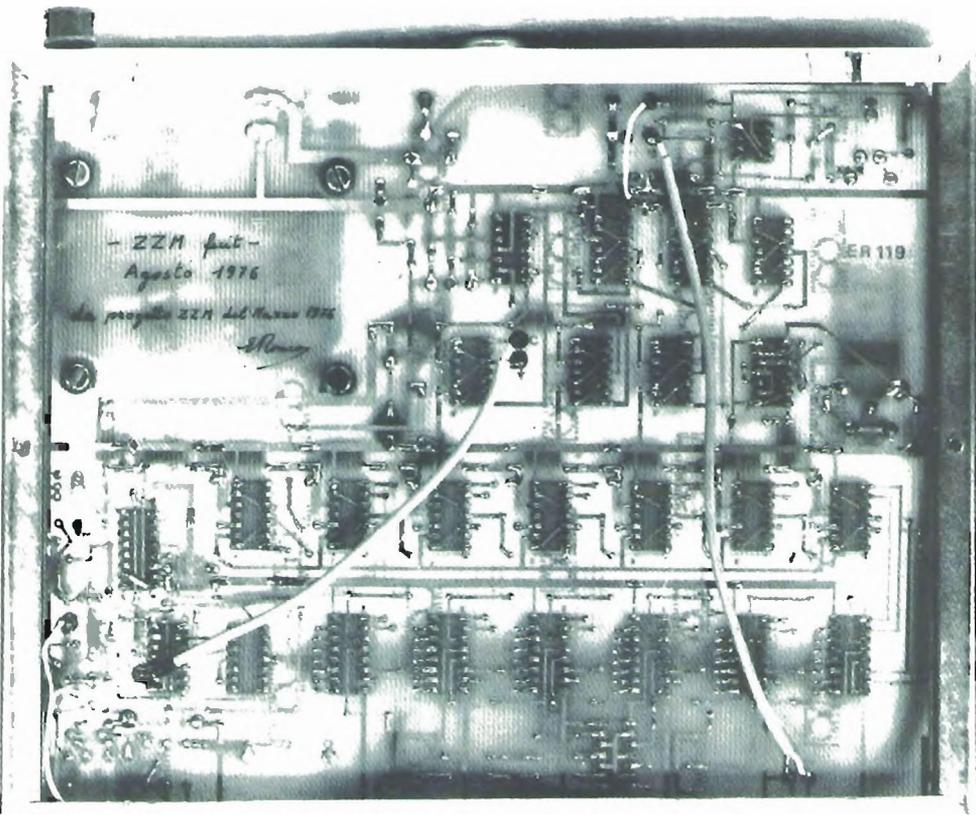




*Piastra stampata  
dell'ER119,  
frequenzimetro  
per pierini,  
in grandezza naturale.*

Tornando al **secondo** impulso, sempre dalla figura 3, vediamo che esso non solo arresta il conteggio ma aziona i due **one-shot** del 74123 (terzo dei detti **due e mezzo**) relativi alla **lettura** e al **reset**.

Infatti, la porta  $A_3$  ha gli ingressi collegati uno all'uscita C (piedino 8 di  $I_7$ ) e l'altro all'uscita Q' (piedino 13 di  $I_9$ ): questi due punti sono **entrambi** a livello positivo solo all'inizio dell'impulso C e quindi l'uscita di  $A_3$  azionerà l'one-shot solo in quel momento, fornendo la sua immediata, unica, risposta. Del resto il nome di **one-shot** parla chiaro: letteralmente significa **un solo sparo**. Fra parentesi, tutti e due gli one-shot sono predisposti per rispondere a un impulso **discendente**.



Analogamente, la porta  $A_4$  ha gli ingressi collegati alle uscite C' e Q' e pertanto può fornire il necessario impulso discendente solo nell'istante in cui termina il secondo impulso C: in nessun altro istante questi ingressi potranno essere **entrambi** a livello positivo.

L'impulso per la lettura, che è **discendente**, viene prelevato dall'uscita **complementare** Q' del primo one-shot: quello per il reset, occorre ascendente e viene prelevato dall'uscita Q del secondo one-shot (occhio alla figura 2).

Riferendomi ancora alla figura 3, si nota che l'impulso di lettura è piuttosto ritardato rispetto alla fine del conteggio. In realtà, esso ritarda di una quarantina di nanosecondi e ciò non potrebbe essere messo in evidenza, vista la scala usata per il disegno. Per evitare un margine così esiguo, l'ho «distanziato» mediante la resistenza  $R_{20}$  e il condensatore  $C_{10}$ , vedi figura 2: nel disegno ho evidenziato tale ritardo **voluto**.

E' evidente che in tal modo le tre funzioni basilari, conteggio - lettura - reset, **non possono assolutamente interferire** fra di loro.

A dire il vero, il frequenzimetro funzionava anche senza introdurre tale ritardo: ma non ho voluto correre inutili rischi. Per l'impulso di reset, invece, non ci sono problemi: anche se ritardasse o anticipasse (!) di alcuni microsecondi, non cambierebbe nulla perché « sguazza » in uno spazio troppo grande per le sue dimensioni.

Dicevo prima dello « sparo » di uscita degli one-shot.

E' proprio per il fatto che gli impulsi di uscita, rispettivamente di lettura e di reset, hanno per loro natura dimensioni estremamente piccole (quaranta o cinquanta nanosecondi), ho voluto allargarli mediante un condensatore e una resistenza esterni, cosa di normale amministrazione con questo e altri tipi simili di integrati.

Il calcolo per variare la durata degli impulsi si esegue mediante la seguente formula, valida solo per il 74123:  $T = (0,7/R + 1) \times 0,32 \times R \times C$  dove T è la durata in nanosecondi, R è espressa in kiloohm, C in picofarad.

Il valore della resistenza può variare fra 5.000 e 50.000  $\Omega$ : quello del condensatore, purché non elettrolitico, può essere anche di qualche microfarad. Per poter usare gli elettrolitici (tempi molto lunghi), occorre un circuito diverso.

Con i valori adottati,  $R = 10 \text{ k}\Omega$  e  $C = 270 \text{ pF}$ , la durata di ogni impulso è all'incirca 925 ns, se ho fatto i calcoli bene.

Ad essere precisi, occorre dire che la formula suddetta è valida per condensatori di valore superiore a 1.000 pF: per quelli di valore inferiore si usa un diagramma. Tuttavia ho visto che la differenza, almeno per questo uso particolare, si può ritenere trascurabile: secondo il diagramma, il tempo risultante è appena superiore al microsecondo, perciò non ne ho fornito la fotocopia, anche perché l'originale, nel volume a mia disposizione, è molto piccolo.

Paragonata al tempo entro cui sono collocati questi impulsi, la loro durata è piccolissima: nella peggiore delle ipotesi quattromila volte minore (sempre se ho calcolato esattamente); nella migliore, col tempo di gate di un secondo, quattrocentomila volte minore.

Avrete notato che ho sempre parlato di **impulso di lettura** e non di memoria: infatti ripeto che in questo frequenzimetro la memoria è sempre **attiva**, cioè non lascia passare alcuna informazione verso il display salvo il brevissimo istante in cui è presente l'impulso di lettura.

In effetti, questo impulso si potrebbe paragonare a un otturatore fotografico che si apre solo per un tempo brevissimo: tuttavia, per quanto tale tempo sia mille volte più breve di quello di un otturatore a tendina, è più che sufficiente a trasferire l'informazione binaria presente alle uscite delle decadi di conteggio e presentarla in forma decimale sul display, dove resta **inchiodata** in quello stato fino all'impulso successivo.

E' ovvio che l'occhio umano non può assolutamente avvertire tale « aprirsi » e « chiudersi »: quindi le cifre sono in ogni caso assolutamente immobili, solo l'ultima cifra a destra « riferisce » coi suoi « pendolamenti » che vi sono cambiamenti nella frequenza sotto misura.

Credo sia inutile dilungarmi ancora.

Con quanto ho detto, spero di aver reso evidente ai pierini, almeno a quelli un po' evoluti, che con un sistema di controllo così concepito, coi vari interventi ben separati fra di loro e nella giusta sequenza, **non è possibile** alcun errore durante il funzionamento: l'unica probabilità di qualche incertezza (che per altro io non avevo riscontrato) è stata definitivamente esclusa mediante il ritardo sulla porta  $A_3$ .

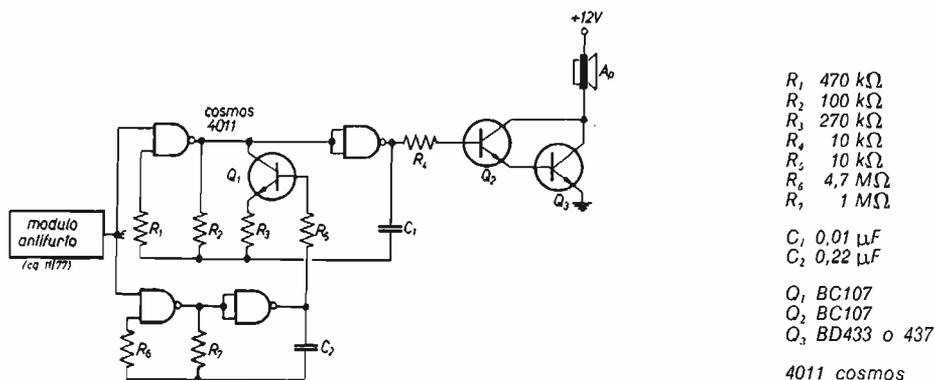
Spero anche di aver fatto comprendere come, con i comandi di **lettura** e di **reset** dati per mezzo di impulsi brevissimi, **non** sono possibili sfarfallii, tremolii o altri inconvenienti a carico della stabilità delle cifre, cosa che invece avviene abbastanza frequentemente in certi frequenzimetri commerciali a basso prezzo, tipo scatole di montaggio.

*(segue il prossimo mese con DISPLAY, PREAMPLIFICATORE E ATTENUATORE, SONDA)*

# Sirena bitonale per l'antifurto a cosmos

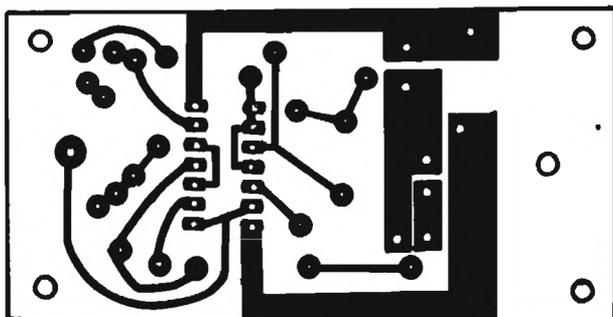
Ferdinando Palasciano

Dopo il modulo antifurto a cosmos già presentato su *cq* n. 11/77, pagine 2024, 2025, credo interessante proporre anche questa sirena bitonale, realizzata su di una basetta delle stesse dimensioni.



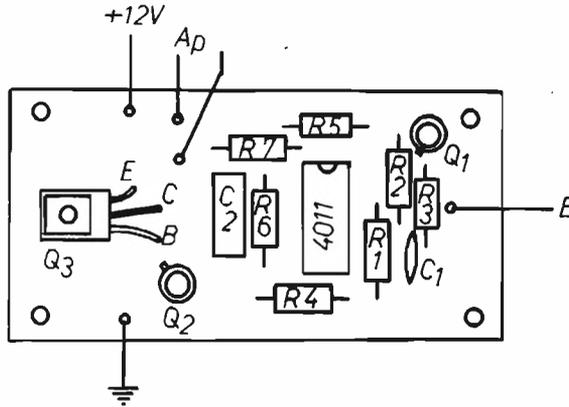
I due oscillatori in figura vengono abilitati dal segnale positivo proveniente dal modulo antifurto in fase di allarme; da notare che, con lo schema adottato, il segnale d'uscita della sirena si annulla quando va a zero il segnale proveniente dal modulo, ciò che è importante perché, a sirena bloccata,  $Q_2$  e  $Q_3$  rimangono interdetti e quindi la loro salute e il consumo del dispositivo ne traggono un indubbio vantaggio.

Per ottenere il bitono, ho ritenuto di adottare la soluzione ibrida che si vede. In effetti, per modulare di sicuro la nota del primo oscillatore non c'è altro da fare che variare o la capacità di  $C_1$  o il valore di  $R_2$ ; disponendo per la modulazione



dell'onda quadra fornita dal secondo oscillatore, me ne sono servito per mandare periodicamente in conduzione  $Q_1$  e quindi inserire  $R_3$  in parallelo a  $R_2$ , con l'effetto che è facile immaginare.

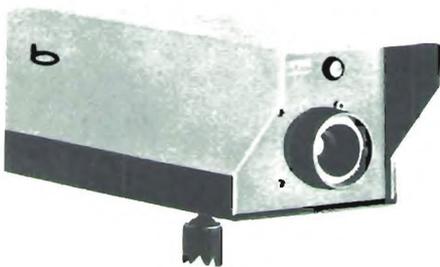
Naturalmente ciò accade solo durante la fase di scarica di  $C_1$ , ma l'effetto sonoro è lo stesso.



Per quanto riguarda la realizzazione, l'unica nota riguarda  $Q_3$ , che è piazzato sulla basetta a faccia in giù, cioè con la parte metallica del corpo in vista, in modo da poterci applicare, volendo, una piccola aletta di raffreddamento in alluminio; esso è separato dalla basetta da un distanziatore di circa 6 mm tenuto in sito dalla vite di fissaggio.

Da notare infine che  $C_1$ - $R_2$ - $R_3$ , nonché  $C_2$ - $R_7$ , determinano suono e cadenza del bitono, che però dipendono anche dalla soglia di commutazione delle porte usate, eventuali varianti vanno trovate a lume di naso. \*\*\*\*

# "OPTIONAL" la telecamera per 1000 impieghi



£. 225'000  
+ IVA 14%

**SICURA - ACCESSORIATA -  
TELECOMANDABILE E COMPLETA  
DI BASAMENTO A SNODO**

con un servizio di vendita e assistenza  
garantito in tutta Italia

organizzazione commerciale in tutta Italia — consultare pagine gialle (citofoni)

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 220 V  $\pm$  10% 50 Hz  
Assorbimento 17 W  
Dimensioni 270x100x90  
Peso 3 kg. c.a.  
Segnale uscita video 1.5 V pp + 0.5 V Sincr. 75  $\Omega$   
Segnale RF 20 mV 75  $\Omega$   
Frequenza segnale RF Canale europeo 4 Ital. "B"  
Frequenza orizzontale 15625 Hz  
Frequenza verticale 50 Hz  
Tubo ripresa Vidikon 2/3"  
Banda passante c.a. 4 MHz  
Livello di minima illuminazione da 10 a 15 lux  
Controllo automatico luminosità 1 : 4000  
Obiettivo a corredo 16 mm. F. 1 : 1,6  
Semiconduttori impiegati 26 transistor + 14 diodi  
+ 3 Circ. integrati  
Intercambiabilità con tutti gli obiettivi attacco "C"  
e possibilità di comando a distanza.

# Timer tuttofare

Francesco Paolo Caracausi

## Prestazioni

A partire dal momento in cui un pulsante di start (che accende anche l'apparecchio) viene rilasciato (dopo essere stato premuto!) il timer è in grado di (con riferimento alla figura 1):

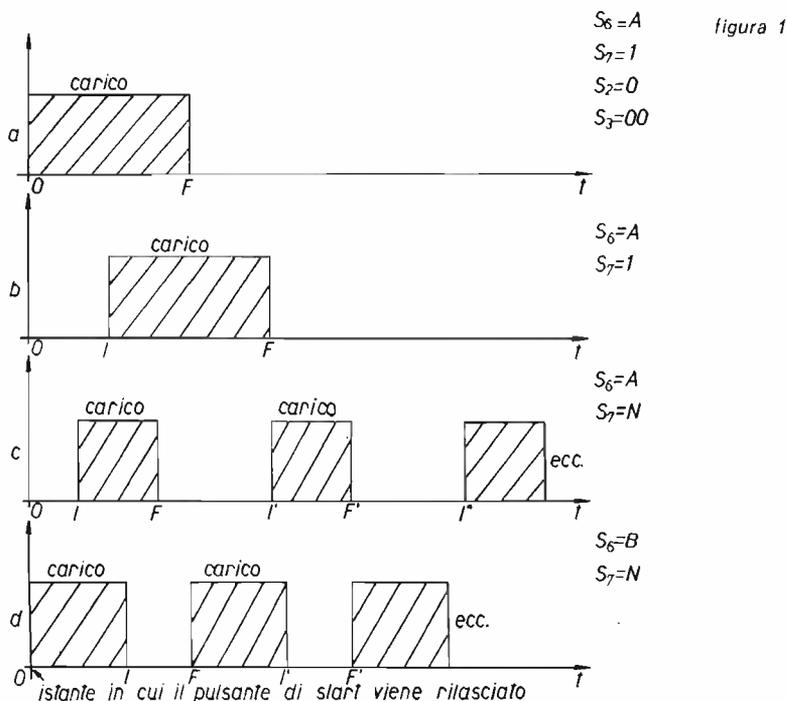
- a) Tenere acceso un utilizzatore (un carico) per un tempo prestabilito;
- b) accendere un utilizzatore a un certo tempo e tenerlo acceso fino a un cert'altro tempo.

In ambedue i casi il timer si spegne automaticamente non appena ha portato a termine il suo compito.

- c) Ripetizione infinita del caso b);

- d) tenere acceso un utilizzatore fino a un certo tempo, tenerlo spento fino a un cert'altro tempo ecc., indefinitamente.

In ogni caso se si vuole interrompere il funzionamento, magari per scegliere tempi diversi, basta premere l'apposito pulsante di stop che fa spegnere l'utilizzatore, se era acceso, e il timer.



Sull'asse t in figura 1 i tempi I e F (che da ora in poi chiameremo anche tempi di inizio ciclo e fine ciclo) sono i tempi che vengono impostati su opportuni commutatori ( $S_2$  e  $S_3$  per I,  $S_4$  e  $S_5$  per F) e si possono scegliere su quattro scale tramite il commutatore  $S_1$  (vedi figura 2).

figura 2

|       |   | inizio ciclo |           |
|-------|---|--------------|-----------|
|       |   | $S_2$        | $S_3$     |
| $S_1$ | 4 | ore 0÷9      | min 00÷50 |
|       | 3 | min 0÷9      | min 00÷50 |
|       | 2 | min 0÷9      | sec 00÷50 |
|       | 1 | sec 0÷9      | sec 00÷50 |
|       |   | $S_4$        | $S_5$     |
|       |   | fine ciclo   |           |

I tempi I', F', ecc. delle figure 1c) e 1d) poiché c'è una ripetizione indefinita del ciclo, si deducono considerando che all'istante F è come se si premesse e si rilasciasse il pulsante di start, quindi il tempo  $I' = F + I$ ,  $I'' = 2F + I$ , ecc.,  $F' = F + F$ ,  $F'' = 2F + F$ , ecc. In figura 1 sono indicate anche le posizioni dei commutatori  $S_6$  e  $S_7$ ; si veda a tale proposito anche la figura 3.

figura 3

|                                       |   | $(n-1)F < t < I + (n-1)F$                          | $I + (n-1)F < t < nF$ |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------|
| $S_6$                                 | A | utilizzatore spento                                | utilizzatore acceso   |
|                                       | B | utilizzatore acceso                                | utilizzatore spento   |
| con $n=1, 2, 3...$ (numero del ciclo) |   |  |                       |
| $S_7$                                 | 1 | ciclo singolo con spegnimento automatico del timer |                       |
|                                       | N | ciclo a ripetizione infinita                       |                       |

## Il circuito

La frequenza di rete, con una cascata di opportuni divisori, viene divisa fino a ottenere un impulso ogni unità di tempo a nostra scelta, in particolare, come già accennato, abbiamo quattro scale (figura 2) e se guardiamo la figura 4 ci accorgiamo come questi tempi vengono scelti.

Quando  $S_1$  è in posizione 1 il contatore etichettato con X conterà gli impulsi provenienti dal punto L (uno ogni secondo) mentre il contatore Y conterà gli impulsi provenienti dal punto T (uno ogni dieci secondi), quindi il contatore X conterà le unità di secondi, il contatore Y le decine di secondi. Il contatore X dopo decodifica fa capo ai commutatori  $S_2$  e  $S_3$  mentre il commutatore Y fa capo ai commutatori  $S_4$  e  $S_5$ .

Quando  $S_1$  è in posizione 2, il contatore Y conterà gli impulsi provenienti dal punto M (uno ogni dieci secondi) mentre il contatore X conterà gli impulsi provenienti dal punto R (uno ogni 60 sec); cioè il contatore Y conterà le decine di secondi e il contatore X conterà le decine di minuti.

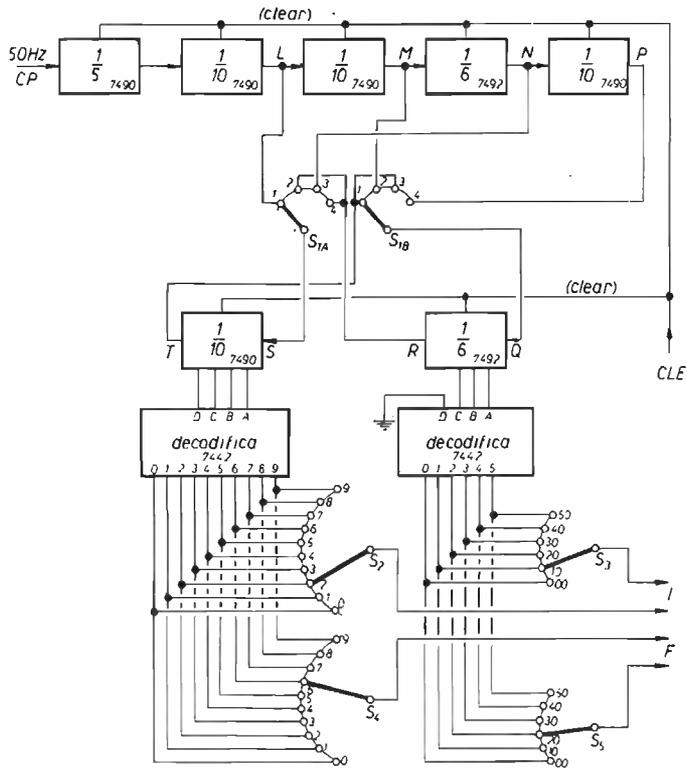


figura 4

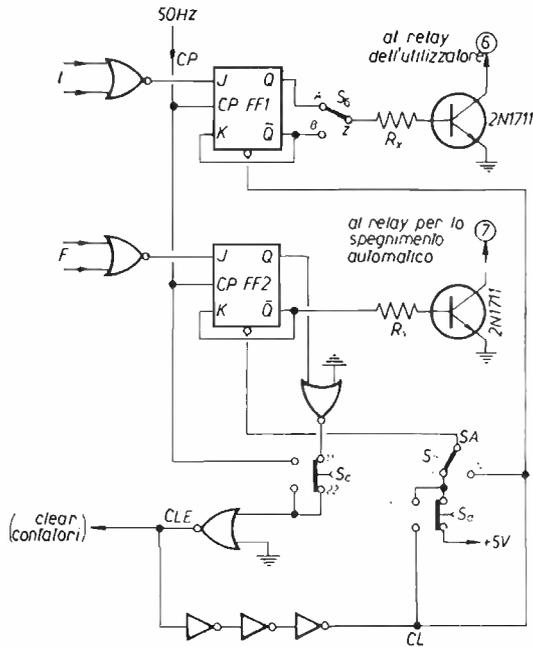


figura 5

Quando  $S_1$  è in posizione 3 il contatore X conterà gli impulsi provenienti dal punto N (uno ogni minuto) e il contatore Y conterà gli impulsi provenienti dal punto T (uno ogni 10 min); quindi Y conterà le decine di minuti e X le unità di minuti.

Quando  $S_1$  è in posizione 4, Y conterà gli impulsi provenienti dal punto P (uno ogni 10 min) e X conterà gli impulsi provenienti dal punto R (uno ogni 60 min); quindi Y conterà le decine di minuti, X le unità di ore.

A seconda della posizione di  $S_1$ , dunque, con i commutatori  $S_2$  e  $S_4$  potremo selezionare unità di ore, unità di minuti, unità di secondi, mentre con  $S_3$  e  $S_5$  potremo selezionare decine di minuti o decine di secondi (vedi figura 2).

Ora prendiamo i terminali comuni dei commutatori  $S_2$  e  $S_3$  e inviamoli a una porta nor la cui uscita è collegata con l'ingresso J del flip-flop FF1 di figura 5.

Il flip-flop è stato azzerato quando è stato premuto il pulsante di start, quindi la sua uscita Q è 0, e se  $S_6$  è in posizione A, l'utilizzatore è spento; se è in posizione B, l'utilizzatore è acceso.

Fino a che il conteggio non ha raggiunto il valore impostato dai commutatori  $S_2$  e  $S_3$  (inizio ciclo) i « fili » I saranno a 1 oppure non ambedue a 0 e il terminale J del flip-flop 1 di figura 5 sarà a 0, quindi non potrà cambiare stato (vedi figure 8 e 9).

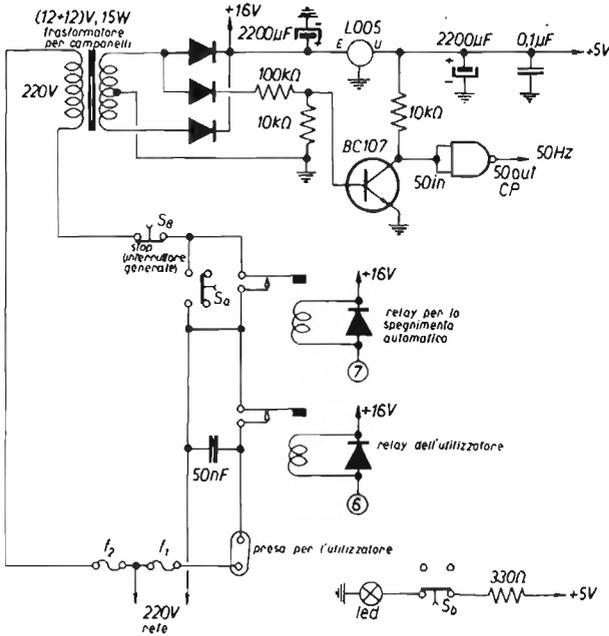


figura 6

TRUTH TABLE

| T7442 INPUT |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| D           | C | B | A |
| 0           | 0 | 0 | 0 |
| 0           | 0 | 0 | 1 |
| 0           | 0 | 1 | 0 |
| 0           | 0 | 1 | 1 |
| 0           | 1 | 0 | 0 |
| 0           | 1 | 0 | 1 |
| 0           | 1 | 1 | 0 |
| 0           | 1 | 1 | 1 |
| 1           | 0 | 0 | 0 |
| 1           | 0 | 0 | 1 |
| 1           | 0 | 1 | 0 |
| 1           | 0 | 1 | 1 |
| 1           | 1 | 0 | 0 |
| 1           | 1 | 0 | 1 |
| 1           | 1 | 1 | 0 |
| 1           | 1 | 1 | 1 |

| ALL TYPES DECIMAL OUTPUT |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

figura 7

| ingressi |   | uscita |
|----------|---|--------|
| A        | B | X      |
| 0        | 0 | 1      |
| 0        | 1 | 0      |
| 1        | 0 | 0      |
| 1        | 1 | 0      |

figura 8

Tabella della verità di una porta nor.

| J | K | $Q[n+1]$     |
|---|---|--------------|
| 0 | 0 | $Q[n]$       |
| 0 | 1 | 0            |
| 1 | 0 | 1            |
| 1 | 1 | $\bar{Q}[n]$ |

figura 9

Tabella della verità di un flip-flop JK ( $Q[n+1]$  è l'uscita Q dopo un impulso di clock).

Non appena il conteggio impostato su  $S_2$  e  $S_3$  sarà raggiunto, i fili I saranno ambedue 0, il terminale J andrà a 1 e il flip-flop, al prossimo impulso di clock (è collegato con i 50 Hz), cambierà stato. Ma essendo il terminale K collegato con l'uscita  $\bar{Q}$ , che è ora diventata 0, il FF1 non cambierà più il suo nuovo stato almeno fino a quando non avrò spiegato a cosa serve il FF2. A seguito del cambio di stato di FF1 l'utilizzatore si accenderà se  $S_6$  è impostato in A o si spegnerà se  $S_6$  è impostato in B. All'uscita del FF2 è « collegato » il relay per lo spegnimento automatico (il relay che tiene acceso il timer) i cui contatti sono in parallelo a  $S_a$ ; non appena viene premuto il pulsante di start, il timer si accendere, il FF2 viene azzerato, il relay per lo spegnimento automatico viene eccitato e il timer resta acceso anche dopo aver rilasciato  $S_a$ . I terminali comuni di  $S_4$  e  $S_5$  (segnati con F) sono anch'essi collegati a una porta nor e fino a che il conteggio non è arrivato al valore scelto con  $S_4$  e  $S_5$ , l'ingresso J del FF2 è a 0. Appena il conteggio viene raggiunto, l'ingresso J di FF2 diventa 1 e al prossimo impulso di clock FF2 cambia stato; tramite la rete di porte segnate in figura 5 si produce un impulso positivo per l'azzeramento dei contattori e, con un certo ritardo di tempo, un altro impulso per l'azzeramento dei FF1 e FF2 (è come se stessimo premendo e rilasciando  $S_a$ ); se  $S_7$  è spostato in (1) FF2 non viene azzerato e quindi, avendo cambiato stato, diseccita il relay e si realizza lo spegnimento automatico del timer; spegnendosi il timer si diseccita anche il relay dell'utilizzatore. Se invece  $S_7$  è spostato in (N) il FF2 viene azzerato ma nel tempo che intercorre fra il cambio di stato di FF2 e il suo azzeramento il relay per lo spegnimento automatico non si diseccita per ragioni di inerzia meccanica. Ambedue i FF sono ora azzerati, i contattori sono pure azzerati, il ciclo si ripete.

Se per caso si scegliesse il tempo di inizio ciclo ( $S_2$  e  $S_3$ ) maggiore di quello di fine ciclo ( $S_4$  e  $S_5$ ), l'utilizzatore sarebbe **sempre** spento con  $S_6 = A$  e **sempre** acceso con  $S_6 = B$ .

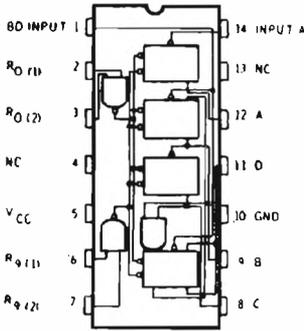
Supponiamo ora di volere realizzare il modo di funzionamento di figura 1 c) con l'utilizzatore spento per un minuto e 30 sec e acceso per 2 min e 40 sec. Si pone il commutatore  $S_6$  in posizione A (il terminale Z di figura 5 connesso con il terminale A), si pone il commutatore  $S_7$  in posizione (N) (il terminale SA di figura 5 connesso con il terminale (N)), si pone il commutatore  $S_1$  in posizione 2 (minuti, decine di secondi), il commutatore  $S_2$  in 1,  $S_3$  in 30,  $S_4$  in 4,  $S_5$  in 10 ( $1'30'' + 2'40'' = 4'10''$ ), si collega l'utilizzatore all'apposita presa, si preme il pulsante di start (deviatori  $S_a$ ,  $S_b$ ,  $S_c$ ,  $S_d$  connessi meccanicamente) e dal momento del rilascio il timer comincerà a funzionare. Come già accennato, il timer è normalmente spento e si accende al momento di premere il pulsante di start, quindi è buona norma tenerlo pressato per un tempo sufficiente a caricare i condensatori del circuito di alimentazione (figura 6) e, quindi, azzerare tutti i contattori e i FF, che resteranno azzerati finché il pulsante non sarà rilasciato.

## Utilizzazioni

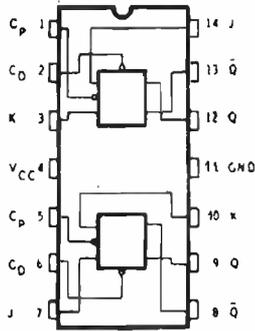
Volete essere svegliati con la vostra musica preferita? Usate il modo di funzionamento di figura 1 b), impostate sui commutatori di inizio ciclo il tempo che manca al vostro risveglio, impostate sui commutatori di fine ciclo il tempo che manca al vostro risveglio più il tempo per cui volete ascoltare musica, collegate il giradischi, amplificatore ecc. alla presa per l'utilizzazione, premete il pulsante di start e se non va via la luce durante la notte sarete svegliati dal soave canto del vostro idolo. Al posto del giradischi si potrà collegare la caffettiera elettrica (utilizzazione consigliata per il Regno delle due Sicilie), o una sirena (consigliato per Milano e dintorni), o un sistema di secchi comandati elettronicamente (per zone con vocazione marinara), o un sistema di martinetti idraulici per inclinare paurosamente il letto (per aspiranti suicidi).

Volete vedere i programmi televisivi e, dato il loro interesse, avete paura di addormentarvi? Usate il modo di funzionare di figura 1 a), impostate sui commutatori di fine il tempo che manca alla vostra fuga fra le braccia di Morfeo, impostate a zero i commutatori di inizio, ecc.

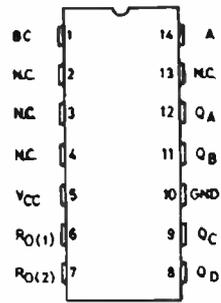
Vi disturba il ventilatore perennemente acceso? Usate il modo di figura 1 c) o 1 d).



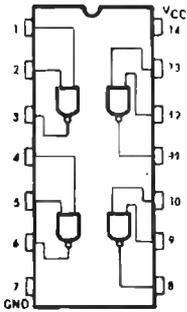
T7490



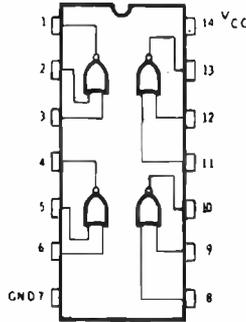
T7473



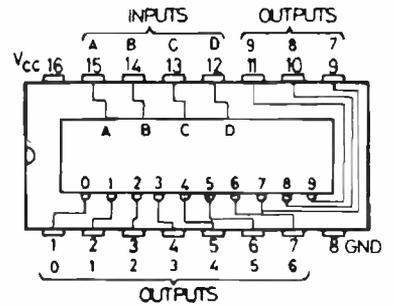
T7492



T7400

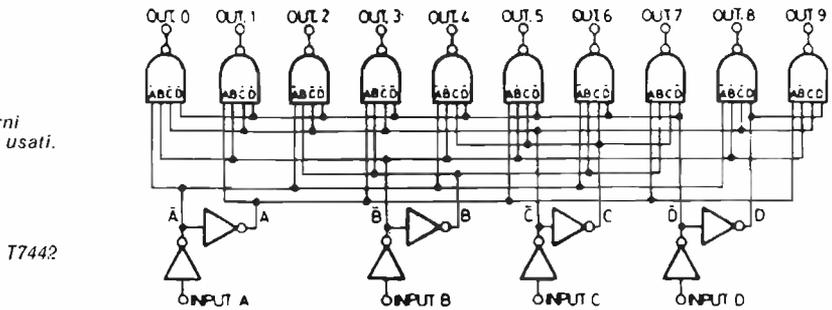


T7402

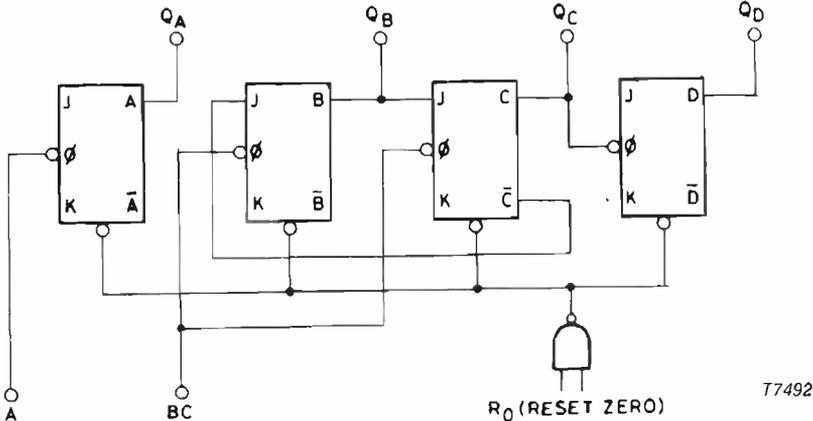


T7442

figura 10  
Zoccolatura  
e circuiti interni  
degli integrati usati.



T7442



T7492

I cultori della stampa fotografica potranno collegare l'ingranditore al timer usando il modo di funzionare di figura 1 a).

Un'altra utilizzazione potrebbe essere quella dell'apprendimento durante il sonno, branca molto aperta a sperimentazioni volte allo studio del nostro cervello, unica pecora nera nella conoscenza del nostro corpo.

Si potrebbero portare tanti altri esempi, ma non è il caso continuare.

## Realizzazione

In figura 11 il circuito stampato (lato rame) relativo alla parte contatori e decodifica ovvero al circuito di figura 4.

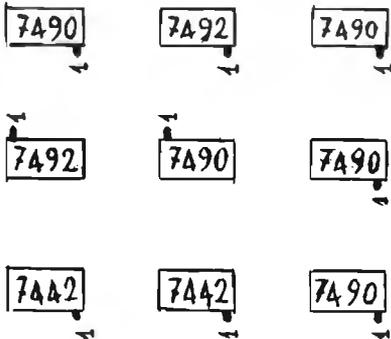
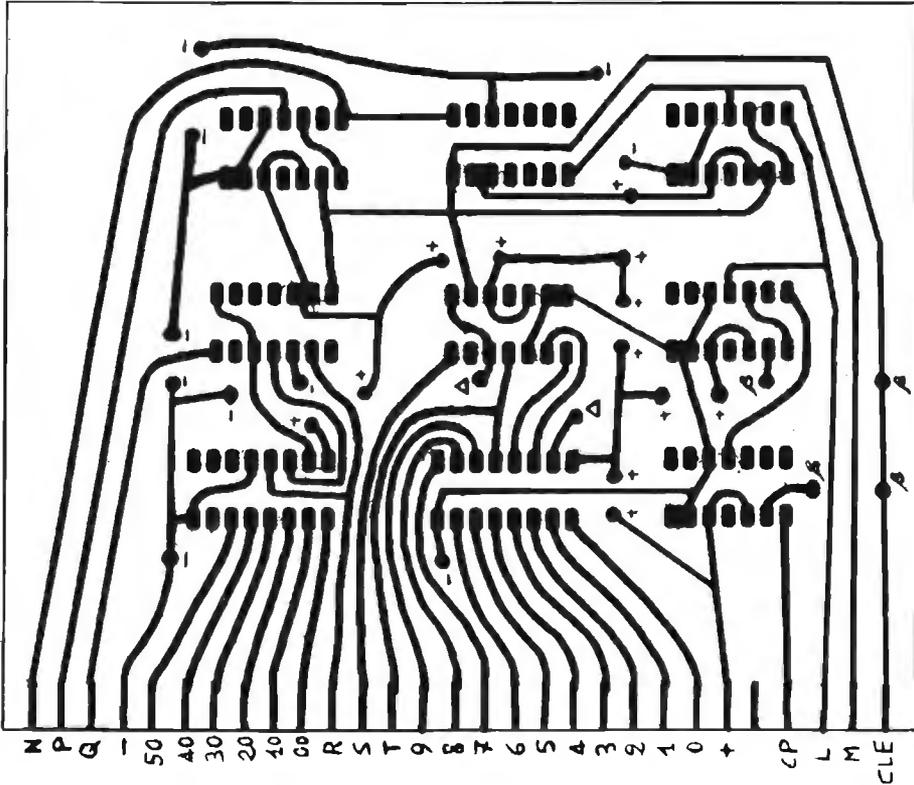
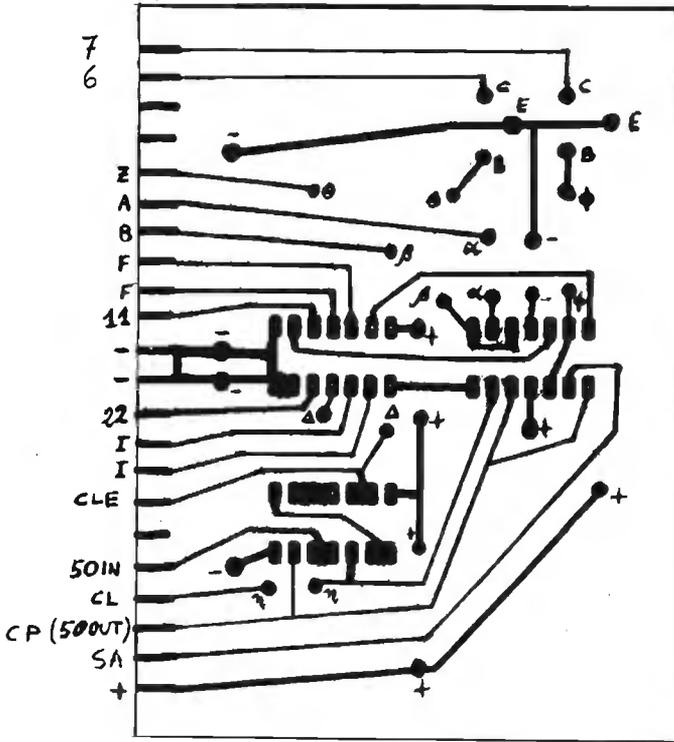


figura 11



7402  
1

7473  
1

7400  
1

figura 12

In figura 12 il circuito stampato (lato rame) relativo al circuito di figura 5. In ambedue i circuiti i ponticelli sono indicati con lettere greche o i simboli + e -, nel circuito di figura 12 fra i punti segnati con  $\Theta$  andrà la resistenza  $R_x$  e lo stesso fra i punti segnati con  $\Psi$ .

Nelle stesse figure sono segnate a parte le posizioni sulla piastra (sempre lato rame) dei piedini 1 degli integrati. Le indicazioni che si trovano a lato dei contatti di connessione dei circuiti stampati sono le stesse che si trovano nelle figure 4, 5, 6. Il fusibile  $f_1$  dovrà essere dimensionato in funzione della massima corrente sopportabile dai contatti del relay (se si hanno più scambi, verranno messi in parallelo), il carico pilotabile è quindi funzione del relay utilizzato; la tensione nominale di funzionamento dei relays deve essere di 12 V.

Il valore delle resistenze  $R_x$  dipende dalla corrente di pilotaggio dei relays utilizzati, e andrà scelta sperimentalmente da un valore iniziale di 10 k $\Omega$  fino a scendere a 470  $\Omega$ , fino a ottenere l'eccitazione.

Grazie per avermi seguito fin qui. \*\*\*\*\*

La rivista per l'ingegnere, per il tecnico,  
per l'universitario, che anche il principiante  
legge senza timore perché vi trova spunti  
e temi facili, oltre a motivi per diventare un esperto.

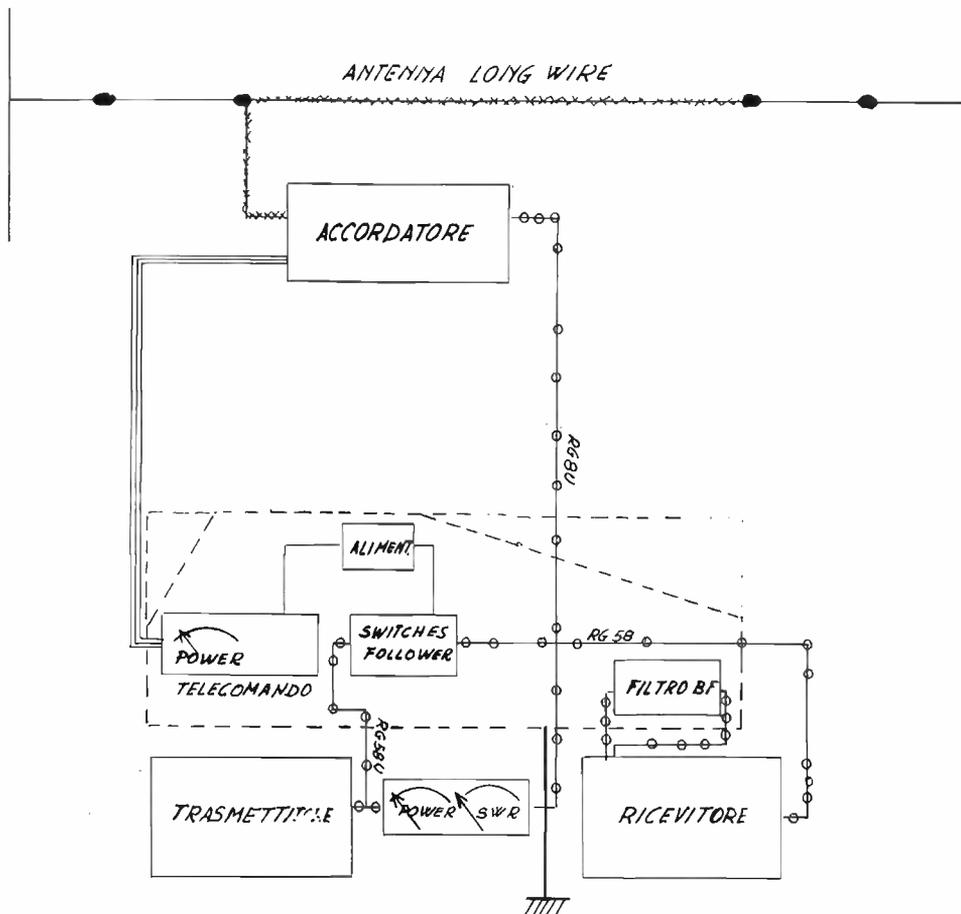
**cq elettronica**

# Long Wire

di dimensioni ridotte  
per 10-15-20-40-80 m

*15LPF, Luigi Porciani*

Questo articolo è particolarmente rivolto a tutti quegli OM che hanno problemi di spazio e difficoltà per l'installazione di antenne per le gamme HF, e credo siano molti, specie fra le nuove leve del radiantismo, coloro che devono rinunciare ad operare in decametriche perché « APRITI CIELO » sarebbero guai grossi salire sul tetto condominiale per installare una bella direttiva per 10-15-20 m e un dipolo per 40 e 80 m, i vicini e i condomini, che quasi sempre non comprendono certe cose, sarebbero pronti a far passare grosse grane a quel povero radioamatore che « deturpasse il tetto » dicono loro, « con cose diaboliche » dicono sempre loro.



Un'antenna come quella che vi descrivo, anche se è un compromesso, è di semplice installazione, il suo costo è modestissimo, è ben mimetizzabile e il suo rendimento è buono, specie in 80-40 e 20 m ove è possibile, anche con poca potenza, fare in CW il giro del mondo.

## Elemento radiante

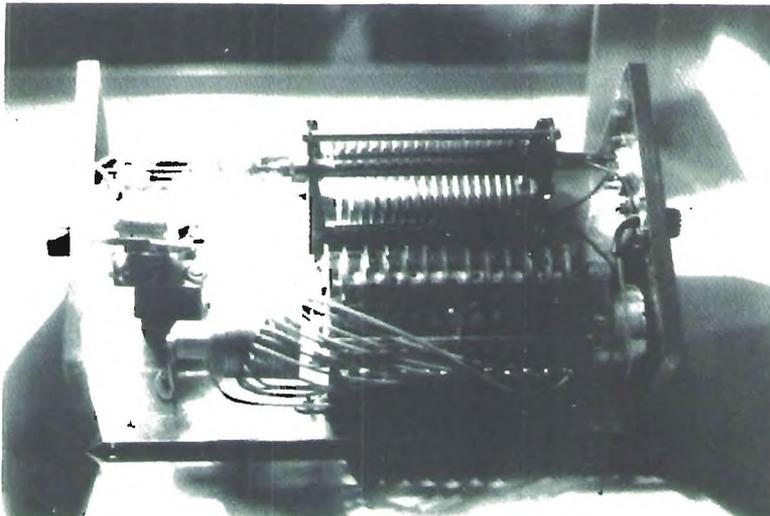
La lunghezza di questa antenna non è critica né determinante agli effetti del funzionamento poiché con un accordatore multi-gamma come quello che descriverò ho provato ad accordare un'antenna filare della lunghezza compresa tra 12 m e fino a 42 m. Naturalmente, spazio permettendo, è consigliabile avvicinarsi il più possibile alla misura massima suindicata.

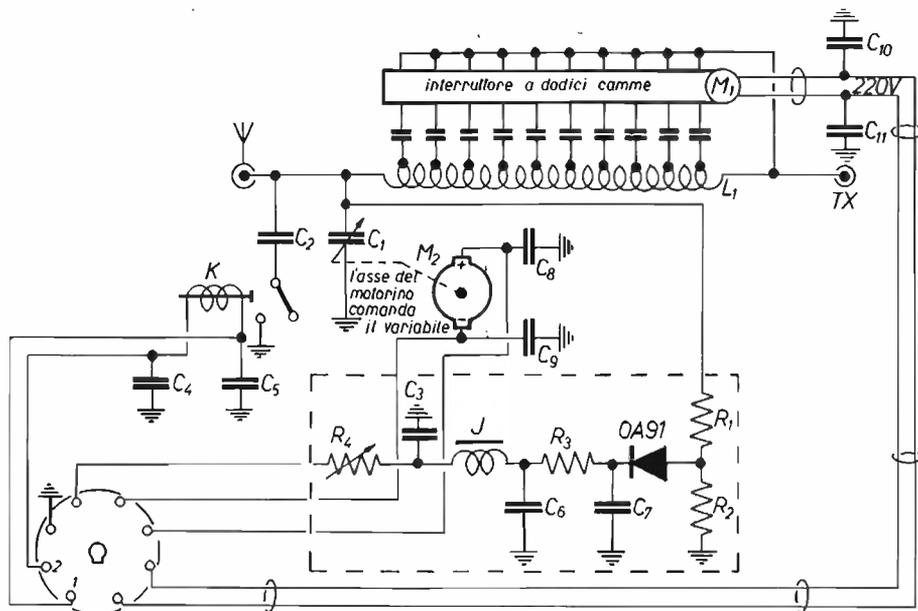
Il lobo di irradiazione di una antenna del genere è piuttosto direttivo per cui, sempre spazio permettendo, converrà stendere questo filo orizzontalmente, il più possibile lontano da ostacoli e dal tetto, specie se la copertura è in travicelli armati, e nella direzione geografica ove maggiormente si desidera operare. Osservando lo schema a blocchi riportato poco sopra vi renderete perfettamente conto come deve essere realizzata questa antenna fatta con treccia di rame  $\varnothing$  3 mm. Inoltre, per coloro che sono dotati di molta pazienza, che hanno il saldatore facile, cui piace la sperimentazione e vogliono migliorare la propria stazione, prospetto la realizzazione di alcuni assemblaggi da me pazientemente realizzati con ottimi e soddisfacenti risultati.

Se consideriamo il costo elevatissimo, e sempre eccessivo per materiali impiegati, ad esempio di un accordatore di antenna o di un dipolo mezz'onda dei tipi commercialmente molto in uso, vale proprio la pena costruire con le proprie mani e con modestissima spesa quanto vi descrivo.

## Accordatore di antenna coupler telecomandato

Osservando lo schema vi renderete conto perfettamente come funziona questo accordatore o adattatore di impedenza: là dove il punto di alimentazione dell'antenna dovesse terminare molto vicino alla stazione (esempio coloro che operano da mansarde o soffitte o piani attici) non sarà più necessario realizzare il telecomando che, tra l'altro, risulta il lavoro più impegnativo di tutto l'assemblaggio. In questo caso l'accordo potrà essere fatto manualmente, l'interruttore a camme potrà essere sostituito da un buon commutatore in ceramica a dodici posizioni, una via; anche il motorino che manovra il condensatore C, non sarà più necessario.



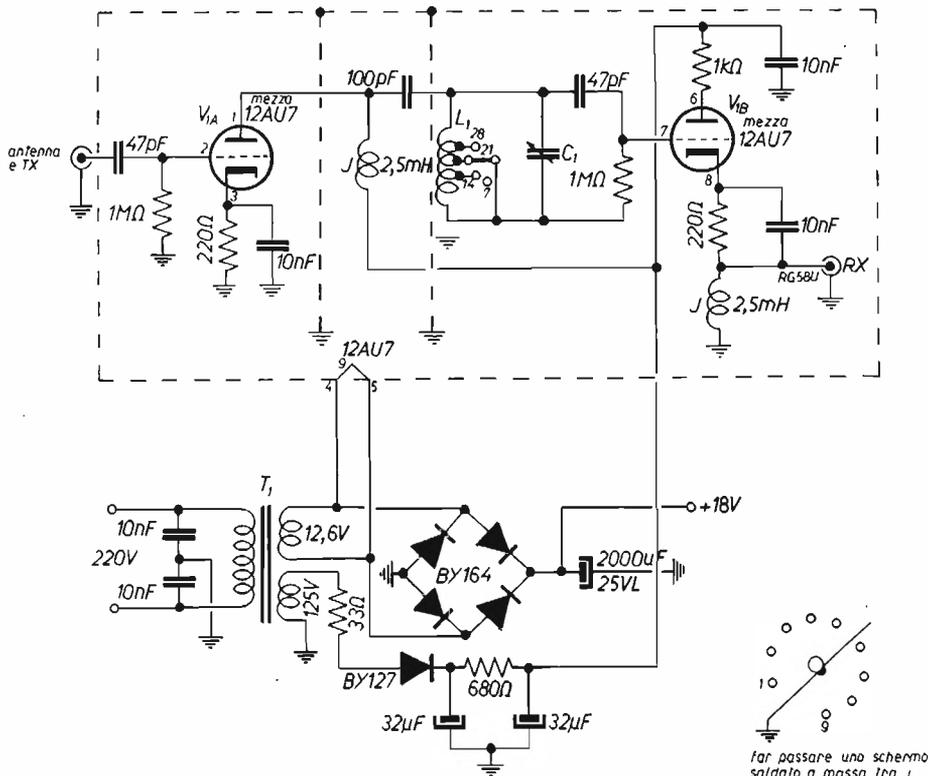


- $L_1$  30 spire filo di rame argentato  $\varnothing$  2 mm avvolte distanziate di 2 mm su supporto ceramico  $\varnothing$  50 mm, lunghezza 130 mm, con dodici prese, una ogni due spire e mezzo, prese che dovranno essere collegate ai dodici contatti dell'interruttore a camme
- $M_1$  motorino a 220 V con riduttore di velocità incorporato atto ad azionare la contattiera a dodici camme (reperibile presso la ditta Paoletti di Firenze)
- $M_2$  motorino in continua da 8÷12 V con riduttore di velocità incorporato per azionamento  $C_1$  (reperibile come sopra)
- $C_1$  condensatore variabile per trasmissioni, valore 150 pF, lamine spaziate, supportato in ceramica, isolamento 3000÷4000 V, rotazione continua (reperibile presso la ditta Paoletti di Firenze)
- $C_2$  condensatore fisso, viene inserito sull'ingresso di antenna in parallelo a  $C_1$ , tramite il relè, solamente per accordare in 80 m; il suo valore varia a seconda della lunghezza dell'elemento radiante; per una antenna lunga 23 m come quella che io sto usando è occorsa una capacità di 400 pF e ho adoperato quattro condensatori in ceramica a disco in parallelo del valore di 100 pF ciascuno, isolamento 8 kV; variando la lunghezza dell'elemento radiante questa capacità fissa dovrà essere aggiustata; raccomando di usare condensatori ceramici a disco ad alto isolamento poiché in quel punto scorre una tensione e una corrente elevata specie operando in QRO
- $C_3$  condensatore ceramico a disco da 4,7 nF, isolamento 1000 V
- $C_4$  fino a  $C_{11}$ , ceramici a disco da 10 nF, isolamento 400 V collegati con reofori cortissimi
- $J$  impedenza da 2,5÷3 mH (reperibile alla GBC, numero catalogo OO/0498-03)
- $R_1$  10 k $\Omega$ , 6 W, non induttiva
- $R_2$  1,5 k $\Omega$ , 1 W, non induttiva
- $R_3$  100  $\Omega$ , 1 W
- $R_4$  trimmer a carbone 25 k $\Omega$ .
- $K$  relè a uno scambio di ottima qualità, bobina 8÷12 V, contatto 15 A
- Per ingresso e uscita antenna usare connettori tipo SO239 femmine, e tipo PL259 maschi

Il circuito del partitore che preleva la corrente per avere l'indicazione di massima uscita letta dal milliamperometro da 1 mA f.s. dovrà essere racchiuso in una piccola scatola di alluminio e rigorosamente schermato; il collegamento tra  $R_1$  e l'ingresso di antenna dovrà essere cortissimo, quindi converrà fissare la scatola contenente il partitore il più vicino possibile a SO239 di ingresso antenna. Tutto l'accordatore sarà contenuto dentro un box Teko di 250 x 105 x 155 mm che verrà collegato a una buona presa di terra. Se il medesimo dovesse essere fissato all'esterno sotto una gronda è consigliabile stuccare con stucco metallico le sue giunture in modo da renderlo stagno.

## Switch elettronico trasmissione ricezione con follower

Il doppio triodo 12AU7 impiegato in questo circuito svolge due funzioni: separa l'antenna dal ricevitore sostituendo perfettamente il contatto meccanico del relé di antenna che assai spesso è motivo di contatti non perfetti.



$L_1$ , 52 spire filo di rame smaltato  $\varnothing$  0,6 mm avvolte spaziate di 0,6 mm su tubo di bachelite  $\varnothing$  18 mm, lunghezza 6,50 cm, presa alla 39° spire per 20 m, a 43 e 1/2 spire per 15 m, e alla 46 e 1/2 spira per 10 m, cominciando a contare dal lato massa; per avvolgere questa bobina in modo pulito e uniforme converrà fare un doppio avvolgimento filo rame  $\varnothing$  0,6 mm ben teso quindi svolgerne uno e bloccare quello rimasto con collante idoneo a tale lavoro, lasciare seccare bene il collante, quindi fare le tre prese come sopra indicato, rimuovendo prima con una lametta collante e smalto

$C_1$ , variabile ad aria da 140 pF

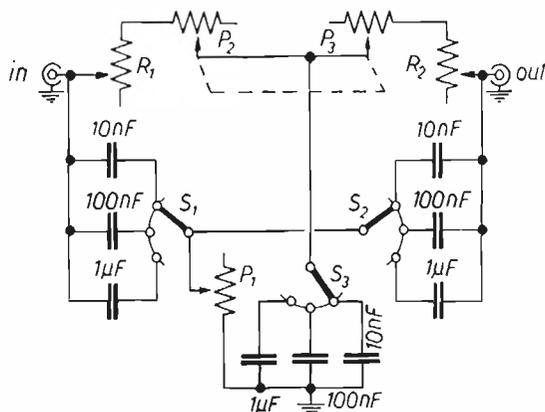
$T_1$ , trasformatore di alimentazione, primario 220 V, secondario AT 125 V, 18 mA, secondario BT 12,6 V, 0,8 A; avremo così a disposizione circa 18 V in corrente continua per i servizi dell'accordatore telecomandato.

Osservando il circuito si noterà che quando la griglia controllo di  $V_{1A}$  viene fortemente polarizzata dalla radiofrequenza presente in antenna, la valvola si interdice e il ricevitore rimarrà separato dall'antenna e si zittirà.

In ricezione, venendo a mancare la tensione di polarizzazione, la valvola funzionerà come amplificatrice di antenna ottenendo un guadagno di circa 20 dB. Ciò si renderà assai utile specie sulle gamme 10-15-20 m, ove deboli segnalini captati dall'antenna verranno amplificati e giungeranno allo stadio BF del ricevitore con maggiore intensità non modificando eccessivamente il rapporto segnale/disturbo. Raccomando di realizzare la parte AF del montaggio in un piccolo minibox di alluminio e schermare la valvola 12AU7.

## Filtro soppressore a frequenza variabile

Dulcis in fundo, vi presento lo schema di un filtro BF da me recentemente realizzato e che si è rivelato utilissimo nell'ascolto di stazioni in HF migliorandone sensibilmente la ricezione, attenuando notevolmente il QRM di stazioni prossime al canale che interessa ricevere.



Il montaggio è di semplice e facilissima realizzazione, troverete tutti i dati alle pagine 1040 e 1041 di *cq* n. 6, giugno 1977, in un articolo del dottor Marino Miceli, I4SN, al quale, tramite *cq*, giungano i miei sentiti ringraziamenti e molti 51 per averci dato per una ennesima volta la possibilità di sperimentare apparecchiature per gli OM da lui progettate e che si sono sempre dimostrate perfette e utilissime ai radioamatori.

Certo di aver fatto cosa gradita auguro buon lavoro a tutti ritenendomi a disposizione di quanti desidereranno eventuali chiarimenti. \*\*\*\*\*



**centro  
elettronico  
blscozzi**  
via della  
giuliana 107  
tel. 319.493  
ROMA

AY38500 L. 12.000  
Led rossi L. 150  
Led verdi L. 200  
FND70 o FND500 L. 1.500  
TIP 33 o 34 L. 800  
TIP 110 o 115 o 117 L. 1.000  
TIP 120 o 125 o 126 L. 1.200  
MJ2501 o 3001 L. 2.200  
MM5311 o 5314 L. 8.500

OROLOGIO T.1003 L. 16.000  
MK5009 L. 10.000  
95H90 L. 10.000  
2SC1307 L. 6.500  
2N1711 L. 250  
2N4427 L. 900  
2N3819 L. 500  
L005 reg. 5V L. 1.500  
UAA170 L. 3.000

UAA180 L. 3.000  
NE555 L. 600  
NE556 L. 1.000  
9368 L. 1.500  
SN76131 L. 1.000  
SN7490 L. 700  
CA3089 L. 1.400  
TDA1200 L. 1.400  
TDA2020 L. 3.000  
ICL8038 L. 4.000  
LM381 L. 2.000  
LM1458 L. 1.200  
MA741 L. 600  
MA723 L. 600  
AF279 L. 600  
AF280 L. 600  
Regolatori 1 Amp L. 1.200

Saldatori a pistola 25 W L. 5.000  
Saldatori a pistola 100 W L. 6.000  
Saldatore a pistola doppia punta e doppio wattaggio 25-100 W L. 7.000  
Saldatore a pistola Philips 100 W L. 8.000  
Saldatore stilo Philips 25-30 W L. 5.500  
Saldatore Philips doppio watt. 25-50 W L. 7.000  
Saldatore Philips con succhiastagno L. 9.500

Amplificatori da 2 W BF L. 2.000  
Amplificatori da 4 W BF L. 2.500  
Amplificatore da 50 W L. 15.000  
Preamplificatore stereo L. 15.000  
Alimentatore da 2,5 A stab. L. 9.000  
Amplificatore per TV 42 dB L. 18.500  
Amplificatori per TV 30 dB L. 16.500

# Stato dei programmi in corso e nuovi annunci

Ricordiamo i programmi in corso e gli articoli relativi già annunciati:

## OM: qualcosa di nuovo

|             |                  |  |
|-------------|------------------|--|
| maggio 1978 | Guerrino Berci   | <b>Due esempi tra i più funzionali moltiplicatori di frequenza</b>                           |
|             | Elio Bianchi     | <b>Un Noise Blanker per lo XR1001</b>  |
| giugno      | F. Barbareschi   | <b>Miscelatore per la gamma 15-20 e 40-80 m</b>  |
|             | Carlo Ciapetti   | <b>Un rotore che è « una chicca »</b>  |
| luglio      | Guerrino Berci   | <b>Alcune importanti note sui balun, adattatori di impedenza e simmetrizzatori</b>           |
|             | Filippo Pipitone | <b>VFO programmabile</b>   |
| agosto      |                  | <i>mese a sorpresa</i>   |
| settembre   | Guerrino Berci   | <b>Lettura diretta della frequenza di ricezione con un frequenzimetro tradizionale</b>       |
|             | Alvaro Gasparini | <b>Riconoscimento automatico variabile per caratteri RTTY</b>                                |
| ottobre     | Guerrino Berci   | <b>Considerazioni ed esempio pratico sulla progettazione di una media frequenza per NBFM</b> |

## progetto starfighter

|             |              |  |
|-------------|--------------|--|
| maggio 1978 | Walter Medri | <b>Sincronismi (2ª parte)</b>                |
| luglio      | Walter Medri | <b>La macchina fotografica - Conclusioni</b> |

## W il suono!

|              |                 |  |
|--------------|-----------------|--|
| maggio 1978  | Renato Borromei | <b>Come rendere « attive » le nostre casse acustiche</b> ovvero come realizzare con modica spesa un crossover elettronico a due e a tre vie            |
| giugno       | Renato Borromei | <b>Amplificatori finali da 20 e 40 W<sub>RMS</sub> da utilizzare insieme al crossover elettronico</b>  |
| luglio       | Paolo Bozzola   | <b>La musica elettronica oggi</b>  |
| agosto       |                 | <i>mese a sorpresa</i>   |
| settembre    | Renato Borromei | <b>Aggiungiamo al nostro preamplificatore un amplificatore da pochi watt onde ascoltare « in pace » la musica in cuffia</b>                            |
| ottobre      | Renato Borromei | <b>Per gli esigenti: un sofisticato equalizzatore d'ambiente a mezza ottava e con possibilità di intervenire su ciascuna frequenza di centro banda</b> |
| novembre     | Renato Borromei | <b>Un millivoltmetro, e suo impiego anche come misuratore di rumore in un apparecchio Hi-Fi</b>  |
| dicembre     | Sergio Cattò    | <b>Consigli pratici per le riprese sonore</b>  |
| gennaio 1979 | Renato Borromei | <b>Un generatore di BF</b>   |
| febbraio     | Renato Borromei | <b>Come collegare « a ponte » dei finali di potenza onde ottenere più di 100 W<sub>RMS</sub></b>   |

## strumenti, misure, attrezzature da laboratorio

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| maggio 1978 | Giacomo Bovio<br>Corradino Di Pietro              | Frequenzimetro per BF<br>Riparlamo del Tester   |
| giugno      | M. Corinaldesi<br>Gaetano Rasa                    | Generatore di segnali BF<br>Alimentatore da laboratorio   |
| luglio      | Giovanni Artini<br>Fabio Donadio<br>Marino Miceli | Static Converter DC to DC<br>Lo stabilizzatore shunt<br>Milliamperometri a varie portate e resistenza interna<br><i>mese a sorpresa</i> |
| agosto      |   |   |
| settembre   | Corradino Di Pietro                               | Riparazioni in un circuito audio  |
| ottobre     | Giuseppe Beltrami                                 | Un multimetro digitale  |

## VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA

Riprende sul prossimo numero dopo la necessaria riorganizzazione del programma, sconvolto dal successo superiore ad ogni aspettativa.

Appunto sul n. 5 Paolo Bozzola farà il punto di quanto finora svolto, della situazione in essere, e del conseguente futuro del programma.

## MUSICOMPUTER

Prosegue indisturbato, contornato dagli applausi e dalle incitazioni del suo sempre più vasto pubblico.

## ELETTRONICA 2000

Progetto « Alfa Omega » e Programma « zoom » proseguono come annunciato.

Idem per

## operazione ascolto - la linea blu

\* \* \*

Fin qui programmi e progetti già in corso, cui si affiancano alcune note rubriche (La pagina dei pierini, PRIMO APPLAUSO, quiz, Santiago 9+, sperimentare) e alcune « linee » di articoli (Digitalizzatore, surplus).

\*

Da qui all'estate un autentico fuoco d'artificio di **annunci** illuminerà il già brillante panorama: **cq elettronica** è la più viva e creativa rivista elettronica italiana, e ancora una volta non deluderà le sue decine di migliaia di Lettori!

Tra le tante novità nel cassetto, annunceremo a rotazione nei prossimi mesi un nuovo magnifico **programma dedicato ai microprocessori** con un po' di teoria (Marincola), applicazioni pratiche (Becattini) e un progetto didattico (Boarino). Annunceremo anche un nuovo **progetto nell'area del radioascolto**, curato da Ubaldo Mazzoncini, una **serie di articoli della linea LINCE-ábakos** dedicata al calcolo elettronico, un'altra **serie di articoli dedicati ai principianti** e curata da Giuseppe Aldo Prizzi.

E non basta! Abbiamo tante idee e tanto materiale già disponibile che, se i costi ce lo consentissero, potremmo fare una rivista di 400 pagine tutti i mesi! Ma non crediate che non ci stiamo pensando, o che non stiamo pensando comunque al futuro!

Cose da pazzi vedrete!

---

---

# AVANTI con **cq elettronica**

---

---

# Tele-radiocomando a codice sequenziale variabile

ing. Alvaro Gasparini

In tempi in cui tutto è « digitalizzato » non poteva mancare un telecomando digitale codificabile.

Non si tratta di un errore, ho detto proprio *telecomando* poiché qui viene presentata solo la parte di codifica e decodifica di questo apparato, che io ho abbinato a una normalissima coppia di radiotelefoni ottenendo un ottimo radiocomando per un apricancello.

Infatti, di schemi digitali per radiocomandi ne sono apparsi diversi, ma lo scopo di questo articolo è di dare lo spunto per idee diverse e spingere lo sperimentatore a realizzare apparecchiature sempre più avanzate.

Come avrete capito, non è necessario smontare due radiotelefoni per costruire questo apparato, ma è possibile, con poche modifiche, usare quale mezzo trasmissivo la linea telefonica o addirittura la rete luce, nell'ambito di poche centinaia di metri e sempreché nella stessa non esistano forti disturbi impulsivi.

Chi poi lavora già con i microprocessori e simili, potrà, con lo stesso circuito, realizzare un semplice sistema per leggere i dati a distanza o registrarli su un mangianastri e poi rileggerli.

Vediamo dunque lo schema a blocchi da cui si potranno ricavare le versioni modificate adatte ai vari usi.

Il tutto si compone praticamente di un convertitore parallelo-serie e di un modulatore per la parte trasmissione, e di un demodulatore e un convertitore serie-parallelo per la parte ricezione (figura 1).

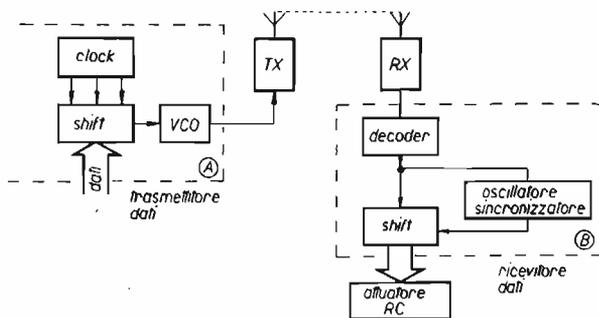


figura 1

Come si vede in figura 2, il trasmettitore dati è costituito da pochi pezzi: quattro integrati e un transistor più altra minutaglia.

I dati da leggere (freccia grossa nello schema a blocchi) sono presenti contemporaneamente su otto fili e possono provenire da convertitori analogico-digitali o anche essere fissati una volta per tutte tramite dei ponticelli sul circuito stampato. Tali dati vengono presentati in permanenza agli ingressi parallelo di uno shift-register tipo SN74165 ( $X_3$ ) o equivalente. Naturalmente nel caso di dati variabili, la loro permanenza agli ingressi dello shift deve essere sufficientemente lunga da permetterne la trasmissione. Il 74165 è dotato, tra l'altro, di ingressi per il clock,

per l'abilitazione del clock e per l'abilitazione alla lettura (rispettivamente pins 2, 14, e 15). Il clock è un'onda quadra fornita dal notissimo NE555 ( $X_1$ ) che va a interessare, oltre allo shift, anche un SN7490 ( $X_2$ ).

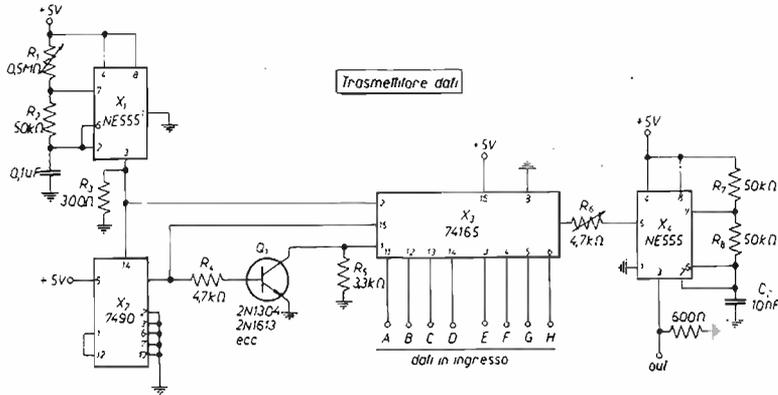


figura 2

Dunque, a ogni impulso di clock presente sul pin 2, lo shift fa slittare in avanti il contenuto dei suoi flip-flops, presentando all'uscita (pin 9) i dati memorizzati e realizzando così la conversione parallelo-serie.

E' chiaro che dopo otto impulsi di clock (tanti sono i flip-flops dello shift) tutti i dati caricati sono stati « sputati fuori ». Frattanto il 7490 ha contato fino a 8, e al nono impulso porta a 1 l'uscita D (pin 11). Questo 1 logico dà l'abilitazione a caricare altri otto dati agli ingressi del 74165 e contemporaneamente, tramite un transistor che funge da invertitore, presenta uno 0 al pin 1 bloccando l'ingresso del clock.

Tale situazione di lettura dati permane finché il 7490 non ha contato il nono e il decimo impulso di clock, dopodiché si resetta portando tutte le uscite a zero e rimettendo il sistema nella condizione iniziale di trasmissione dati. Da notare che così facendo abbiamo una durata di trasmissione pari a dieci impulsi di clock con 8/10 di trasmissione effettiva e 2/10 di riposo, cosa che può essere utile a separare i vari gruppi di dati in fase di ricezione.

Altra particolarità da tenere presente è il fatto di poter collegare più shifts in serie per trasmettere più di otto bits, sfruttando il piedino 10 come illustrato in figura 3, e modificando opportunamente il contatore.

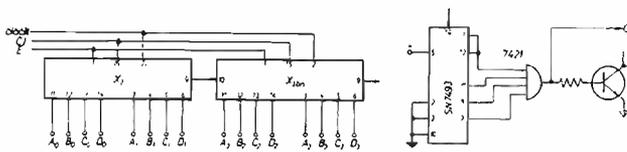


figura 3

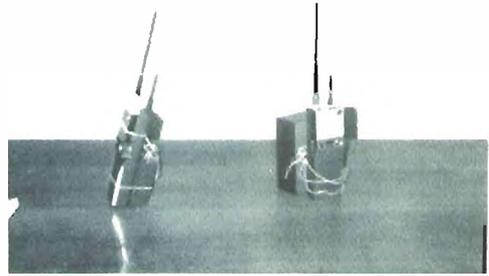
Ad esempio, per trasmettere sedici bits occorre usare due shifts in serie ed è sufficiente sostituire il 7490 con un 7493 e una porta 7421.

La frequenza del clock è variabile entro limiti abbastanza ampi tramite il gruppo RC dell'oscillatore, nel mio prototipo era bassa, intorno ai 100 Hz, in quanto dovevo trasmettere una configurazione fissa, ma nel caso di dati variabili sarà bene tenerla alquanto più elevata.

L'uscita dello shift comanda, tramite un trimmer che ne regola lo sbandamento, un oscillatore comandato in tensione, ancora un NE555 ( $X_4$ );  $R_7$ ,  $R_8$ ,  $C_2$  permettono di centrarsi sulla frequenza alta (tenendo appeso il piedino 5 del NE555). Poi con lo stesso piedino a massa e tramite  $R_6$  si regola la frequenza bassa. Con i valori sullo schema avevo  $1300 \div 900$  Hz.

E finalmente l'uscita viene inviata sulla linea di trasmissione, con un piccolo altoparlante alla cornetta del telefono o, come si vede dalle foto, al posto del mike di un radiotelefono « cannibalizzato ».

Poiché l'uscita del 555 è robusta, bisogna tenere il controllo di volume quasi al minimo. Se l'altoparlante del radiotelefono funge da micro, come quasi sempre, si può inserire il nostro segnale, tramite un condensatore, direttamente in parallelo allo stesso ottenendo una indicazione udibile e di notevole effetto di quanto stiamo trasmettendo. L'alimentazione di questo primo blocco può essere ottenuta direttamente dalle pile del radiotelefono tramite un regolatore L129 e un condensatore di filtro.



Supponiamo di essere riusciti a irradiare questo segnale (che è un vero e proprio FSK molto stabile grazie agli integrati) e veniamo alla ricezione (figura 4).

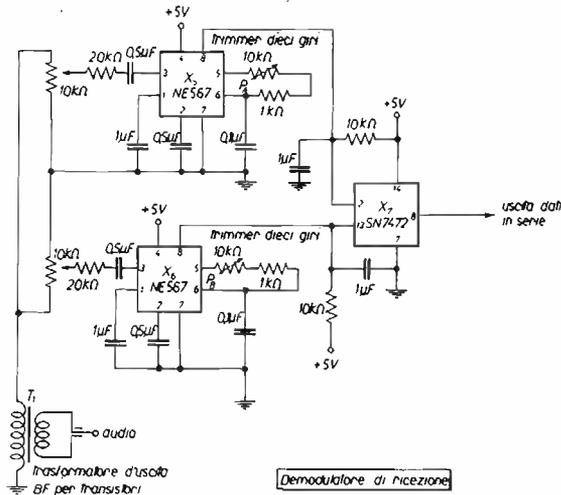


figura 4

Per rimanere in tema di radiocomando preleviamo i toni trasmessi dal modulatore, dalla presa jack del radiotelefono e, tramite un trasformatore d'uscita montato al contrario (secondario  $8\ \Omega$  al jack e primario  $2\div 5\ k\Omega$  al demodulatore) li portiamo a due PLL (Phase Locked Loop) del tipo NE567 ( $X_5$  e  $X_6$ ).

Tali integrati contengono all'interno un comparatore di fase che porta a zero l'uscita 8 quando l'oscillatore interno, la cui frequenza è regolabile sui piedini 5, 6 e 7, coincide con la frequenza in ingresso.

Quindi regolando i due semifissi da  $10\ k\Omega$  in modo da portare  $X_5$  e  $X_6$  a funzionare sulle due frequenze di trasmissione otterremo che andrà a zero l'uscita 8 dell'integrato regolato sulla frequenza alta quando verrà trasmesso un 1, mentre andrà a zero l'altro regolato sulla frequenza bassa quando verrà trasmesso uno 0.

Questi due comandi posizioneranno un flip-flop (7472 o altro) tramite il set e reset e presenteranno alla uscita di questo l'esatto segnale binario di partenza.

E' chiaro che si sarebbe potuto ottenere lo stesso risultato con un solo PLL, ma da prove fatte risulta che così il sistema è molto più immune dai disturbi e più elastico nel funzionamento.

Per tarare questo circuito, che è un po' il cuore del sistema, sarebbe necessario un oscilloscopio, ma ci si può arrangiare anche con due led (e relativa resistenza di limitazione corrente) connettendoli alle uscite dei PLL e regolando i potenziometri sul lampeggiare degli stessi (i led, non i PLL!).



A questo punto abbiamo la nostra stringa di bits che possono essere inviati direttamente al sistema utilizzatore tenendo presente che un semplice sincronismo può essere ottenuto inviando sempre il primo bit positivo e sfruttandolo in ricezione assieme al « gap » finale.

Nel prototipo veniva utilizzato un semplice sistema di riconoscimento del tipo già presentato su queste pagine in relazione a sistemi automatici per telescriventi e che quindi non approfondirò (figura 5).

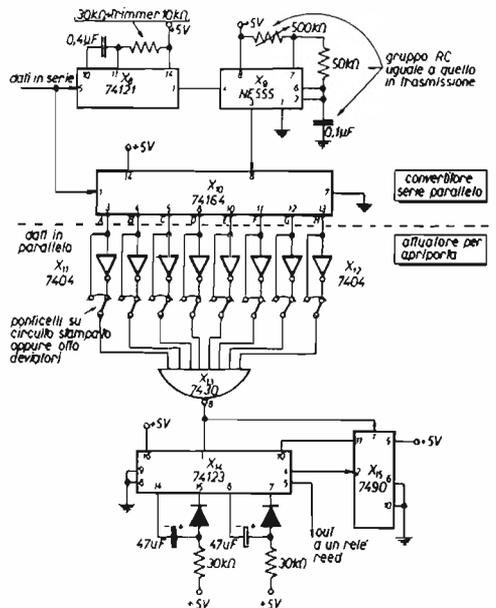


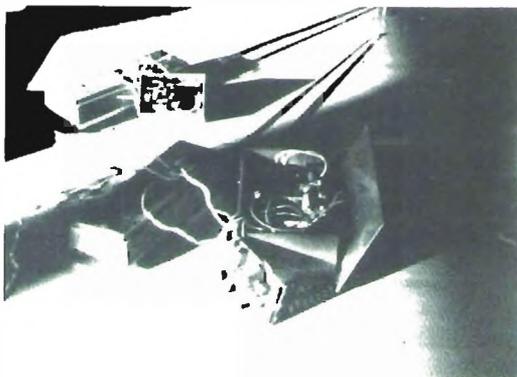
figura 5

Diodi al silicio qualsiasi.  
Condensatori elettrolitici al tantalio.

Praticamente uno shift viene caricato con l'informazione seriale di cui sopra, tramite un clock di frequenza uguale a quella di trasmissione ( $X_9$ ) sincronizzato da un monostabile ( $X_8$ ) in modo che il fronte di salita del clock capiti qualche millisecondo dopo il fronte di salita dei bits ricevuti.

A questo punto disponiamo dei bits parallelo per uso in sistemi di controllo ed elaborazione.

Nel prototipo, progettato per uso apricancello o radiocomando in genere, la configurazione dei dati trasmessi è fissa e diversa per ogni apparato. Il riconoscimento del « codice » viene ottenuto in maniera semplicissima rilevando tramite un 7430 gli zeri o gli uno relativi al codice. Poiché l'uscita (pin 8) del 7430 diviene bassa per tutta la durata di un clock, quando è ricevuta una configurazione esatta e poiché tale segnale si ripete con frequenza 1/10 di clock in quanto con tale frequenza vengono trasmesse le configurazioni, viene usato un semplice sistema di conteggio abilitato da un monostabile che verifica se in un tempo pari a circa  $60 \div 70$  clocks vengono rilevati almeno cinque segnali di riconoscimento esatto. In tal modo si evita che segnali spuri o anche disturbi possano in qualche modo far scattare il sistema, cosa non probabile, ma sempre possibile come insegna la teoria delle probabilità (e tanto più vera se avrete tarato mali i PLL). Naturalmente questo sistema è valido nel caso si debba usare il tele-radio-comando in applicazioni a elevata affidabilità altrimenti si possono risparmiare gli ultimi due integrati ( $X_{14}$  e  $X_{15}$ ). Notiamo che il sistema ricevitore permette una semplice sincronizzazione di velocità sui dati ricevuti, ma non ne controlla l'esattezza né tantomeno la posizione. I due problemi non provocano inconvenienti di sorta nel sistema di radiocomando, ma possono diventare più importanti in applicazioni diverse.



Diciamo subito perciò che per risolvere il primo problema è sufficiente aggiungere il classico « bit di parità » con il relativo circuito sia in trasmissione che in ricezione. Non mi dilungo a spiegare cosa sia e come funzioni supponendo che lo sperimentatore che ha di questi problemi sia già smalzato, ricordo soltanto che dovrebbe esserci un integrato appositamente costruito per l'aggiunta e la rivelazione del bit di parità.

Per il secondo problema occorre aggiungere una informazione in più, per esempio in sistemi via filo relativi a microelaboratori una « richiesta dato » che dal ricevitore vada al trasmettitore inibendo o meno  $X_2$  (pins 2, 3), oppure in altri casi con un « avviso di inizio dato » tramite una frequenza particolare e sfruttando l'uscita 11 del contatore  $X_2$ .

E con questo spero di aver dato materiale di lavoro o di spunto a tutti coloro che si interessano di bits e simili e resto a disposizione, tramite **cq**, di quanti abbiano domande, problemi, incertezze su quanto sopra. \*\*\*\*\*

# L'elettronica nel traffico

---

*ing. Giuseppe Aldo Prizzi*

---

Penso sia bene iniziare questa esposizione di alcuni lavori sull'argomento, esponendo alcuni fatti, che ne rappresentano un po' la genesi.

Nel CFP ENAIP di Trieste si svolgono — come già sa chi ha avuto occasione di leggere miei articoli — diversi corsi nel settore elettronico: nel 1977 i corsi di elettronica si sono articolati su due sezioni, alle quali si unisce quella radio-TV. Le due sezioni, presenti per la prima volta nel nostro centro di formazione professionale, sono diversificate per contenuto all'ultimo anno del ciclo formativo, quello di specializzazione.

La sezione B continuerà, con diversa accentuazione, la nostra ormai tradizionale specializzazione in elettronica industriale, mentre alla sezione A toccherà il difficile compito di affrontare studi e realizzazioni relative ai microprocessori.

Perché ho iniziato con quella — pur sommaria — panoramica, che, immagino, molti giudicheranno pura propaganda?

Intanto tranquillizzatevi, non si gioca a camuffare pubblicità tra le righe di un articolo tecnico, tanto è vero che la nostra iniziativa a Trieste ha tanto successo che il numero degli aspiranti supera di più del 40 % quello dei posti disponibili.

Ci sono due esigenze, invece, che mi hanno spinto a un simile « attacco »: prima, quella, sempre legittima, dell'informazione; poi quella derivante dal fatto che l'occasione allo studio dei circuiti che verrò esponendo si è sviluppata nell'ambito del corso per elettronici concluso lo scorso anno scolastico, del quale anzi può costituire un indicatore relativo alla capacità tecnica sviluppata dagli allievi.

Tutto è cominciato quando, nel corso dello studio, abbiamo affrontato i circuiti sequenziali, e quelli combinatorii.

Non so se ricordate cosa sono, certo meriterebbero l'onore di un paio (e anche più) di articoli, per essere ben diffusi.

Tra gli esempi — studiati con relè elettromagnetici — a un certo punto, c'era anche lo studio di un semaforo, con circuiti di blocco, e tutti gli ammennicoli necessari.

E quell'aggeggio utilizzava una miriade di relè. Quale migliore occasione per introdurre il discorso sui relè solidi e sulla vera minimizzazione che essi consentono? Secondo la nostra prassi, si abbina la teoria alla pratica.

Ed ecco: sorpresa! un semaforo desunto da altra pubblicazione **non** funziona.

Costernazione, momentanea, ma reale del sottoscritto, che si salva in corner proponendo agli allievi di ricercare il motivo di questo insuccesso: ed ecco, Alfredo e Carletto, separatamente, ma non per questo meno meritevoli, scoprono l'arcano: il circuito di avviamento automatico non funziona.

Cioè: il ciclo parte, come descritto nell'articolo citato, si compie un « giro » completo, poi tutto si blocca.

Precisiamo: bravi Alfredo e Carlo, ma l'analisi l'hanno condotta nel laboratorio di elettronica di base, eccezionalmente strumentato.

Per concludere,  $C_4$  non si scarica regolarmente, e il ciclo non si può compiere (a prescindere dal fatto che non sono dati i valori limite di  $C_4$ , e nemmeno quello consigliato).

L'aggiunta di un resistore (vedi figura 1) accanto a un capacitore del valore di  $30\ \mu\text{F}$  risolve tutto.

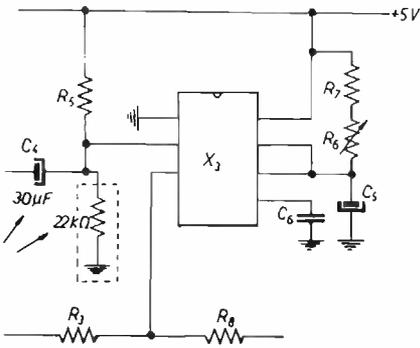
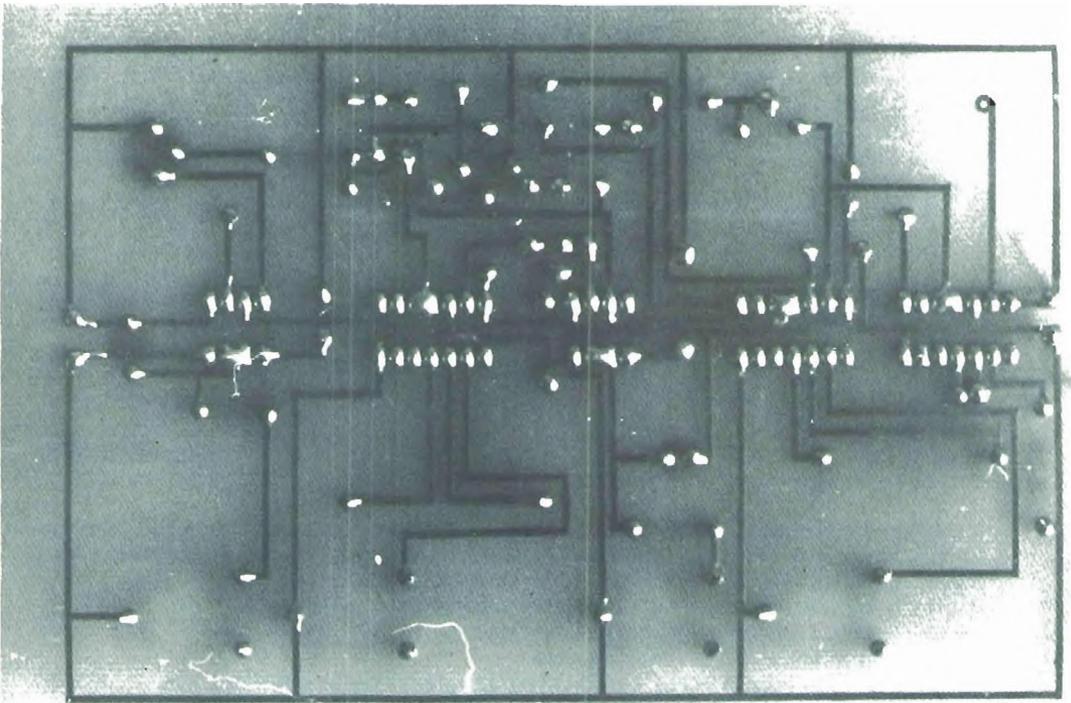


figura 1

Semaforo allo stato solido  
(vedi testo).  
con modifiche apportate  
al circuito di avviamento automatico.

A questo punto, l'appetito vien mangiando.



Vista dal lato rame del semaforo commentato nella prima parte dell'articolo, e la cui modifica appare in figura 1.

Sotto con l'analisi dei diversi tipi di semafori: da quello più semplice in poi. In questo articolo (senza pretesa di esaurire l'argomento!) Vi presentiamo i due più significativi nati dalle elucubrazioni comuni insegnante-allievi nello svolgersi del corso.

## Premessa comune

I temporizzatori formanti un anello chiuso, che sono alla base dell'articolo già citato, hanno fornito lo spunto per proporre alla meditazione degli allievi il problema dei semafori.

Tale problema è interessante e tipico perché presenta un'apparecchiatura di funzionamento visibile ben noto, in cui a prima vista si riscontrano le seguenti caratteristiche e condizioni;

a) Ripetizione ciclica del programma;

a) Ciclo del programma di tipo complesso, per quanto segue;

c) Il ciclo è formato dall'accensione e spegnimento di segnalatori con temi diversi;

d) Esistono i seguenti vincoli (dando l'indice 1 ai segnalatori su di una strada, quello 2 a quelli siti nella strada che incrocia, i simboli R, G, V rispettivamente ai colori rosso, giallo, verde degli indicatori):

d.1) quando R1 è attivato, non potrà essere attivato R2;  
dovrà essere attivato V2;  
potrà essere attivato G2;

d.2) quando è attivato R2 per gli altri segnalatori si ripetono i vincoli d.1 scambiando esclusivamente i simboli di localizzazione;

d.3) quando è attivato V1 non dovrà essere attivato V2;  
non dovrà essere attivato R1;  
potrà essere attivato G1;

d.4) quando è attivato V2 per gli altri segnalatori si ripetono i vincoli d.3 scambiando esclusivamente i simboli di localizzazione;

e) Normalmente i tempi di accensione di G sono più brevi di quelli del suo V;  
e.1) ai segnali R, G, V sono affidati i consueti significati di permesso o di interdizione al traffico;

f) La tavola degli stati degli indicatori è la seguente, durante un intero ciclo:

| tempo                              | R1 | G1 | V1 | R2 | G2 | V2 |                              |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|------------------------------|
| dall'inizio ( $t_0$ ) fino a $t_1$ | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |                              |
| da $t_1$ a $t_2$                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  |                              |
| da $t_2$ a $t_3$                   | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  |                              |
| da $t_3$ a $t_4$                   | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  |                              |
| da $t_4$ a $t_5$                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | come per il tratto $t_0-t_1$ |

In base a tali assunti, avevamo impostato lo studio di un semaforo a relé che realizzava i suddetti vincoli, e che poi era stato trasformato in circuito a stato solido con l'uso di circuiti integrati TTL della serie SN74XX.

A dire il vero erano stati rispettati altri due vincoli come:

— inizio del ciclo sempre con la stessa fase;

— lampeggio del giallo in fase di attesa.

Lo schema risultante è stato ben diverso da quelli che vi propongo ora, e che rappresentano la soluzione semplificata al problema dei circuiti semaforici.

Se potrà interessarvi, potremmo descriverlo in un prossimo articolo.

## Le realizzazioni proposte alla vostra attenzione

Lo schema di figura 2 rappresenta la semplificazione di quello già più volte ricordato, e che, per motivi ovvii (cioè per apportare anche un tocco di novità) prevede l'avviamento manuale;

quello di figura 2.1, per l'esattezza mostra il circuito semaforico;

quello di figura 2.2 invece il circuito di avviamento.

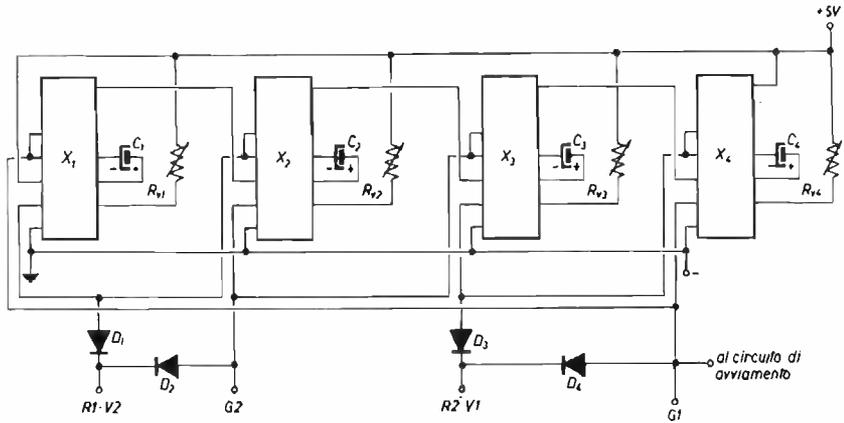


figura 2.1

Semplice semaforo allo stato solido.  
Manca il circuito di avviamento (vedi figura 2.2 e testo).

$X_1, X_2, X_3, X_4$  SN7421  
 $C_1, C_3$  400  $\mu\text{F}$   
 $C_2, C_4$  100  $\mu\text{F}$   
 $R_1, R_2, R_3, R_4$  10  $\text{k}\Omega$   
 $R_{v1}, R_{v2}, R_{v3}, R_{v4}$  22-47  $\text{k}\Omega$   
 $D_1, D_2, D_3, D_4$  0A95

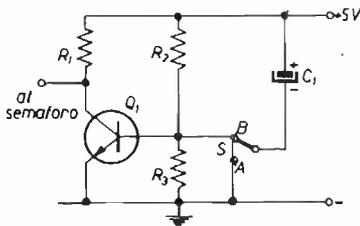
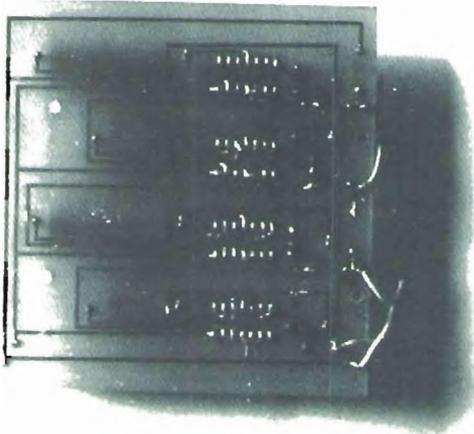


figura 2.2

Circuito di avviamento manuale (uno tra tutti quelli possibili - vedi testo) per il circuito di figura 2.1.

$Q_1$  BC207  
 $R_1$  1  $\text{k}\Omega$   
 $R_2, R_3$  4,7  $\text{k}\Omega$   
 $S$  deviatore a levetta o a slitta  
 $C_1$  10  $\mu\text{F}$



Circuito di figura 2.1 dal lato rame.

Lo schema di figura 3 mostra una interfaccia a integrati + transistori verso i led che assumono qui il ruolo di indicatori (e vanno benissimo nei plastici di ferromodellismo) mentre, con il collettore dei transistori direttamente al positivo, e l'emittore collegato a inseguitore, è possibile usare lo stesso circuito per innescare SCR e quindi comandare lampade vere.

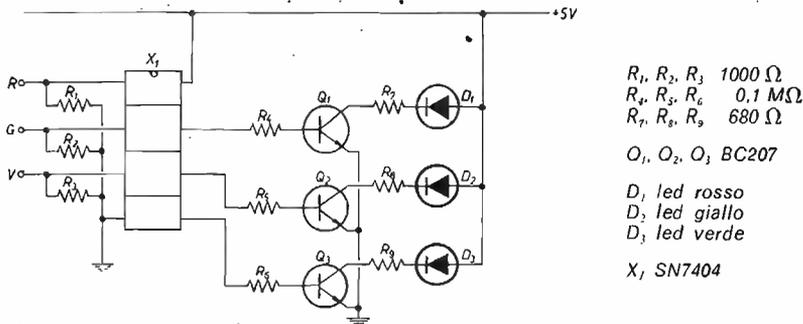
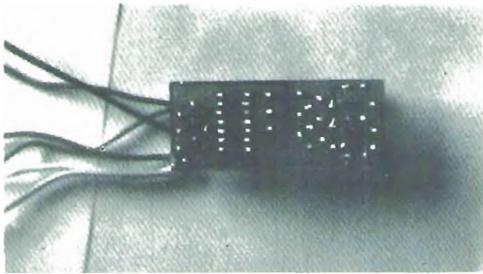


figura 3

Interfaccia verso indicatori a led dei circuiti semaforici presentati nel presente articolo: per le caratteristiche vedere il testo.



Vista del circuito di figura 3 dal lato rame.

Lo schema di figura 4, infine, mostra un circuito semaforico ad avviamento automatico, ma a funzionamento che si basa su un principio completamente diverso: inutile aggiungere che è perfettamente compatibile con l'interfaccia. La descrizione di questi circuiti viene fatta nelle pagine che seguono.

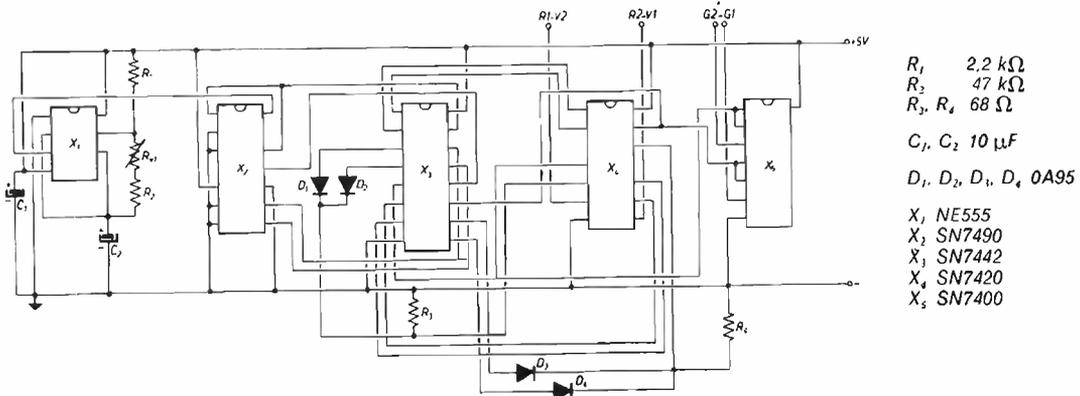
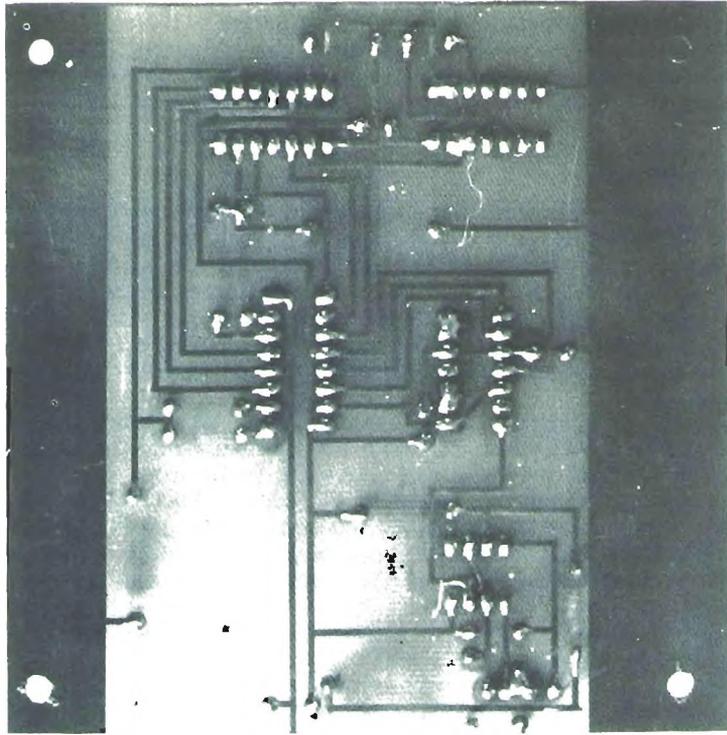


figura 4

Circuito semaforico migliorato e basato su un funzionamento sequenziale.



Circuito di figura 4, lato rame.

### Primo circuito

Ho ribadito più volte che esso è il più semplice tra i circuiti semaforici di cui descrivo il funzionamento. Anche quest'ultimo risulta molto semplice.

Per semplificare poi il tutto si è pensato bene di ricorrere a un unico tipo di circuito integrato, e precisamente al TTL — univibratore — con la sigla SN74121.

E' piuttosto impreciso, è vero, sui tempi lunghi, ma pensate che un automobilista abbia qualcosa da eccepire se, ad esempio, i rossi consecutivi su di una stessa strada durano una volta (sempre per esempio) 42 secondi, la volta dopo 40, quella dopo ancora 38, poi nuovamente 41, e così via, oscillando attorno al valore di 40" con la tolleranza di  $\pm 2''$ ?

E veniamo in un modo abbastanza succinto al funzionamento dell'anello chiuso costituito dai quattro multivibratori monostabili: come si nota, ogni univibratore è connesso con l'uscita all'entrata del successivo, mentre l'entrata del primo è pilotata dall'uscita dell'ultimo (questo non è del tutto vero, entrandoci anche il circuito di avviamento, ma di questo, visto che, a pulsante rilasciato, non esiste influenza sul semaforo vero e proprio, parleremo dopo — il pulsante, del tipo a deviatore è stato nel prototipo sostituito da un deviatore a slitta).

E' ovvio ricordare che qui primo e ultimo sono riferiti all'ordine con cui sono disegnati e con il quale l'avviamento li mette in circuito, in quanto, dopo l'istante dell'avviamento, il funzionamento si ripete eguale per ogni singolo stadio.

Supponiamo quindi di dare corrente all'insieme: che succede?

Capita, molto semplicemente, che tutti i terminali d'uscita dei circuiti integrati si dispongano allo stato 0, e che quindi tutti i led o le lampade sono spente.

E così si rimane fino a che  $X_1$  non viene attivato azionando il circuito di avviamento.

Questo avviene semplicemente azionando il comando « S » (vedere figura 2.2) per un istante, se del tipo a slitta o a levetta, e poi riportandolo in posizione di riposo; con una preve pressione se del tipo a pulsante.

Del circuito di avviamento, sia per la sua semplicità, sia perché ognuno può pensare di sostituirlo con altri che svolgano la medesima funzione, non ho pensato di dare né fotografie, né disegni costruttivi: fate un po' voi...

## Interfaccia

Al momento in cui mi sono accinto alla realizzazione del semaforo a cui ho già avuto modo di accennare qualche riga più sopra, mi sono trovato di fronte a un problema: come visualizzare in maniera suggestiva il funzionamento del complesso, in modo che, da un lato, lo stato « 1 » presente sul terminale d'uscita del circuito di comando attivasse realmente un dispositivo d'uscita.

D'altro canto, si voleva che, con semplici modifiche (che ho già descritto in sede di presentazione), il circuito proposto fosse in grado di comandare utilizzatori di potenza.

Infine era desiderio che il visualizzatore nella sua primitiva versione potesse servire da ripetitore di controllo del funzionamento del semaforo sia nel sistema di controllo centrale che nelle cassette periferiche.

Per questo motivo si è pensato di scartare l'accoppiamento diretto led con un capo a massa-pin dell'integrato, accoppiamento già critico a causa della corrente richiesta dal tipo comune di led scelto e che l'integrato non è in grado di fornire. Ovvio, quindi, la scelta di un'interfaccia (il che significa di un sistema compatibile in ingresso con l'uscita del 74121, e in uscita con il diodo utilizzato). Questo circuito è effettivamente un po' elaborato, ma rappresenta un ottimo compromesso tra prestazioni, ottime, e costo, sopportabile.

Ci sono, lì, per ogni linea di comando, due inverters in cascata (con lo scopo di assicurare la compatibilità verso il TTL monostabile precedente, e di ripulire un po' il segnale rendendolo più netto), seguiti da un transistor come amplificatore di potenza, in EC, la cui corrente di base è limitata da opportuno resistore in serie tra l'uscita del 7404 e la stessa base del BC207.

## Altra proposta

A questo punto, mi sentivo maturo per un ulteriore passo: il circuito sequenziale. L'abbiamo affrontato per un motivo essenziale, che potrebbe formare il tema di un articolo di un centinaio di pagine: a Trieste funziona un sistema di controllo del traffico centralizzato, computerizzato, con sensori del traffico, onda verde, dispositivi diversi.

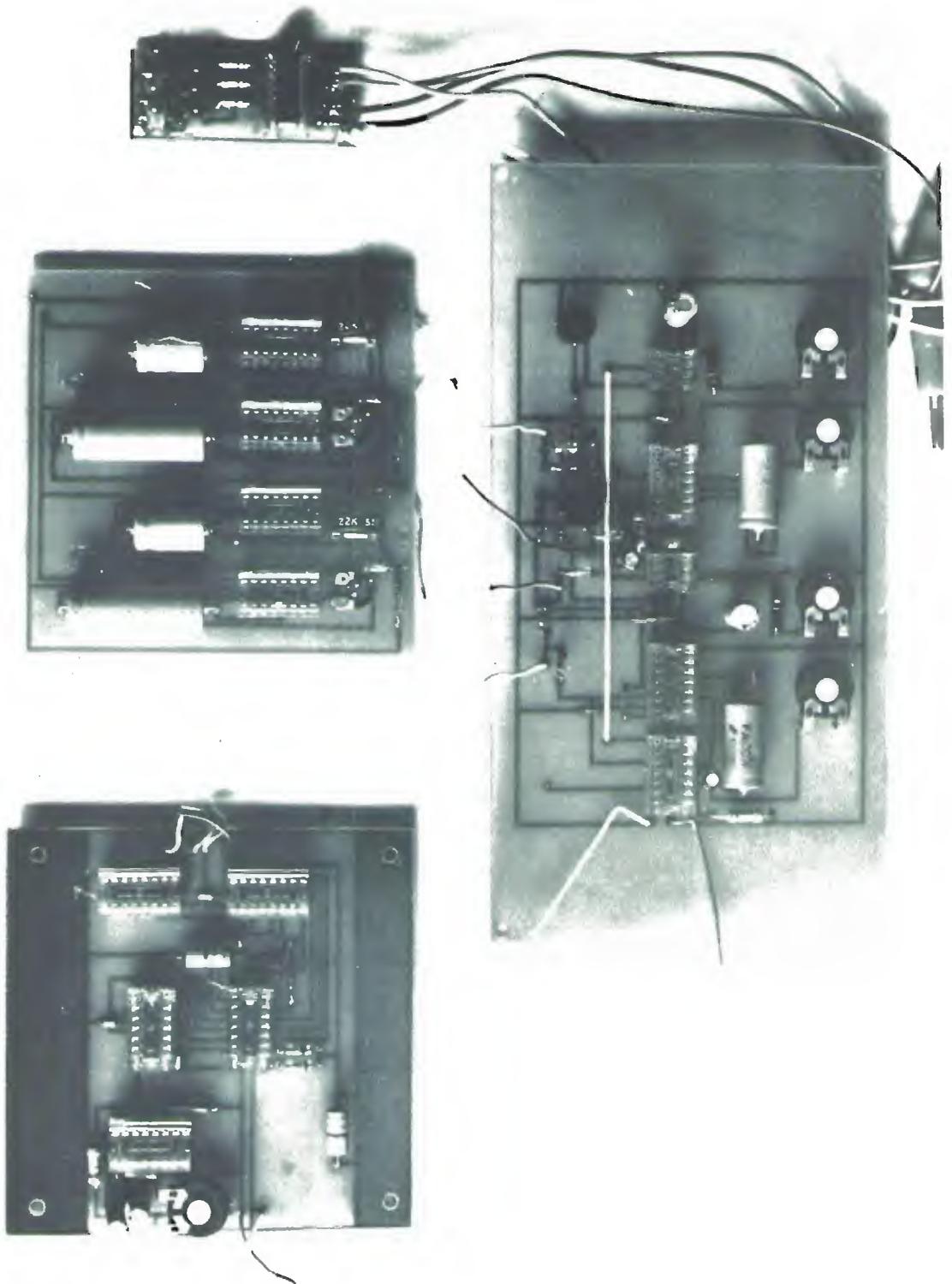
Tale sistema, per quanto delicato e quindi — lo si può ben dire! — mai del tutto a punto, sia per l'aggiunta di nuovi mezzi pubblici, che per l'incremento di mezzi privati, che per lo spostamento di fasce di utenti da un quartiere all'altro della città, che per le variazioni che sulla viabilità portano i lavori in corso, sia con la creazione di nuovi sensi di scorrimento, che con le strozzature dei lavori in corso, che con l'apertura al traffico di nuove arterie, è estremamente interessante, ed è un ottimo pretesto per discutere i sistemi elettronici integrati, autoregolati.

In un simile sistema, per poter variare tempi, sequenze, eccetera, l'architettura generale deve essere quella di un « clock » centrale, che, attraverso diversi divisori, diversamente programmabili, con possibilità di combinazioni delle unità elementari di tempo, permetta di variare entro ampi limiti i dati di funzionamento dei semafori, al limite le stesse sequenze di ciclo.

In piccolo, e senza la possibilità di tutti i cambiamenti descritti, che però restano egualmente possibili per chi volesse impegnarsi, il circuito che veniamo a descrivere ripete il funzionamento che abbiamo cercato di sintetizzare.

Certamente un'architettura non molto diversa da questa, per i vari terminali, con un microprocessore opportunamente istruito, permetterebbe di creare un sistema didatticamente efficace, ma soprattutto configurabile come un simulatore di uno più complesso, quale quello che agisce nella nostra città.

Tale sistema fa parte dei nostri futuri programmi, per la sezione elettronico-numerica.



Panoramica dei circuiti illustrati nell'articolo.

Dall'alto: l'interfaccia (figura 3), circuito di figura 2.1, circuito di figura 4. A destra, in grande, il circuito di figura 1.

## Descrizione

Un circuito del tipo « clock » è normalmente costituito da un oscillatore che garantisca una certa precisione, e una costanza di prestazioni adeguate all'uso che se ne vuol fare: diciamo che costituisce quello che in TV chiamiamo « base dei tempi ». Ma dire clock fa molto più... sexy, dal punto di vista tecnico!

Quindi, visto che il malvezzo dilaga, come diceva Trilussa, è preferibile essere tra i tanti che hanno torto, piuttosto che il solo ad avere ragione, e chiamiamo anche noi « clock », quello costruito intorno al circuito integrato NE555.

E' qui usato come multivibratore astabile, in funzione quindi di generatore di cadenze per il circuito semaforico che presentiamo.

Un tempo accettabile per il periodo dell'onda quadra (o rettangolare) generata dal 555 è dell'ordine dei 3 sec, considerando che in tal modo il ciclo semaforico completo si concluderà in 30 sec.

Secondo la predisposizione attuata, quindi, avremo i seguenti tempi per i diversi segnali semaforici:

- R1-V1 = 15 sec, nei tre terminali dei quali si accende il G2;
- R2-V1 = 15 sec, nei tre terminali dei quali si accende il G1, e al termine di questo il ciclo riprende.

Ovviamente, a periodi diversi, corrisponderanno durate del ciclo semaforico diverse. Il segnale in uscita dal clock, quindi, viene applicato a un divisore per dieci, usato qui come contatore con uscite in codice BCD.

La sua tavola della verità (SN7490), è riportata qui presso, ed è compatibile con l'ingresso, appunto in BCD, della decodifica BCD+Decimal SN7442, che segue il contatore decimale nel circuito.

*Tavola « della verità » per il circuito integrato SN7490, in logica positiva.*

*Sequenza di conteggio BCD (Binary Coded Decimal) ovvero « decimale scritto in codice binario »*

| conteggio   | uscita |   |   |   |
|-------------|--------|---|---|---|
|             | D      | C | B | A |
| 0           | 0      | 0 | 0 | 0 |
| 1           | 0      | 0 | 0 | 1 |
| 2           | 0      | 0 | 1 | 0 |
| 3           | 0      | 0 | 1 | 1 |
| 4           | 0      | 1 | 0 | 0 |
| 5           | 0      | 1 | 0 | 1 |
| 6           | 0      | 1 | 1 | 0 |
| 7           | 0      | 1 | 1 | 1 |
| 8           | 1      | 0 | 0 | 0 |
| 9           | 1      | 0 | 0 | 1 |
| 10 (come 0) | 0      | 0 | 0 | 0 |
| 11 (come 1) | 0      | 0 | 0 | 1 |

Dall'esame accurato della tavola della verità di quest'ultimo, però, si scopre il fatto grave: l'uscita del 7442 è in logica negativa!

Vedasi, al proposito, la tabella incriminata, riportata qui sotto:

| ingresso BCD |   |   |   | uscita |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D            | C | B | A | 0      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0            | 0 | 0 | 0 | 0      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0            | 0 | 0 | 1 | 1      | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0            | 0 | 1 | 0 | 1      | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0            | 0 | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

*e così avanti, fino al termine del ciclo, dove si vede chiaramente che la cifra significativa in uscita al 7442 è lo « zero » che scorre cambiando posizione secondo un ovvio significato, appunto, posizionale.*

Questi « zeri », vengono inviati agli ingressi di un circuito integrato SN7420, cioè una doppia porta nand a quattro ingressi.

Soltanto che, per un corretto funzionamento, io ho bisogno di cinque ingressi per ogni porta.

Si estende quindi artificialmente l'ingresso, inserendo un and a due entrate su un ingresso di ognuna delle porte nand considerate.

Questo, a diodi, ci ha dato un bel da fare, considerato che, per avere in uscita un livello 1 ogni qualvolta ambedue le entrate fossero 1, e invece 0 quando fosse 1 una sola entrata (il caso delle due entrate è banale, e poi non si verifica), il valore del resistore è critico: 68  $\Omega$  (se scendiamo a 47 o 56, molto spesso il livello rimane sempre 0, mentre se saliamo a 82, altrettanto spesso il livello d'uscita rimane 1). Risolto questo circuito, che dà luogo ai tempi lunghi del ciclo semaforico, basta invertire il livello corrispondente all'out 4 e 9 del 7442 per disporre di 3 sec di giallo al termine dei tempi rosso/verde.

Questa inversione si attua con una parte di un 7400 che mi trovo tra le mani, ma qualunque integrato che incorpori inverter, nand, nor, in numero di almeno due può essere adoprato, mentre la semplicità di quest'uso mi esime dal descriverlo più approfonditamente.

### Alcuni suggerimenti

Chi vuole disporre di tempi per il giallo diversamente graduabili che nel circuito descritto (dove evidentemente il giallo può essere solo un multiplo di 1/5 del tempo rosso/verde), potrà usare i circuiti integrati SN7492 (contatore per 12, al posto del 7490), e la relativa decodifica; un circuito di commutazione manuale potrà selezionare diversi tempi per i diversi segmenti del ciclo semaforico.

Si possono anche rendere « mute » alcune parti del ciclo semaforico, per introdurre « frecce », o altre varianti, semplicemente utilizzando una parte degli impulsi, su una decodifica diversa da quella del ciclo principale. \*\*\*\*\*

## Ancora un italiano al vertice mondiale RTTY!

Siamo lieti di comunicare che, ancora una volta, il titolo di Campione del Mondo RTTY premia un OM italiano; e buon sangue non mente perché il vincitore è **Eliseo Roberto Guidetti, 15GZS** figlio del Campione del Mondo **Giovanni 15KG**.

Ecco i risultati al vertice:

### 10° Giant

|    | Nominativo | punti | x  | moltip. | x   | n° QSO | = | risultato  | — | handicap | = | totale    |
|----|------------|-------|----|---------|-----|--------|---|------------|---|----------|---|-----------|
| 1° | 18AA       | 1.126 | 64 |         | 148 |        |   | 10.665.472 |   | 8 %      |   | 9.812.235 |
| 2° | 13FUE      | 898   | 70 |         | 133 |        |   | 8.360.380  |   | 4 %      |   | 8.025.965 |
| 3° | 15GZS      | 823   | 64 |         | 115 |        |   | 6.057.280  |   | 4 %      |   | 5.814.989 |

### 9° Campionato del Mondo RTTY (1977)

|    | Nominativo | BARTG | DARC | SARTG | CARTG | Giant | punteggio totale * |
|----|------------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------|
| 1° | 15GZS      | 20    | 25   | 30    | 25    | 22    | 102                |
| 2° | 13FUE      | 3     | 30   | 22    | 18    | 25    | 95                 |

\* somma degli (n-1) risultati migliori

I risultati completi sia del Giant che del Campionato del Mondo saranno pubblicati sul prossimo bollettino **tecniche avanzate** n. 3 che uscirà nel corrente mese di aprile. Chi non conoscesse il bollettino veda a pagina 119 del n. 1/78.

Notizie più dettagliate su questa nuova significativa affermazione italiana, sul prossimo numero della rivista. \*\*\*\*\*

# offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1978

## offerte CB

**PER CESSATA ATTIVITA'** vendo stazione completa CB composta da RX-TX Lafayette SBB75 5.15W 23-46 ch - Rosmetro CTE + alimentatore stabilizzato PG con voltmetro 4-15 V 2.5 A regolabile - antenna G.P. + cuffie volume regolabile + cavo RG58. Si richiedono L. 300.000. Il tutto con 6 mesi di vita e garanzia. Visibile nel mio O.P.H. Tratto solo con Firenze e provincia.  
Claudio Bertl - via Donzetti 78 - Scandicci (FI) - ☎ 255533

**VENDO ALIMENTATORE NUOVO** 0-25 V 0-5 A con strumento 15.000. Inoltre vendo alimentatore autocostituito in elegantissima scatola 12.5 V 2-2.5 A  
Andrea Cresciani - Castello 770 - Venezia - ☎ 22176.

**RTX SIDEBAND** IV 5W 23 ch, AM-SSB vendesi minimo L. 230.000.  
Alessandro Testa - viale Beatrice d'Este 45 - Milano - ☎ (02) 543368.

**RX-TX LAFAYETTE MICRO** 23 canali, 5W ottimo per chi vuole diventare CB vendo L. 90.000 trattabili, alimentatore SHF 12.5 V 2.5 A vendo L. 10.000. Antenna buomerang + staffa per il fissaggio su balcone L. 10.000 a chi compra tutto regalo circa 6 m di cavo RG58. Inoltre vendo due valvole 5V2, una 6X4, una 607 quasi nuove + variabile aria 25 pF nuovo L. 10.000, 1 potenziometro multigiri 10 kΩ - bobina aereo AM nuovi L. 2.000. Tratto solo con Torino.  
Roberto Noda - via dei Mille 30 - Torino - ☎ 885571 (ore 20 - +21.30).

**VENDO TENKO M80** 23 ch SSB 5W 15 SS8 come nuovo L. 250.000 trattabili. Permuto con RX decametriche o TRX decametriche.  
Giovanni Lazazzara - Zacchilli 13 - Fabriano (AN) - ☎ 4642 (ore ufficio).

**LAFAYETTE HB 640 NUOVO** ancora in garanzia, 40 canali CB, sistema PLL con antenna 1/4 d'onda vendo L. 100.000. Radiocomando Grundig Varioprop 6 completo come nuovo vendo L. 190.000. Ricevitore Marc da mobile per 144 MHz a VFO e 11 canali a sole L. 50.000 Converter SSB per ricevitore Grundig Satellit L. 10.000  
Giuseppe Compositi - via Orner 62 - Bressanone (BZ) - ☎ (0472) 24148

**VENDO VERA OCCASIONE**, ricetrasm. CB 46 ch 5W nuovo ancora imballato a solo L. 125.000, con garanzia. L'apparato si può vedere e provare nelle ore serali.  
Davide Crippa - via Verdi 5 - Lomagna (CO) - ☎ (0339) 58351 (ore serali).

**TRASLOCOCO** su altre frequenze e svenio: Tenko 46 GT 76 ch AM 7-8 W input L. 150.000 trattabili antenna tipo Starbuster mai usata L. 24.000 22 m cavo RG58 mai usato L. 4.800 Ros-wattmetro, mod percentuale, misuratore di campo, Tenko L. 20.000 VFO 200 ch per baracco di cui sopra L. 30.000 micro preamplificatore L. 20.000. Sconti per chi acquista più di un apparecchio.  
Marcello Minetti - via Bersaglieri del Po - Ferrara.

**DETTO RTX PACE** mod. 123 - 28 ch omologato e VFO per detto da 1 MHz, apparato in garanzia, acquistato nell'ottobre '77. Perfetto funzionamento. Mai aperto! Prezzo onesto ai bene intenzionati.  
Romolo De Livio c/o ICR - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma.

**PALOMAR SKIPPER 300**, Amplificatore lineare 25-30 MHz, 350 W sul AM 550 SSB - preamplificatore d'antenna, 4 tubi C.E. 8950 Come nuovo L. 220.000 Tratto solo di persona  
Giorgio Fontana - via A. Bolzani 31 - Martignone (TN) - ☎ 87113.

**GENERATORE DI SEGNALE R.F.** Marcetti modello IF-1077/1 professionale, usato funzionante modulazione FM (e AM) gemme da 18.7 MHz a 102.5 MHz con attenuatore professionale a pistone da 0.21 W a 200 mW altro scopo realizzo prezzo L. 130.000. Ottimo per riparazioni TX-RX CB.  
Luciano Settefili - via C. da Sesto 9 - Cinesello B. (MI) - ☎ 9276083.

**CEDO TOKAI PW5024** Alimentatore 5, 516 V dc (preamp. antenna) lineare 40 W a L. 250 K oppure cambio con converter 144 146 MHz. FM-AM-SSB. Sintonia continua eventualmente conguagliando (solo Toscana).  
Vasco Mazzoni - via Giovannella 56 - Agliana (PT)

**SOMMERKAMP TSS5632** DX portatile 32 ch 5W nuovissimo vendo a L. 160.000 non trattabili Preamplificatore microfonico Amtron UK172 funzionante L. 10.000 - s.s.p. tutto CW automatico UK850 L. 10.000 + s.s.p. Manuali in lingua italiana per ICOM M1C211E - IC245E vendono a L. 3.000 cadauno + s.s.p.  
Gabriele - Milano - ☎ (02) 5482917

**VENDO HINNO-HIT** CB-292 seminuovo 50 canali quarzati e preamplificatore a retti incorporato. Midid 13 8838 nuovo con Delta Tone NB e Rosmetro incorporato, VFO per detto autoalimentato stabilissimo frequenza 26.565 a 28.995 tratto con Roma e Lazio.  
Luca Paleotti - ☎ (06) 5406369 (ore 14-21).

**VENDO STAZIONE COMPLETA** CB RTX Catalina 3° SBE. VFO a varicap, preamplificatore d'antenna ZG, alimentatore KDC antenna 1/2 onda il tutto in ottimo stato. mai manomesso: prezzi da Cavemistri.  
Guido Nicola - viale Prenuda 12 - Milano - ☎ 780157

**VENDO SBE CONSULE** II 23 ch AM 46 ch SSB a L. 260.000.  
Piero Pompucci - via Tunisi 91 - Torino - ☎ (0111) 670572

**VENDO RICETRASMETTITORE** CB marca Tenko, modello GX 46 ch canali 5W con rosmetro e wattmetro incorporati, ottime condizioni e L. 170.000. Inoltre vendo Irinone elettrico Lima completo di ogni sua parte a L. 12.000. Pagamento contrassegno.  
Bruno Perata - via Emanuele 32 - St. Vincent (AO) - ☎ (0166) 45109 (ore pomeriggio).

**POLMAR UX 2060** 23 can CB 5W completo di microfono un mese di vita cedo a L. 85.000. Microfono Yaesu YD84 da tavolo nuovo imballato cedo a L. 30.000. RTX 155-170 MHz 10W con microfono cedo a L. 160.000 utile per uso nautico. Eventualmente cambio con telecamera TV.  
Mauro Pavan - corso Francia 113 - Collegno (TO) - ☎ (011) 784025.

**PRATICAMENTE COME NUOVI** e mai manomessi cedo. copia ricetrans CB Handic 65C portatili 6 canali 4 quarzati su ogni apparecchio, 4 antenne, 2 rigide e 2 flessibili, inoltre ricetrasmittente CB base fissa e mobile, Sommerkamp TSS600, 10W 69 canali, completamente quarzati, chiamata AXL squelch, tratto solo di persona. Prove e informazioni Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ 461347 (ore 1-2).

**COPIA RADIOTELEFONO** Tokai mod TC2000 5W 6 ch usati pochissimo vendo miglior offerente.  
Giorgio Minetti - corso U. Sovietica 91 - Torino - ☎ 631978.

**VENDO PONY** CB 74 e cf. 5W quarzati L. 50.000, antenna GP. da campo non caricata telescopica L. 30.000 con 5 mt cavo RG58 antenna Lafayette da grandaietta auto L. 10.000 tutto in blocco L. 90.000 con omaggio mini rosmetro SE-406 e boomerang da balcone con cavo.  
Stefano Colanzi - piazza Rivoli 7 - Torino - ☎ 763683

**STAZIONE CB IN BLOCCO:** Pace 143 5W 23 ch - lineare AM-SSB 12 V 50 W (AM) + Adattatore ROS - 25 m cavo RG 58/U con connettori + GP URV Sigma 3 radiali il tutto L. 170.000. Eventualmente anche alimentatore stabilizzato prof. ADS 0-20 V, 5 A continuo, autoprotetto, disgiuntore termico, amperometro e voltmetro a 50 kilocicli. Disposto cambio con generatori 220-12 V tipo MASE 500 e affini o piccoli compressori aria con conguagli + a 100 W.  
Agostino Condorelli - via Pisano 155/F3/B 11 - Roma - ☎ (06) 256719.

**VFO 37 MHz**, copertura 37.3 - 38.6 MHz (120 canali!). Apparecchio veramente stabile non autocostituito nuovo perché mai usato, solo telaio/stesso scatola L. 18.000.  
Nicola Perrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. (CE).

**VENDO COMPLESSO STEREO** completo (16-10)W, sintonizzatore OM-OL-FM stereo + riproduttore stereo 7 + cambiadischi aut. BSR + casse 2 vie. Nuovo imballato. L. 210.000. Amplificatore lineare CB 1/2 kW AM, 1 kW SSB in antenna come nuovo  
Guido De Martini - via C. Ferrini 18 - Bresso (MI) - ☎ (02) 9205700.

## offerte OM/SWL

**VENDO LINEA HALLICRAFTERS** per decametriche: TX HT-46, RX SX-146 con litri SSB e CW, VOX, calibratore scala (ogni 100 kHz), micro anche per 1.27 MHz ottimo stato, poche ore funzionamento. L. 650.000 trattabili.  
1627F, Angelo Viola - via Repubblica 31 - Chiaravalle (AN) - ☎ (071) 94509 (ore serali).

**R-48 VENDO** L. 80.000, eventualmente cambio con GR R5 o BC312 (meglio se con IF a quarzo) Il ricevitore e fornito di schema elettrico ed è praticamente nuovo. Tratto preferibilmente zona Roma  
Marco Girolami - via Agpia Nuova 103 - Roma - ☎ (06) 7562028 (ore 20-22.00)

**OSCILLOSCOPIO MEGA 120**, 5 MHz, tubo da 7 cm di diametro alimentazione 110 220 V, come nuovo, perfettamente funzionante L. 80.000 spese escluse. Radiosveglia Sony mod RFC 59 WA AM-FM, sveglia, radio, snooze, possibilità di addormentarsi con la radio, perfettamente funzionante. L. 30.000 spese escluse.  
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - Padova.

**VENDO QUATTRO TRASMETTITORI** FM 0.3W completi di antenna e microfono, miniaturizzati, frequenza da 86-108 MHz assolutamente stabili in frequenza grazie all'adozione di un particolare circuito RTM, 9V inclusa batteria prezzo lire 3.000 + s.p. l'uno.  
Piero Maccaglia - Castel dell'Aquila (TR).

**VENDO:** HF RTX FT 401 - RTX 145 XT 12 ch quarzati - RTTY T67 - ST5 - Frequenzimetro 0-200 MHz - Alimentatore 0-20 Vcc 3 A - Micro Shure 4441 - Oskey SWR 200 - Antenna: V3J22 - Ed. RG 10-15-20-40 vcc - Cub Quad 10-15-20 autocostituito - Traliccio 10 mt - 4 telescopico zincato autocostituito completo di rotore CDE 44 e control box - Cavi e aggaggi vari - Tutto in perfette condizioni L. 1.600.000 tutto in blocco non separati e zona Milano.  
12S2K, Ello - Milano - ☎ 4562368 (ore serali).

**VENDO VHF POWER BOOSTER** modello PB 404/b; input 2-7 W, output 14-30 W al migliore offerente (base L. 30 mila).  
115CL, Ovidio Scarpa - Coldiroli - ☎ 530194.

**LINEA TRIO** composta da: TX 599 Custom Special RX JR599 Custom Special con 144 MHz SP599 autoparlante. Perfetti, non manomessi, vendo.  
Ernesto - Piacenza - ☎ (0523) 29381.

**LINEA DRAKE** VENDO: 144b, 74b, 28a e dgs ic (sintonizzatore per avere la copertura continua da 0.5 a 30 MHz, con lettura digitale della frequenza, completa di accessori, televisore TG76 con perforatore scrivente e lettore il tutto nei contenitori originali; regalo il demodulatore.  
Andrea Cosani - via Nazario Sauro 12 - Quistello (MN) - ☎ (0376) 61814.

**WALKIE-TALKIE SURPLUS** FM 52.4 MHz - 1W modello RT195 - PRC6, costruzione anni 60 usata BNC 50 Ω, connettore conica esterna, tre esemplari, inoltre 19 MK IV - alimentatore + nastro, batterie, quarzi, inoltre 1 totale intero completo delle 13 microvalvole e quarzo venduto in blocco L. 80.000 (non trattabile), 19 MK II priva strumento e valvole sezione UHF; RTX 2-8 MHz funzionante, contenitore cattive condizioni; venduto L. 18.000.  
Roberto Linghetti - Roma - ☎ 8445351.

**VENDO ART13 + BC348 + 2 x BC312** - Alimentatore + Alimentatore + ricevitore anni 60 usata BNC 50 Ω, L. 600.000 trattabili se contati. Vendo inoltre 19 MK IV - alimentatore + Trans match + cuffia microfono L. 250.000.  
Carlo Fontanelli - via F.lli Cervi 231 - Milano - ☎ 2125179.

**DRAKE SSRI** ricevitore a sintonia continua da 0.5 a 30 MHz, in ottime condizioni, mai manomesso, vendo a prezzo ragionevole  
Gianfranco Tarchi - via Medici 7 - Fiesole - ☎ (055) 59020.

**ICOM 201** ricetrasmittente per 2 metri, FM SSB e CW pochi mesi di vita, ancora in garanzia e con imballo originale + antenna Sigma 145 tutto completo di accessori L. 410.000. Offro vari tipi di valvole (807, 6X6, 6E4 ecc.) anche in permuta con altro materiale, etc. L. 10.000.  
Paolo Cucurati - via S. Agostino 100/B - Pisa - ☎ (050) 44616

**VENDESI LINEARE** 144 CTE, KT413 funzionante, come nuovo L. 55.000.  
Luciano Lucherini - via Veneto 4 - Buonconvento - ☎ (0577) 808205.

**VENDO TX RC191 PERFETTO**. Completo cassette sintonia 6.200-7.700 (40 e 45 m) oltre 150 WRF in 45 m. Alimentatore originale 220 V cavi allacciamento micro e valvole scorta nuova tutto L. 100.000 Sommerkamp TS 624/5 10 W 24 ch nuovo L. 80.000, BC1600 funzionante 220 V + accessori L. 35.000. RT 98 MK II 6.9 MHz completo valvole L. 10.000. Antenna GP 1/4 onda 144 MHz fibra di vetro L. 10.000.  
Walter Amisano - via Zimmermann 6 - Aosta.

**HALLICRAFTERS S40-B** copertura continua 0.5-40 MHz vendo L. 100.000. Oscilloscopio C5 URSS 10 MHz L. 100.000. I suddetti apparati sono completi di manuali originali e tubi di ricambio. Luci pichedeliche alti medi bassi 3 x 890 W L. 150 mila. RTX Naga 46GT 7 W 68 ch L. 100.000. Lineare CTE 80 W L. 60.000. Lineare Pace 45 W L. 50.000 Tratto solo con Lazio esclusi perditempo. Materiale vario CB.  
Franco Nervegna - via degli Scarpioni 103 - Roma - ☎ 3566823.

**LIBRI E RIVISTE** di elettronica vendo che trattano misure e strumenti di misura. Libri americani della ARRL, installazione di antenne per VHF e UHF cataloghi delle più note case di transistori e integrati, manuali in lingua originale o tradotti anche in italiano dei più noti transceiver per OM, schemi elettrici di molto materiale preferirei trattare a stock.  
Franco Roio - via Dante 5 - Senago (MI)

**VENDO TRADUZIONE** in italiano ICOM IC 211E - IC245E a L. 250 mila - e spese spedizione. Vendo inoltre manipolatore telegrafico automatico Amtron UK850 a L. 10.000 (funzionante) e amplificatore microfono universale UK172 a L. 10.000 (funzionante) adatto a tutti gli apparecchi CB e OM. Sommerkamp nuovissimo TSS5632 DX portatile 32 ch - 5 W a L. 160.000 non trattabili.  
Gabriele - ☎ (02) 5482917

**IMPORTATO DIRETTAMENTE** ricevitore per CB multibanda - FM + AIR + PIRE2 + WP + PBI marca Electro Brand attenti per accessori multibanda antenna esterna sintonissima vendesi imballata L. 120.000.  
Busnelli - ☎ (02) 4694907.

**LINEARE 144 MHz SSB** con valvola 4 x 150 (4CX350F) o similari in cavit  venduto a L. 300.000. Esecuzione professionale. Non si effettuano spedizioni consegna al mio domicilio dopo averlo provato.  
**IATSB, Sandra Tamburini** - via Junio 33 - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49429 (ore pasti).

**ROTORE STOLLE Memomatic** come nuovo ceajo a solo lire 40.000 + s.p.  
**IIDSR, Sergio Dagnino** - corso Sardegna 81/24 - Genova

**ICOM IC202** venduto nuovissimo: RTX 2 m SSB CW a VFO a copertura continua 1 W spalleggiabile richieste L. 230.000.  
**Alberto Lodolo** - via Caffaro 11/12 - Genova - ☎ 296588.

**CEDO AL MIGLIOR OFFERENTE** radiocivoltore per gamme radiometriche National Malden, Meas USA. Tipo NC135 perfettamente funzionante. Permette la ricezione in AM CW-SSB (USB-LSB)   a doppia conversione e monta 9 valvole pi  la raddrizzatrice, e ha la selettivit  variabile in media frequenza da 300 Hz a 5 KHz.  
**Marco Casagrande** - piazza Michele Sanmicheli 6 - Roma - ☎ (06) 272714.

**SHAK-TWO AM, FM, SSB 144-146 kHz** vendesi 2 mesi di vita imballo originale L. 380.000. Tratto preferibilmente con Torino e provincia.  
**Giovanni Vanelli** - via Pavone 2/E scala F - Banchette (TO)

**VENDO BC342** media cristallo, perfettamente funzionante e terato L. 90.000, altoparlante originale L. 10.000, antenna mini GP per CB con supporto a L. 15.000. Tratto solo con Milano e zone limitrofe.  
**Giuliano Garrido** - via Val Cannobina 6 - Milano - ☎ (02) 4593768 (ore serali).

**BARLOW XCR-30** copertura continua 0-30 MHz Zenith Transoceanic ultimo modello. Ricevitore FM 27-170 MHz con alimentatore etab. 0-15 V. Tutto come nuovo. Vendesi o combiassi con Leica M5 o Leicaflash SL2, con orologio compasso. Offronsi anche albums epoca 1936-1938 e album completo 100 figurine 4 moschettieri e altre cose periodo 1930-1940.  
**Mario Marroni** - Torino - ☎ 712790 (ore migliori 9 - 13)

**VENDO STANDARD SR-C146** ricevitore RV27 Labos incalcolabile VFO per ricezione 27 MHz 5 pr  per Mike con 2 transistor L. 4.000 cadauno. Kit Kawa 900 icarena, sella, serbatoio, attacchi ecc.) L. 200.000. Finale 40 W, mixer pra LX38, equalizzatore ambientale tutto di A.E.  
**Federico Sartori** - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ 763374.

**CEDO DUE PONTI RADIO** militari: 144-230 MHz per recupero pezzi o riattivazione  
**Antonio Busatto** - via Eritrea 22 - Treviso.

**LINEARE PER HF** venduto 10-15-20-40 m (80 m predisposto, manca la bobina) Esecuzione professionale con valvola 4CX1000A ed alimentatore 3 KW input venduto a L. 500.000. Non effettuo spedizioni consegna al mio domicilio dopo averlo provato pagamento contante  
**IATSB, Sandro Tamburini** - via Junio 33 - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49429 (ore pasti).

**OFFRO DUE TASTI ELETTRONICI** (bug) perfettamente funzionanti tipo - Micro T02 Keyer - del n. 10 del eq. 1976 a L. 27.000 l'uno o 50.000 i due. Tratterei preferibilmente in zona Treviso.  
**Melchiodo Agostini** - via Roma 25 - Paese (TV) - ☎ (0422) 95053.

**VENDO DRAKE W4** wattmetro direzione RF nuovo due porte da 0-200 e 0-2000 W da 1,8 a 57 MHz. Precisione 5% - fino a scala. Senza nessuna regolazione per la misura di potenza a VSWR. Completo di istruzioni. Circo annate eq elettronica interioi al 1968 e Radio Rivista annate 1964-68-69-1971.  
**13KD2, Mario Maffei** - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (sera).

**144 MHz RICETRASMETTITORE Sommerkamp IC20X FM 12** ch venduto a miglior offerente. L'apparecchio   come nuovo. Non manomesso. Completo di staffa per auto. Con quartz o senza. Visionabile a domicilio  
**I'VRR, Roberto Vendrame** - via Baretta 4/4 - Bolzano - ☎ (0471) 36938 (ore pasti).

**DEL TRANSVERTER** e dei converter per 432 MHz e del converter per 1.290 MHz del progetto di I4IHL, pubblicato a suo tempo su eq, venno i circuiti stampati a L. 12.500. I circuiti sono realizzati in vetrodome doppia faccia con il sistema della fotonicazione. Lineare 144 MHz AM-FM-SSB, 100 Wrf con valvola 5894, realizzazione professionale venduto a L. 170.000, in omaggio una valvola di ricambio.  
**I'VSA&D, Riccardo Bozzi** - via Don Bosco 176 - Viareggio - ☎ (0584) 50120.

**VENDO n. 1 filtro a quarzo XF9A (KVG)** venduto a L. 20.000, n. 1 transistor VHF 60 - 175 MHz potenza RF 20 W. Fai 2N5641 mol. Vendo a L. 12.000, 4 quartz RX-TX 144 MHz, 11 8540 kHz; 2) 58250.00 kHz; 3) 57450.00 kHz; 4) XF001 L. 3.500 cad. venduto tutto in blocco a L. 35.000, il tutto funzionante.  
**Rx rto De Momi** - via G. Berzacchi 3/A - Padova - ☎ (049) 651 35 (pasti).

**VENI O LINEARE YAESU FL2100B** praticamente nuovo ma usato 1200 W SSB 1000 W CW 600 W AM L. 400.000.  
**☎ (0111) 56930 (ore serali).**

**HAMMA LUND SP 600** - RX professionale 54 Kc a 54 Mc in 6 bande n. 101 miglior offerente. Apparatto integro e schema.  
**Pino** - ☎ 7191 41360 (ore pasti)

**BC312 VENDO:** perfettamente efficiente, riverniciato, Smeter, alimentatore 220 V al posto del dynamot. Sby, valvole nuove ed alcune di ricambio, manuale e schema, altoparlante e cuffia, spedizione in cassa di legno. Richieste L. 100.000 in trattabile; all'acquirente regalo un preselettore 8-18 MHz. Spese a carico dell'acquirente.  
**SWL 18-60809, Domenico Caradonna** - via Libert  90 - Madaloni (CE) - ☎ (0823) 35844 (ore pasti).

**RICEVITORE SURPLUS 19 MK III VENDO L. 60.000** completo di schema alimentare e cuffia o permutato con ricevitore BC312 in buono stato.  
**10-58873, Stefano Risio** - via S. Ippolito 19 - Roma - ☎ 4244836.

**LINEA UNIDEN** (ricentrans + VFO + altoparlante esterno) operante su gamme decametriche e CB venduto a L. 800.000 il complesso   stato completato nel febbraio 1977, non   stato mai riparato ed   perfettamente funzionante. Per di pi  ci curassi pregarsi astenersi.  
**Claudio Pedrazzini** - via del Sabotino 39 - Brescia - ☎ (030) 796167 (ore 13-14).

**VENDO TELAIETTI STE** (causa mancata licenza): AC2A - AR10 AD4 - AG10 - AA1 - A1222 - AL8 - AS15. Trasfr. per AS15, minutore varie per costruzione RX-TX 144 MHz. Rispondo a tutti: prezzo base (comprendendo elegante contenitore Ganzieri) L. 150.000 (inizializzazione G. Iacobs - via Consolare Latina 202 - Colleferro - ☎ (06) 485123 (orario ufficio) e (06) 978274 (orario cena e festivi)).

**SOMMERKAMP LINEA COMPLETA FV277 - FL2277 - FV277B**, Landline variante perfetta venduto L. 1.200.000. RX scanning 144-170 MHz 8 ch mod. Optiscan Unimetrica con quartz venduto L. 195.000. Antiradar per velocit  auto (multinova, ecc.) ottimo per RX su banda a 10 GHz L. 80.000. Memorizzatore di linee telefoniche automatico di chiamata nuovo a 16 e 32 posti L. 290.000.  
**I'ISH, Dario Siccardi** - via Persico 53 - Genova - ☎ (010) 336877.

**SURPLUS:** BC1306 (3 - 6,8 MHz) - BC1000 (RX-TX 40-48 MHz) - WS21 (RX-TX 40-48 MHz) - SB HK11 (RX-TX 6-9 MHz) - ART15 - SCR 825 (cerchiamme): AMURCA (RX-TX VHF/UHF) - BC503 (RX 20-28 MHz) - WS18 (RX-TX 7-9 MHz) - OCQ (RX 200 KHz - 30 MHz); OC3 (RX-TX 2-12 MHz) - RX Marelli Regia Marina 1935 - Hallicrafters Skydiwar SX103 (RX 200 KHz - 54 MHz); RX Ponte Radio Marconi: Amplificatore RCA 100 W; TX tedesco 10 WEE - AN-VRC5 (35-50 MHz RX-TX); BC348 (RX 200 KHz - 18 MHz); Ricevitore Phonola Radiocoverto; RX - Trinity - 1926; RX italiano ad amplificazione diretta: RX-TX Pace 123/48 canali; RX-TX Himo Hit 1 W 2ch; tasti, cuffia, microfoni di tutti i generi; valvole per ricezione e trasmissione IWE, VT, RES, REN, lock-in, miniatura).  
**Alessandro Belmonte** - piazza Navigatori 11/18 - Roma.

**G4/216 NUOVO VENDESI L. 150.000.**

Giovanni Romano - via G. Paglia 22 - Bergamo - ☎ 214601.

**VENDO RX A/N GRR5 Collins da 1.4 a 18 MHz + alimentatore 115 Vac zona Milano**  
Franco Sandri - ☎ (02) 6465777 (ore pasti)

**50 RIVISTE 50 di elettronica L. 15.000.** amplificatore stereo 50+50 L. 60.000. luci psicodeliche L. 30.000. corso radio Elettra solo dispense L. 15.000. 6 volumi - I Nobel - edizioni Utet. prezzo interessantissimo

**ISFCK.** Ferdinando Cosci - Lampugnello (PT) - ☎ (0573) 82083 (ore pasti).

**VENDO ICOM IC22 2 m FM** transistor praticamente nuovo completo ponti R1 R3 R6 R9 + 2 iso/retardanze L. 250.000 trattabili. Tratto preferibilmente con amici di Milano e zone limitrate

Alfredo Lotto - via Visconti 53 - Melzo (MI) - ☎ (02) 9550401.

**VENDO LAFAYETTE Telsat SSB 25 A.** lineare PMM L26MC 205 W AM 500 W SSB Turner - SSB + 2 Turner A1 2/U Tels. SSB 25 A L. 200.000 - PMM L26ME L. 150.000 - T + SSB2 L. 25.000 Tur. A1+2/U L. 20.000 - Sommerkamp FT27. 10 - 100 m (+45 m) quarzo 27500-28000. completo di tutti gli accessori. SP-277 L. 650.000.  
Bruno Facelli - via 4 Novembre 6 - Acqui Terme (AL).

**WIRELESS 19 MK II set in 62** RTX due bande. (1,6/4 e 4/10 MHz) fonia e telegrafia completo di rasoio, microfono, cuffie variometro d'antenna, manuale in inglese Aimi 12 V cc L. 80.000. VFO 37,3 38,6 MHz (130 canali) solo telegrafo. veramente stabile. non autocostituito L. 18.000.  
Nicola Perrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. (CE).

**RICEVITORE G4 216 VENDO** in perfetto stato Tratto preferibilmente con Roma e provincia.  
Emmanuel D'Andrea - via Fonti Arenati 270 - Roma - ☎ (06) 8497241

**WIRELESS 19 MK II** transceiver 2 bande 1,6/4 e 4/10 MHz fonia e telegrafia alimentazione 12 Vac caricato di microfono, cuffia, rasoio telegrafico, variometro d'antenna, manuale in inglese L. 60.000  
Nicola Perrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. (CE)

**MULTI-SPEED** Servo Chart Recorder Philips PR2200A/21 scrittura utile 250 mm. fondo scala 5-10-20-50-100-200-500 mV. velocità 40-160-300-1200 mm/ora. manuale ricambi. c.a. professionale Wave Analyser Airmoc 248. da 5 MHz a 300 MHz. calibrato in dB. selettività 20-70-500 kHz sens da 1 µV 0 dB a -70 dB. rivelatore AM, FM. scala in relazione armonica. ottimo come RX VHF!  
Ermanno Chiaravalli - viale Borri 163 - Varese

**PERMUTO O VENDO Sommerkamp FT277 10 160 (45 m) SP277** con amplificatore Heatkit SH220 o amplificatore per decimetrike 10-80 m da 2 KW. Cerco altiparlante SP-401. Amplificatore anche autocostituito con valvole professionali 3500Z. Ridonati astenersi. Grazie  
Bruno Facelli - via IV Novembre 6 - Acqui T. (AL)

**HY-GAIN 18 AVT / VU** 80 m - 10 m / 100.000. Oscilloscopio mod 2810 AL/BA. 69.000. Vendo  
Maurizio Pellicano - via F. Gaullierio 122 - Roma - ☎ 8125351

**RICEVITORE EDDYSTONE tipo 670A** - 150 Kc-30 Mc. banda continua nell'intervallo. Celso G.3331 da 0,5 a 22 MHz 6 bande con band-spread, RF gain, noise limiter vengo miglior offerta o cambio con oscilloscopio. Sintetizzatore semiprofessionista doppio banco 3 ottave - quarzi 4 ottave unico mobile vendesi. Motori diesel e glow per acunomodelli  
Enzo Pagliarino - via Monforte 39 - Acqui T. - ☎ (0144) 56006

**SOMMERKAMP 500** linea completa RX-TX in linea con 2000/B perfetta garanzia vendo L. 1.000.000 coniate consegna.  
Carlo Belli - corso Vannucci 107 - Perugia.

**VENDO RICEVITORE 0,5 - 30 MHz FRG 7** della Yaesu perfetto. Filtra a quarzi della KVG 9 MHz 2,4 MHz + i quarzi LSB USB. Tratto solo zona Roma  
Vittorio - ☎ 3273261 (dopo le ore 20.00).

**VENDO BELLISSIMO RX navale inglese 100 Kc/s-30Kc/s** recente a L. 140.000. Copione/linea ricapitolare - telecom - francese 75 Kc/s-25 Kc/s con valv. ric - schema L. 160.000. I sintetizzatori RX sono alimentati a 270 V-115 V. linea BC603-683 220 V e 12 V originalissima con manuale e schema. 603 a L. 30.000 683 a L. 50.000. a chi compra in blocco L. 65.000. Accordazione originale con carico filitizio a L. 30.000. Sarete disposti eventualmente a permutare il tutto con qualsiasi materiale. Rispondo a tutti.  
Renzo Pasi - via P. Fabbrì 11 - Cascinasso (BO) - ☎ (051) 768222.

**GENERATORE RADIOELETTRA OC OM FM 9F** con schema e sonda funzionante 220 V ca come nuovo L. 35.000 + s.p. Due motori per acunomodelli migliori ultraregole per zona di Bologna  
Giovanni Grimaldi - via Tukury 1 - Bologna - ☎ 473158.

**RADIO E VALVOLE** d'antiquariato vengo e cambio con gramofono d'epoca. Invi foto ed elenchi.  
C. Civolano - via S. Spaventa 6 - GE-Sampierdarena

**MONITOR SSTV autocostituito vendesi** Necessità trasformatore BT o AT e assemblaggio finale. con contenitore a tubo RCA 78P7. tratto da Sperimentare 11-12 1972 - 1 1973 Lire 200.000 + s.p.  
ISOVNP. Giuseppe Bianco - via Birna 6 - Sassari - ☎ 292317

**VERA OCCASIONE:** offro ricetrans FM 144 Mc/s 2 m 1/10 W con quarzi per 8 ponti e 4 dirette. l'apparato è un 12 canali e perfettamente funzionante a solo L. 240.000 tutto compreso. lo si può vedere e provare di sera. Offro Trio 7-10 W 144/146 12 canali 10 ponti a L. 260.000.  
Cesare Crispo - tel. (039)58351 (dopo le ore 20).

**ICOM-22 144 MHz FM** vendo a L. 200.000. 22 canali di cui 10 quarzati ovvero ripetitori 1-2-4-6-7-0. 145.500/525/550 ed infine i44 300 (RTTY). Perfettamente funzionante e fornito di dipi spaziali al rilascio del PTT  
ITJF. Filippo Infascelli - via Napoli 241 - Bari - ☎ 349017.

**RX TRANSOCEANICO Sanyo RP8700 SS 6 bande:** OM+4x OC FM line tuning, allargatore di banda, S-meter, toni bassi e acuti separati, loudness, ottimo suono in FM, due altoparlanti, AFC, ecc. permutasi in cambio di un RX per 144 MHz o RX con almeno 3 bande VHF (teschina in FM) tipo Lafayette Guardian 7700. Il RX è stato usato pochissimo ed è esteticamente perfetto. Valore circa 150 kL. Tratto di persona.  
Andrea Castellani - via Calzolari 21 - Ferrara.

**FDK-MULTI 2000.** incorporato preamplificatore Microwaves. Accessorio con VFO digitale a scansione automatica e lettore di frequenza. Non trattabili L. 400.000.  
IWOAOO. Mario - Roma - ☎ (06) 5407542

**WIRELESS 19 MK IV RTX 1,6 - 10 MHz** in due bande AM/CW alimentazione 12 Vac completo di microfono cuffia rasoio variometro d'antenna manuale in inglese L. 60.000 VFO 37,3 + 38,6 MHz (130 canali) non autocostituito stabile solo telegrafo senza contenitore L. 10.000.  
Nicola Perrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. (CE).

**VENDO + RIGETRANS** - Clegg - MK II 22 ER 144-135 MHz. Visualizzatore autocostituito 6000 MHz. Bntek 144,5 MHz 12 canali, quarzi 8 ponti e 4 simplex - VFO autocostituito + inglese/mobile 10 W  
Antonio Bottazzi - corso G. Agnelli 70 - Torino - ☎ 323591 (ore pasti)

**A.A.A. VENDO LINEARE** Zetajni mod. B12/144 a 30.000 trattabili.  
Claudio Zanatta - via delle Rose 72 - Mogliano Veneto (TV) - ☎ (041) 452225.

**VENDO SATELLI 2100 GRUNDIG** ultimo modello nuovo con converter SSB o relativa custodia. Copertura continua fino a 30 MHz, alimentazione 12 V e 220 V. Completo di manuale e schemi e imballo originale. Cambierei possibilmente con Ten Tec Argonaut 508 in perfette condizioni. Cerco riviste CD Elettronica anteriori al 1968 e Radio Rivista 1964-68-69-71.  
IWKZ. Mario Haller - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (Isola).

## COMUNICAZIONI

*E' stata istituita questa « casella », inserita tra le « offerte e richieste » tutti i mesi, per tutte le comunicazioni ai Lettori, comprese le eventuali « errata corrige ». Riteniamo così di facilitare il colloquio con i Lettori, non costringendoli a cercare in ogni angolo della rivista, se e dove, è stata pubblicata qualche notizia o rettifica.*

**PURTROPPO** il ritardo a causa del disservizio postale nell'accredito dei conti-correnti ammonta ancora a 60÷70 giorni; ciò significa che chi ha fatto un versamento, per esempio, il 15 gennaio, può sperare che a noi ne giunga notizia dalle Poste verso la fine di marzo (!!!) **se tutto va bene**. Noi evadiamo **tutte** le richieste con la massima sollecitudine, ma se i tagliandi dei bollettini non ci arrivano non veniamo a conoscenza dei Vostri versamenti e non possiamo quindi dar seguito alle richieste in essi contenute. Le Poste assicurano che la situazione va migliorando: sarà vero?

\*

**Articolo di Fanti n. 9/77, pagina 1706:** il satellite **non** è più in funzione; non si sa se ciò è dovuto a motivi tecnici oppure se sia stato temporaneamente disattivato.

\*

**Articolo « un VFO a 37 MHz... » (n. 2/78):** nello schema elettrico di pagina 327 la resistenza di alimentazione del led è rimasta senza sigla e deve intendersi ovviamente come R<sub>12</sub>; la resistenza C<sub>7</sub> deve essere tolta da dove si trova sul circuito stampato, e messo in parallelo allo zener D<sub>11</sub>.

\*

**Transistori fet a bassissimo rumore** sono reperibili presso i seguenti fornitori:

- C413N (che ora ha la sigla 2N6550): Crystalonics, 147 Sherman Street, Cambridge - Mass. 02140 U.S.A.
  - BF817 (Texas Instruments): Cramer, via C. Colombo 134, Roma.
- Detti transistori sono stati ad esempio usati nell'articolo di Pallottino del n. 4/77.

\*

Il 4011 descritto nel **Contagiratore (1/78)** deve **necessariamente** essere un F4011, ossia di produzione Fairchild, in quanto munito di output bufferizzato.

\*

**E' stata costituita la FARNELL ITALIA sr.l.** con sede a Milano, in via Mameli, 31 ☎ 7380645 / 733178, filiale della società inglese Farnell International Instruments Limited, costruttrice di alimentatori e strumenti di misura e di controllo.

**TELESCRIVENTE OLIVETTI T1** ricetrasmittente, stampante su zona, in ottime condizioni, vendesi a L. 50.000. Spese di spedizione a carico dell'acquirente. ISWZ, Antonio Sorrentino - via V. Robertello 8 - Salerno - ☎ 301264-354945.

**AMPLIFICATORE LINEARE 144 MHz, AF, FM, SSB** con valvola 5894.100W r.f. esecuzione professionale, con valvola di rimbollo vendi a L. 185.000 (può essere modificato anche per emittenti FM - radio libere -). Serie dei circuiti stampati per il transverter e il converter per 1.432 MHz e il converter per 1.290 MHz, in vetrocine doppia faccia, fotocinisi, tratti dal progetto di I4HHL (vod eq), vendi a L. 12.500. IWSABD, Riccardo Bozzi, via Don Bosco 178 - Viareggio - ☎ (0584) 50120.

**A COLLEZIONISTA OFFRO** Collins RX modello R 105 A per il 200.000 Drake RB 580.000, Goloso 216 90.000, Orake TR40 con alimentatore originale ed altoparlante 850.000. Aliment. stabilizz. 4-18 V 10 A nuovo 45.000. Cianciarolo Bovina - via Emilia 48 - Latina.

**CAUSA MANCATO CONSEGUIMENTO PATENTE** vendi lire centomila ricetrans 2 n. PKM RT27 24 canali FM VFO estrino come nuovo vera occasione. Alfredo Casciano - via Mons. Virgilio - Venosa (PZ) - ☎ (0372) 131144 (ore pomeridiane).

**PERMUTO TELESCRIVENTE TG7 RX-TX** perfetta revisionata qualsiasi prova - RX Hallicrafter SR42A come nuovo, con fotocamera Rollei 6 x 6 lussuosa con esposimetro tutto in perfette condizioni. Tratto se possibile visionare e scambiare materiale. I1TVG, Giorgio Torello-Vlera - Trivero (VC) - ☎ (015) 75515

**PER VIDEOREGISTRATORE FUNZIONANTE** offro TG-7 + demodulatore 3" RX-TX + ricevitore da 200 Mc a 24 Mc + Witenst. R-18 TX RX da 5.9 Mc + 2.19 MK 55 + 2 alimen. stori 220 V 12 V per 19 MK II + RX russo + cuffie, tasti telegrafici, microfoni 1 molte valvole e tanti componenti quali diodi pezzi vari per MK II ecc. Tratto solo di persona. Andrea Schiavi - corso Vittorio Emanuele 42 - Piacenza.

**VENDO RTX SOMMERKAMP FT OX 505** come nuovo, Drake MN 2000 ancora imbustato, rotatore d'antenna CDR AR 40. Vendo solo in contanti e solo per Lombardia e Liguria. Inviare offerte. Rispondo a tutti Sergio Arco - via F.lli D'Orto 50 - Bergamo.

**144 STAZIONE COMPLETA STE** nuova vendi a migliore offerta rapida 12 canali quarzati schemi della casa tutto perfetto e garantito AT 222 AL 8 AA1 AO4 AR10 AC 2 prezzo minimo a prima offerta rapida. Bepi Borracci - via Mameli 15 - Udine.

**VENDO RICEVITORE PROFESSIONALE National 183 AM-SSB**, sintonia continua in 5 passi 40.5 + 30 MHz + banda 6 m, espansore banda per 80-40-20-15-10 e 6 m, doppia conversione, 5 posizioni selettività, comandi phasing RF gain, std. by, antenna trimmer: completo di altoparlante originale, istruzioni e scheda elettrica: perfettamente funzionante L. 250.000. Maurizio Di Carlo - via Verona 22 - Roma - ☎ 429935

**IN CAMBIO DI TELESCRIVENTE** perfettamente funzionante, codo RX-TX 144-145 kHz marca Icom mod. IC-22, usato pochissimo, completo di 6 ponti + 4 isofrequenze. [Solo valore dei quartz L. 82.000]. Luigi Ernesti - via Genova 9 - Viterbo - ☎ (0761) 35247 - 31898.

**HEATHKIT HW101** e relativo alimentatore vendi accessorato con filtri, SSB 2,1 Kz CW 400 Hz, micro PTT, tasto Junker e altoparlante, il tutto a L. 300.000. Carlo Maschio - viale Bacchiglione 12 - Milano - ☎ (02) 536856 (dopo cena).

**RX YAESU FR-003** De Luxe nuovo, imballo originale bande di ricezione m 150-20-40-20-15-10A-10B-10C-10D; m 11 CB Banda marittima 2 m 6 m USB LSB CW 1 e 2 A11 FM L. 420.000 + Antenna cubica m 10-15-20 L. 80.000. Ricetrans 2 m IC21 quasi mai adoperato, 4 canali quarzati e 2 isofrequenze L. 250.000. Baruchino Znidic minie lieve difetto in ricezione r.p.abile L. 30.000. Lionello Turrini - via A. Minerbi 1 - Milano - ☎ 8264342.

**TRIO TS 515** mai manomesso vendi L. 450.000 trattabili. I8ZMM, Michele Maliterni - Tortona (CS).

**BC603 FM**, alimentazione 220 V con manuale in italiano vendi L. 35.000 - s.p., RX 28-144 MHz N.E. montato e tarato, ottimo per SWL, vendi L. 40.000 - s.p., il tutto trattabile. Mauro Tagliavini - via Trieste 20 - Rimini (FO) - ☎ (0541) 23324 (ore pasti).

**VENDESI ANTENNA** Mustang MK2 3 elementi Moseley 2 KW P.E.P. 10-15-20 m 20 giorni di vita. Causa vita serena L. 140.000 max serietà. I1HBV, Ferdinando Oaldegan - piazza Concordia 9 - La Spezia - ☎ 503628 (ore 19-22).

**SPERRY-UNIVAC 1710** keyboard Hollerith code vendi L. 150.000 Klystron Varian VA222B L. 65.000; valvole Ighouse 446A in imballo originale L. 20.000; BC221 con manuale L. 80.000; RTX B44MK3 L. 50.000; Generatore panoramico Ilextron mod. P101A 30-40 MHz attenuatore a pistone calibrato 0-120 dB attenuatore BF 0-10-20 dB L. 120.000 trattabili. Cerco frequenzimetro Hewlett-Packard 5245L, anche privo di «plug ins» purché in ottime condizioni e vera occasione. Enrico Badella - via Monviso 5 - Pianezza (TO) - ☎ 9676942.

**T2C VENDESI** teleex Olivetti ultimo tipo, vendi per bisogno di denaro, completa di perforatore di banda, 3 rotoli di carta + 1 nastro di banda da perforare e autotrasformatore 220 V - 127 (400 VA), il tutto per L. 210.000. Vendo inoltre Arco 102 STE più antenna e stilo per auto (1/4 onda) e cavo più alimentatore 12 V 2 A tutto a L. 100.000. Massima serietà. Tullio Garda - via Brea 2/D - Aosta

**VENDO TRANSCIVER** Trio-Kenwood TS-515 più PS515 più filtro CW, corredato di lettore digitale (NOVA) Mobil 10 completo di microfono, Accordatore d'antenna Drake MK2000. Apparecchiature in ottimo stato, completo di imballaggio originale. Carico filitizio « Cantenna » (Healthkit) con olio. Grid-dip meter (Amtron), Tubo RC 5FP7 per SSTV (nuovo). I0ATA, Andrea Lombardini - via Livilla 16 - Roma - ☎ (06) 768536.

in PUGLIA la  
ditta LACE è  
sinonimo di  
PROFESSIONALITA' NELLE  
TELECOMUNICAZIONI

Assistenza rapida e qualificata - Richiedeteci maggiori dettagli e catalogo.

Ditta L.A.C.E. dell'ing. FASANO RAFFAELE - via Baccarini 15 - 70056 Molfetta (BA)

gamma completa di apparecchiature per FM  
**TRASMETTITORI - LINEARI - ANTENNE**  
**ACCESSORI**  
ecco alcuni esempi:  
**LACE - 15 output 15 W L. 487.000**  
**A N T E N N E**  
**LACE Dip 1 3 dB 180° L. 41.000**  
**LACE Dip 2 6 dB 180° L. 98.000**  
**LACE Dip 4 9 dB 360° L. 238.000**  
**LACE Super turn-steil (4 piani) 45 dB circ. L. 446.000**

**offerte SUONO**

**PHILIPS N4502** registratore stereo a bobine tre motori, 60 mandri a rete, nuovo con imballo originale vinco a L. 280.000. Fabio Ferris - Torino (CO).

**SCOPO REALIZZO**, Lenco 1 75/S L. 55.000, casse acustiche Pioneer 60 W L. 150.000, amplificatore Marantz 1120 (60+60) W L. 195.000. Usati pochissimo, anche separati, trattabili. Attilio Cattabriga - via Magenta 12 - Alesio (MI) - ☎ (02) 9553595 (ore pasti serali).

**SINT SEMIPROP.** VENDO con abbinato organo elettronico 4 ottave, Leslie elettronico, 2 batterie elettroniche 15 ritmi. Vendo anche riciclatori Edystone tipo 670A da 150 Kc a 30 Mc ottimo e Glesco G.3331 con band spread, noise lim., RF gain. Motori per aeromodelli S Tigre 2,5 cc diesel, glow e 3/8 cc glow. Aeromodelli per v.c. Spitfire e Piper Tripacer montati e pronti per il volo. Ezio Pagliarino - via Moriondo 39 - Acqui T. ☎ (0144) 50236.

**VENDO AMPLI YAMAHA** CA-1010 II, cassa Yamaha NS-600, piatto L85 IC Lenco + M2H4 Shure, rispettivamente a L. 420.000 490.000 (coppia), 145.000 40.000. Il tutto usato 1 mese. Inoltre, vendo moduli Vecchietti, Mark100B L. 25.000 cad. mai usati. Carlo Marconi - viale dei Milite 75 - Vicozano (PV).

**VENDO** i seguenti schemi Leslie elettronico, effetto stereo - per chitarra, treble booster, modificatore di iniluppo per chitarra, phaser, osc. elettronico, triamp, distorsori, phono elettronico, 4000 International Synthesizer, mini Sunic 2 Synthesizer. Giacomo Schiappati - via Frua 15 - Milano.

**FARFISA MATADOR 5 OTTAVE**, 15 registri vendesi migliore offerta, base 150.000. Massima serietà offresi e pretendesi. Tratto solo di persona. Massimo Quirini - via Dalmazio 84 - Viterbo - ☎ 39472.

**PHLANGER-PHASER MRX** venduto rispettivamente a L. 90.000; 25.000 distorsore - MXR - a L. 150.000. Anche schemi. Paolo Bazzoli - via Molinari 20 - Brescia - ☎ (030) 514878.

**VENDO PERFETTE CONDIZIONI** materiale Hi-Fi: piastra a cassetta - Heathkit AD-110 - L. 120.000, Heathkit Andico - cassette - (Oscilloscopio per Hi-Fi con oscillatore incorporato) L. 750.000; un paio casse 40 - 80 W, 3 vie, 32 - 22 kHz, 4 + 2 S, L. 300.000; un paio casse 20 - 30 W, 2 vie, 45 - 22 kHz - 3 dB, 150.000. Prezzi trattabili. Andrea Hinds - via dell'Arco de' Tolomei 90 - Roma - ☎ (06) 5816567.

**offerte VARIE**

**SWEEP-MARKER TS-2** Heathkit vendesi L. 38.000. Rosario Bizzioli - via V. Arco IV-40 - San Polo (BS).

**SVENDO 40 RIVISTE** di elettronica a L. 20.000 (14 radio elettronica, anagra 75 Selezione RTV, 15 varie) 5 libri come nuovi a L. 12.000 (14 Radio Hoop, elementi di elettronica 3 vol Impiego dei transistor) tutto in blocco L. 32.000 + s.s. con omaggio 30 opuscoli tecnici Philips. Maurizio Lozzarelli - via Furlini 14 - Voghera (PV).

**VENDO COME NUOVI** per cassata attività visori elettrofilo-mecanici per pubblicità con pellicole foto 35 mm bianco-nero o colori. Immagini scorrevoli a ciclo continuo o fisse consumo 250 W o 220 V ca dimensioni 70 x 40 x 50 20 kg circa. Spedizione in contrassegno L. 110.000. Giorgio Frasson - via Bgo Vicenza 47 - Cittadella (PD).

**VENDO** per pagarmi ricevitori SVL cuffia stereofonica L. 13000 trattabili: Kit per eseguire circuiti stampati L. 2500; ricevitore portatile Tenko 2 bande tipo militare L. 18.000, escluse spese di spedizione. Claudio Micelli - via P. Michelini 36 - Lecce.

**NASTRIO MAGNETICO CEDO**, Basf LGS 52 standard type, lunghezza 360 m L. 3000, inoltre riviste: Lega Nastro mensile 1974-75. Autospinti settimanate numeri da agosto '72 a dicembre '74 e da marzo '76 a marzo '77. Tutte a L. 5.000, copie singole L. 200. Vi regalero tantissimi manifesti se acquistate qualcosa. Ho anche vari Autospinti meso. Enrico Francini - via S. Erasmo 23 - Roma - ☎ (06) 750736.

**VENDO RADIO** e valvole d'epoca. Invia a richiesta eventuali foto. Radio originali e perfette. Valvole nuove. Prendo in considerazione eventuale cambio con grammofono anni '20-'30. C. Concolano - via S. Saba 6 - GE-Sampierdarena.

**VENDO OSCILLOSCOPIO HAMEG HM207**, punto RLC UK580/S, generatore unico sinusoidale, quadre, triangolari 1 Hz - 100 Kz, frastagliare. Il materiale è tutto in ottime condizioni. Piero Roncarolo - via Sussello 168 - Torino - ☎ 256107.

**VENDO GENERATORE SEGNALI** marca General Radio modello 805-C, copertura da 16 Kc/50 Mc in 6 gamme, modulazione ampiezza L. 45.000.

Videotecnica - via Rota 17 - Vimercate - ☎ (039) 687674.

**VENDO 260 RIVISTE** di elettronica al 50% del prezzo di copertina + spese postali contrassegno secondo le vigenti tariffe. Richiedere listino Vendo inoltre quotidiani, settimanali, riviste e altri da collezione dal 1909 al 1954. Scrivere per accordi. Giuseppe Galano - via Cavonetto 2 - Piano di Sorrento (NA).

**ELETRONICA**: hobby non schiavitù. Laboratorio liquidifasi. Patrizio Serges - via A. Barilatti 61 - Roma - ☎ (06) 5982225.

**VENDO RADIOCOMANDO** per aereo della Simprop 4/u usato pochissime volte. L. 170.000 trattabili. Emanuele Giuzina - via Tereziina 183 - Napoli - ☎ 7605553.

**OCCASIONE VENDO LINEARE ZG B100** per 27 MHz - baracchino nuovo 23 canali CB Astralino 5 W e Trio Kenwood 2200 BX con attacco VFO 12 canali quarzi due dirette 145.500 - 145.250 e tutti i ripetitori (10 punti) completo di accessori e batterie ricaricabili comprese L. 300.000 + lineare 2 m della Trio originale 1 W 12,5 W. Aldo Porsili - Roma - ☎ 6250834.

**OBIETTIVO SCHNEIDER**, per ingranditore, modello Compapar 1:4,5/105 venduto a L. 40.000. Tecnografo nuovo ancora nel suo imballo completo di reale a sole L. 45.000 + s.s. Esclusi perditempo, prendo in considerazione scambi seri. Marcello Marcellini - via Orvietana 28/A - Marsciano (PG) - ☎ (075) 872777 (ore serali).

**VENDO MULTIMETRO DIGITALE Amtron UK422 L. 80.000; UK30 L. 7000; UK527 L. 20.000; pialtra Sunyk con testina da sostituire (mgd, RD1320) L. 65.000. 1V games 4 giochi alimentazione p.c. o 220 V L. 45.000, Voxon fanga FM L. 38.000, quarzo 1 MHz L. 5.000, convertitore CB di N.E. L. 5.000, UK 265/U L. 5.000 inoltre riviste elettroniche. Eventuali permute con baracchine CB 23 ch 5 W. Renato Coghi Esposito - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580668.**

**VENDO IN BLOCCO** 100 valvole elettroniche a L. 15.000 + 1 vecchio magico a L. 2.000. Salvo zona Milano. Alfredo Reffi - via Fratelli 15 - Milano - ☎ 715774 (ore pasti).

**OFFRESI MOTOBARCA** cabinata in acciaio su 3 mm con motore centrotorzo diesel HP 11 - Farinone - completa di invertitore meccanico e asse elica a bagno d'olio. Misura fuori tutto 5,99 x 2,87 x 1 m, stazza elica ton 4,32 completa documenti. Elio Allarini - str. Ronca 75 - Vaccolino (FE).

**CAMBIO CENTINAIA** di riviste fotografiche in cambio di francobolli d'Italia e paesi dell'est europeo, materiale filatelico, compra lo stesso. Paolo Massimo - via S. Saturnino 103 - Cagliari.

**LAGO DI GARDA**, Liano di Gargnano 500 m d'altezza offresi, stagione estiva appartamento 5 posti letto in antica villa Ottimi ds, visto lago, garage, patio ogni comfort. Gino Massarini - via M. G. da 88 - Milano - ☎ 600141.

**POHTE WHEATSTONE PROFESSIONALE** Electro scientific industries PerkinElmer, U.S.A. nuovo di zecca, viene venduto a L. 1.500.000 Mod 231/c e 230/B (due unita). Misura 0 - 12 gr (10 gr) per divisione sulla gamma più bassa, accuratezza migliore di 1 su 10.000. Alberto Pancicci - via Zarotto 48 - Parma - ☎ 41574.

**VENDO ANTENNA DIRETTIVA** 3 elementi ADR3 per decimetri e CB L. 80.000; traliccio molto robusto, con sculetta e rotore da revisionato autoconstruito Altezza m 7 più paio centri, L. 80.000; televisore a nastro da revisionare L. 70.000; antenna Ringo CB L. 10.000. Cerco: RX bande decimetri e RTX 144 MHz. Possibile trasporto in zona. Mario Comuzio - via S. Francesco 26 - Brancio (LU).

**CALCOLATRICE PROGRAMMABILE TEXAS** modello SR56 praticamente nuova completa di garanzia L. 80.000 + s.s. Tecnografo da tavolo nuovo inusato solo L. 45.000 + s.s. Marcello Marcellini - via Orvietana 28/A - Marsciano (PG) - ☎ (075) 872777 (ore serali).

**TELEVISORE 19"** valvolare Phonola perfettamente funzionante venduto L. 48.000. Lorenzo Lorenzetti - via XX Settembre 193 - Ferrara - ☎ (0532) 38516 (ore pasti).



per apparecchiature 144 MHz, 432 MHz e HF  
**TRIO KENWOOD** **DRAKE** **SOMMERKAMP**  
**YAESU MUSEN** **ICOM** **STANDARD**  
**TENKO** **FDK** **KF Communications**  
per calibratori, frequenzimetri:  
**100 kHz** **10 MHz** **1 MHz**

**NOVA elettronica** 20071 CASALPUSTERLENGO - Tel. 0377 - 84520  
Via Marsala, 7 - Casella Postale 040

**ATTIVISSIMA** la **franco muzzio & c.** editore di Padova: in meno di un mese ci ha gentilmente fatto pervenire in Redazione per visione l'**organo elettronico** (L. 4.400, manuale di elettronica applicata dedicato ai fondamenti tecnici e musicali per l'acquisto e la realizzazione di organi elettronici), **guida illustrata al TVcolor service** (L. 4.400, manuale di elettronica applicata costituito di un bellissimo volumetto con riproduzioni fotografiche a colori dei guasti più frequenti).

Della « biblioteca tascabile elettronica » abbiamo ricevuto in visione **come si costruisce un telecomando elettronico** (L. 2.400) e **circuiti dell'elettronica digitale** (porte logiche, flip-flop, indicatori, contatori decimali) (L. 2.400), altri due nitidi volumetti che raccomandiamo senz'altro ai nostri Lettori perché semplici e al tempo stesso completi e di costo decisamente contenuto.

**CAMBIO PIASTRA PREAMPLIFICATA** Teac automatic reverse A4010S - AR140S con oscilloscopio transistorizzato non autoconstruito o di qualche scuola.  
 Luciano De Angeli - Giudecca 955/O - Venezia - ☎ 31756.

**VENDO GENERATORE** di barre TV (suono 5,5 kHz) bianco/nero con incorporato Signal Tracer Philips G312832 servizio televisione buone condizioni L. 80.000. Alimentatore 0,5 A - 0,15 V regolabili con voltmetro incorporato L. 10.000. Cassa rak super pro verniciata L. 10.000.  
 Giuseppe Castelli - via Bergamo 5 - Milano - ☎ 592183 (dopo ore 20).

**VERO AFFARE: VENDO** corso completo S.R.E. di fotografia ccx materiale necessario per sviluppo foto bianco/nero e colori. Il tutto ancora imballato. Prezzo 100.000 - a p. altro inoltre micro trasmettore FM Input 1 W a L. 15.000 - s.p.  
 Sandro Avoltrani - via Prozano 39 - Avocella (AN)

**CAMBIO 90 NUMERI** di cq elettronica dal '65 al '75 e oltre 100 riviste di elettronica (Radiopatica - Radiomista - Sperimentare - Radio Elettronica ecc) con numero di cq elettronica dal '59 al '68. Telefonare per informazioni.  
 Marco Frau - via Monte Podgora 26 - Saronno (VA) - ☎ (02) 9607659 (ore pasti).

**VENDO PIATTO STEREO** marca « BSR » mod. C129 con relativo cambidiscchi a L. 70.000 trattabili, oppure cambicieri con baracchino « CB » in buono stato, perfettamente funzionante di buona marca, il baracchino deve avere 23 canali SW. A chi interessasse ho un amico che vende a L. 50.000 VFO a 100 canali molto stabile per CB.  
 Paolo Berto - via A. Clara 5 - Montanaro (TO) - ☎ (011) 9160616 (dalle 18 alle 20).

**VENDO OSCILLOSCOPIO** Chinaglia mod. 330 come nuovo a L. 90.000 trattabili.  
 Giorgio Decker - via N. Bianchi 66 - Torino - ☎ 794416.

Base Elettronica, volta pagina e propone

# il servizio assistenza

(con certificato di garanzia)

Da oggi ogni apparato Base è assistito tecnicamente.

Ecco la novità che vi avevamo preannunciato, un nuovo servizio il "servizio assistenza tecnica".

Un servizio agli amici OM & CB, che hanno preferito Base Elettronica per i loro acquisti.

Un servizio, che fornisce tutti i pezzi di ricambio degli apparati originali e garantiti.

Un servizio al passo coi tempi, che permette a chiunque acquisti un apparato alla Base Elettronica di non essere abbandonato a se stesso,

ma di continuare a fruire di una assistenza tecnica garantita per tutta la vita dell'apparato stesso. La garanzia è il tagliando che ti verrà consegnato all'atto dell'acquisto, ricordatelo.

Base Elettronica è da oggi ancora di più al tuo servizio perché non ci fai un salto?

**BASE**  
 elettronica

l'angolo del radioamatore CB, impianti a centralina per televisori e antifurto, radiocomandi, ed assistenza tecnica.

Via Volta 61 - 22070 Carbonate (Como) telefono 0331 831381

**ATTENZIONE VENDO** amplificatore Hi-Fi da 30 W a transistor autocostituito. Alimentazione 230 V uscita per cassa da 4 Ω. ingresso 15 mV, vando completa di contenitore, il tutto con costruzione veramente professionale curato nei minimi particolari, vando al fantastico prezzo di L. 60.000. Vendo inoltre TX FM da 500 mW montato su c.s. viene fornito di una presa di antenna, presa per batteria o alimentatore, e presa per microfono vando a L. 10.000. Vendo anche alimentatore, o presa per microfono, vando a L. 10.000. Vendo anche alimentatore regolabile, veramente professionale, richiederò caratteristiche. Mario Rughetti - Mezzolele (TR).

**CEDO DOPPI REGALI:** orologio polso led, cassa oro, piatto, cinturino serpente marrone. L. 40.000. Orologio polso cristalli liquidi, cassa acciaio, cinturino lucertola nero L. 30.000. Calcolatrice Texas programmabile a schede magnetiche, completa di 2 libreria (50 programmi), L. 150.000. Tutti con garanzie da spedire, perfetti, non giocattoli ma oggetti di classe a prezzi meno della metà di negozio. Disponibile modulo integrato orologio National da tavolo con sveglia 24 ore a L. 8.000. Grazie. Giorgio Rossetti - via Pelacani 2 - Parma.

**CAUSA CESSATA ATTIVITA' VENDO:** ricevitore G4 215 + trasmettitore (separati) L. 260.000; TS/288A - Sommerkamp (come nuovo) L. 690.000; FL 2000 Sommerkamp (come nuovo) L. 210.000; Accordatore antenna (autocostruito) L. 80.000. L. Chiucchi - via M. Occidentali 37 - Iesi (AN) - ☎ 3209.

**VENDO CENTRALINA ANTIFURTO** Superargon 2 Serai L. 70.000; centralina Nuovo Argon Serai L. 40.000; centralina radar Sylco completa di radar rivelatore, sirena autoalimentata, batteria Nichel-Cadmio L. 200.000; centralina Sylco 1275 portatile sirena incorporata L. 50.000; centralina JAC50 radar portatile completa batteria Nichel-Cadmio e sirena incorporata L. 70.000. Dispongo svariato materiale impianti antifurto a prezzi favolosi Claudio Tempesta - via Torino 168/3 - Udine.

**VENDO CALCOLATORE NUOVO** scientifico programmabile, completo accessorio, schede, garanzia. Gualtiero Piazzi - via O. Regnoli 3 - Bologna - ☎ 391157 (ore pasti).

**AMPLIFICATORE LINEARE MK 2** costruito espressamente per la 19 MK II o MK 555. 4 807 in parallelo, alimentazione 12 Vcc completo di cofano stesse dimensioni 119 MK II L. 45.000. Amplificatore AC 220 V per MK II e 19 MK III può essere inserito nel vano dynamotor della 19, esteticamente uguale all'alimentatore cc. L. 15.000. Non effetto spedizioni. A. Contini - viale Altea 49 - Stradella (PV) - ☎ (0385) 4904 (dopo le 20).

HP-21 e HP-25 vando causa sostituzione rispettivamente a L. 75.000 (nuova L. 100.000) e L. 125.000 (nuova L. 145.000). Le calcolatrici sono perfettamente funzionanti e a disposizione per eventuali prove Claudio Battan - via Adige 32 - Naturno (BZ) - ☎ (0473) 87180.

**TELEVISORE BIANCO-NERO**, tutto transistori - 6 canali preselezionabili mod imperial (CGE) nuovo, cede a L. 85.000 trattabili; orologio Commodore 5 funzioni, visore a led, 6 mesi d'uso cede a L. 20.000 trattabili; Provalvalve e provacircuiti SRE L. 10.000 caduno Luigi Locchi - via Porta Buia 44 - Arezzo.

**VENDO RICEVITORE LAFAYETTE HA-800A** a copertura continua in 5 bande da 0,15 a 30 MHz. Ricezione segnali in AM/CW SSB con Band Spread e strumento S.Meter, alimentazione in C.A. e C.C., corredato di manuale, in ottimo stato per sole lire 150.000. Carletti - Roma - ☎ 7887059-7827535.

**VENDO OSCILLOSCOPIO** 15 MHz + Leader + L80502 da 5", singola traccia. Nuovissimo ancora imballato L. 400.000 trattabili. Carlo Penzlini - via Bizet 7 - Pioltello (MI) - ☎ (02) 9045735.

HP-25 e HP-21 causa rinnovo vando rispettivamente a L. 125.000 (nuova 135.000) e L. 75.000 (nuova L. 100.000). Le calcolatrici sono perfettamente funzionanti e a disposizione per eventuali prove. Claudio Battan - via Adige 32 - Naturno - ☎ (0473) 87180.

**VENDO RTX CB** 24 ch 5 W + Astroline + ancora imballato a L. 65.000 Vando inoltre schemi di microspio, apparecchi per spionaggio luci, ecc. schemi elettrici e pratici di TX FM a norma di legge: 15 W (L. 6.000) o 50 W (L. 7.000). Vando inoltre moltissimo materiale elettronico. Carlo Celli - via Giorgetti 25 - Belluno - ☎ (0437) 27016.

**VENDO CORSO S.R.E.** Radio Stereo Transistori L. 80.000. Strumenti: oscilloscopio, oscillografo modulato AM-FM, generatore BF 50 Hz - 1 MHz) del corso L. 95.000. Stazione FM completa 88-108 MHz a PLL 15 W L. 500.000, solo eccitatore PLL L. 190 mila. Lineare FM 50 W L. 200.000, alimentazione 220 Vac, prezzi trattabili. Graziano Ceccotti - via Livornese 42 - Perignano (PI).

**VENDO TRASFERIBILI** si tratta di alcune serie di trasferibili della R41 contenenti diversi simboli per un totale di 19 fogli. Caduna serie L. 3.900. Tre serie L. 10.800. Francesco Musso - via Villar 58 - Borgo San Dalmazzo (CN).

**WORLD RADIO TV HANDBOOK** del '76 e del '77 vando e anche riviste: cq elettronica, radio rivista, CB audio Hi-Fi, R. Elettronica annate dal '73 in poi. Scrivere per accordi, rispando a tutti. Roberto Giansante - via del Municipio - Pescorocchiano (RI).

**TRANCEIVER DECAMETRICHE** mod. FT200-250 + allm. FP200-250 con microfono, tubi di ricambio P.A. ventola raffreddamento, offresi. Tubi a gas OD 3 W e OC 3 W prof. nuovi. Massimo Mazzanti - Staffoli (PI).

**VENDO CODIFICATORE STEREOFONICO** per trasmettitori FM con preenfasi di 50 mS. Sensibilità di ingresso 0,775 V, livello uscita regolabile con tono pilota a -20 dB. Separazione canali 40 dB. Separazione canali 40 dB. Temperatura di funzionamento da 5 a 35°C. Dispongo di adeguata strumentazione per fornire qualsiasi prova di funzionamento. Gianni Bacciotti - via Don Minzoni 6 - Borgo San Lorenzo (FI) - ☎ (055) 949173.

**SVENDO 40 RIVISTE** di elettronica a L. 20.000 (14 Radioelettronica, annata '75. Selezione RTV, 15 varlie) 5 libri come nuovi a L. 2.000. (14 Radio Hoopli, elementi di elettronica 3 vol. Impiego dei transistor) tutto in blocco L. 32.000 + s.a. con omaggio 30 opuscoli tecnici Philips. Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV).

# YAES piú avva

## Ed ecco dove ci puoi trovare:

- BOLOGNA**  
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697
- BOLZANO**  
R.T.E. - Viale Druso, 313 (Zona Artigianale)  
Tel. 37.400
- CAGLIARI**  
S.A.CO.E.L. - Via Machiavelli, 120 - Tel. 497144
- CARBONATE (Como)**  
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381
- CITTÀ S. ANGELO (Pescara)**  
CIERI - P.za Cavour, 1 - Tel. 96548
- EMPOLI**  
ELETTRONICA NENCIONI MARIO - Via A. Pisano, 12  
Tel. 81677/81552
- FERRARA**  
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878
- FIRENZE**  
CASA OEL RAOIOMATORE - Via Austria, 40/44  
Tel. 686504
- GENOVA**  
TECNOFON - Via Cadaregis, 35/R - Tel. 368421
- MILANO**  
MARCUCCHI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051
- MILANO**  
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075
- MODUGNO (Bari)**  
ARTEL - Via Palese, 3/7 - Tel. 629140
- NAPOLI**  
BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281
- PALERMO**  
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988
- PIACENZA**  
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
- ROMA**  
ALTA FEDELTA' - C.so d'Italia, 34/5 - Tel. 857942
- ROMA**  
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281
- S. BONIFACIO (Verona)**  
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 6102135
- TORINO**  
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
- TORINO**  
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832
- TRENTO**  
EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25370
- TRIESTE**  
RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897
- VARESE**  
MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554
- VELLETRI (Roma)**  
MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561

# U: il programma nuzato degli anni '70

## FL-2100 B

Lineare. Potenza  
1200 W PEP

**L. 659.000**  
IVA inclusa



## FRG-7

Ricevitore a banda  
continua da  
0,5 a 30 MHz

**L. 335.000**  
IVA inclusa



## FR-101 D

Digitale.  
Ricevitore  
da 10 a 80 metri

**L. 1.159.000**  
IVA inclusa



## FT-301 D

Ricetrasmittitore  
digitale. 240 W PEP  
da 10 a 160 metri

**L. 1.376.000**  
IVA inclusa

Alimentatore FP 301

**L. 199.000**  
IVA inclusa



## YP-150

Wattmetro e carico  
fittizio incorporato

**L. 109.000**  
IVA inclusa



## FT-200

Ricetrasmittente  
240 W PEP

**L. 712.000**  
IVA inclusa

Alimentatore  
con altoparlante

**L. 138.000**  
IVA inclusa



## FT 901 D

Ricetrasmittitore  
dai 160 ai 10 metri  
più WWW/JJY  
in ricezione.

**L. 1.484.000**  
IVA inclusa



## FL-101

Trasmittitore  
da 10 a 80 metri.  
240 W PEP

**L. 928.000**  
IVA inclusa



## FT-227 R

Ricetrans sui 2 metri.  
800 canali  
144/148 MHz

**L. 398.500**  
IVA inclusa



## FT-101 E

Ricetrasmittente  
da 10 a 80 metri.  
260 W PEP

**L. 1.049.500**  
IVA inclusa



## FTV-250

Transverter per  
i 2 metri

**L. 395.000**  
IVA inclusa



## YO-100

Monitor scope

**L. 335.000**  
IVA inclusa



## YC-500J

Frequenzimetro digitale

**L. 336.000**  
IVA inclusa

# C D Distribuzione Letteratura Tecnica

## Disponiamo della letteratura tecnica RCA e Fairchild

### Volumi RCA disponibili

- Solid State Hobby Circuits
- Solid State Devices Manual
- Electro-Optics Handbook
- Photomultiplier Manual
- Linear Integrated Circuits
- Power Devices
- COS/MOS Integrated Circuits
- RCA MICROPROCESSOR 1800

User Manual for the GDP1802  
COSMAC Microprocessor

prezzo del volume  
« franco Distributore »  
(IVA 14 % compresa)

L. 5.000  
L. 5.500  
L. 7.500  
L. 5.000  
L. 7.000  
L. 7.000  
L. 7.000  
L. 7.000

### Volumi Fairchild disponibili

- TTL Applications Handbook
- $\mu$ A LINEAR
- Low Power Schottky and Macrologic TTL
- Power Data Book
- F8 User's Guide
- Bipolar Memory
- MOS/CCD DATA BOOK - Mos - cmos - nmos - pmos - ccd

L. 5.000  
L. 7.000  
L. 4.500  
L. 4.500  
L. 6.000  
L. 4.500  
L. 5.500

Sconto agli Abbonati di « cq elettronica » L. 500 su ogni volume

### condizioni di vendita

Per spedizioni a domicilio dovranno essere accluse anche le spese di imballo e postali come sotto indicate.

Ritiri diretti, senza maggiorazioni di spese, **provvisoriamente** presso le edizioni CD.

Spese di imballo e spedizione: per 1 volume L. 800  
da 2 a 5 volumi L. 1.500  
da 5 a 10 volumi L. 2.000

Pagamento a mezzo assegno circolare o di conto corrente o vaglia postale indirizzato **provvisoriamente** alle edizioni CD - via Boldrini 22 - 40121 Bologna.  
**NON USARE CONTI CORRENTI POSTALI!**

ICOM 210 ricetrans 2 m. 144-146 MHz in FM. VFO con sgancio ponti a 800 KHz inferiore, potenza da 0.5-10 W, usato pochissimo L. 330.000. Centralino antifurto nuova a due circuiti L. 58.000. Amplificatore Windsor stereo 10+10 W con giradischi BSR C117 incorporato con cambiadischi automatico, solo L. 90.000. Accensione elettronica L. 10.000, possiede tutti i numeri di cq elettronica dal 1985. Posso fornire fotocopie articoli per modico compenso.  
Alberto Cioognani - via Leopardi 7/B - Cernusco s. N. (MI).

GIRADISCHI AUTOM. GARRARD ampli. Augusta 10 + 10 W sons. 150+250 mW presa tape e cuffia mobile con coperchio lumè L. 40.000 anche separati. Oscillatore modulato SRE L. 30.000. TX FM 90+140 MHz con mic. Amiron L. 15.000. RX Amiron con TAA EHC 110-150 MHz L. 15.000 Temporizzatore 0-120 sec carichi fino 10 A L. 18.000 Alim. 7.30 V 2 A protetto. Strumenti V/A L. 40.000 Alim. 5 V 2 A stab. Protetto L. 5.000 senza tr. Tubi antichi e moderni. Quarzi strani.  
Patrizio Serges - via A. Barilatti 61 - Roma - ☎ 5982225.

VENDO 12 ANNATE di Selezione radio TV e di Sperimentare a L. 3.500 cad. più spese postali. Accetto eventualmente in cambio annate di Elettronica Pratica, Onde Quadra, cq elettronica, Radiorama.  
Franco Davidi - via Ricci 18 - Montepulciano (SI).

VENDO 5 TRANSISTORS PT4555, 25 W RF a L. 4.000 cadauno.  
Gianluigi Aguglia - viale Japigia 30 - Lecce - ☎ (0832) 45558.

TX FM 88-108 MHz. 10 W out. vendo. Prezzo da stabilire, occasione.  
Luciano Arciuolo - via Campo Sportivo 2 - Maddaloni (CE) - ☎ (0823) 951428.

OSCILLOSCOPIO P73 CHINAGUA perfetto stato vendo 100.000 non trattabili.  
Roberto Monevi - via Londonio 30 - Milano - ☎ (02) 2180297.

### richieste CB

L. 5.000 OFFRESI per schema elettrico Lafayette Micro 23 originale o non  
M. Magni - via Valdimievole 7 - Roma - ☎ 8924200.

### richieste OM/SWL

VHF COMMUNICATIONS qualsiasi numero anche annate. cerco. Vendo di Nuova Elettronica: mixer, equalizzatore ambientale, finale da 40 W, pre LX138, e molte altre Vendo Kit Edwards Italia per Kava 500 a L. 180.000 imballato  
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ (041) 783374.

CERCANSI COLLABORATORI per gruppo d'ascolto in fase di costituzione, possono collaborare CB: SWL, BCL e radioascoltatori in genere.  
Gabriele Rizzi - via Stalis 9 - Gemona del Friuli (UD) oppure:  
Mauro Walker - via Commercialo 73 - Trieste.

WIRELESS 19MKII completo accessori, alimentatore da costruire, cambio con RF amplifier 27 MHz (50+80 W mini) o direttiva multibanda usata ma funzionante; prenda in considerazione anche RX per SWL tipo: Satellit 1000... BC348... BC312... National... ecc. Molte riviste radio elettronica e varie per VFO CB 11 MHz anche autocostruito. Cerco schemi RTX commerciali causa trabocco.  
Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todi (PG).

CERCO RX 10-15-20-40-80 in SSB, CW a non più di L. 50.000 o cambio con RTX Midland 13-762 peu eventuale conguaglio.  
Giovanni Antico - via Calzabigi 50 - Livorno.

CERCO MANUALE TECNICO del generatore sweep panoramico SC24, eventualmente solo schermo elettrico. Idem per generatore sweep Hickok 285X. Adeguato compenso.  
180FA, Francesco Angelini - via Nicolardi 221 - Napoli - ☎ 7431322.

CERCO ANNATA 1977 - Selezione Radio TV -  
Claudio Gavin - Torreglia (PD).

## offerte e richieste

**CERCO URGENTEMENTE** RX Yaesu FR101 anche digitale in buonissimo stato. Perditempo astenersi.  
Mauro Bertini - via Butulle 23 - Milano - ☎ (02) 4564413.

**RICEVITORE DECAMETRICHE** o ricettra decametriche non surplus e non autocostituiti cerco zona Milano. Escendo i prezzi degli apparecchi in commercio di dominio pubblico. prego avvertirmi del proporre cifre lontane dai valori reali.  
Campanella - via Pacini 22 - Milano.

**ONDE LUNGHE E MICROONDE** cerco ricevitori surplus per frequenze VLF e SHF tipo BC314, BC1206, BC453, APX6 eccetera, ricordando che surplus significa prima di tutto prezzo buono. Rispondo a qualsiasi OM-SWL voglia disfarsi del suo surplus purché sia rispettata la condizione di cui sopra.  
Alberto Guglielmi - Sandra (VR).

**DUE CHASSIS** originali Drake MS4 eventualmente senza altoparlante entrocontenuto purché in ottimo stato esterno cerco a prezzo ragionevole per accoppiamento particolare con linea C - presistenti.  
Francesco Clomaria - via Monfalcone 12/4 - Udine.

**CERCO RICEVITORE** FRG7, permutato con multi 8 nuovo, un solo quarzo R8. Tratto preferibilmente residenti Roma e provincia.  
Aldo Girlando - via Toscana 87 - Villaalba (Roma)

**RICERCO QUALSIASI RICEVITORE** funzionante sulle frequenze aeronautiche, magari anche professionali. Ricercò apparecchi ricevibili sulla gamma VHF, tipo Samos, Master, Swops, ecc. Rispondo a tutti.  
Livio Righi - via D. Zampieri 15 - Bologna - ☎ (051) 365734 (ore 21)

**CERCO MANUALE** frequency shift converter CV-85A/JURA BA 12CJD. Fulvio Cocco - via Sesia 6 - Pavia.

**CERCO URGENTEMENTE RICEVITORE** a transistor da 0,5 a 30 MHz perfettamente funzionante, ottimo stato massima spesa L. 90.000. Offresi per ricevitore FRG7 anche L. 95.000.  
Elio Giulliani - via Romagnosi 16 - Pesaro.

**CERCO TRASMETTITORE** esclusivamente CW 20-40-80 m, funzionante (anche surplus)  
Eugenio Spinelli - via della salute 44 - Olgiate M (CO).

**GRANDE DIZIONARIO ENCILOPEDICO U.T.E.T.** 20 volumi con indici e atlante ultima edizione nuovissima (oltre 900.000 lire) cambio con SONY CRF 220 perfetto o Drake SPR-1.  
L. Guccini - via s. Francesco 273 - Arme di Taggia (IM)

## richieste SUGNO

**REGISTRATORE A BOBINE**, stereofonico, cercasi max possibilità economica L. 200.000 (duecentomila).  
I'OHNS, Giuseppe Sorino - via V. Veneto 16 - Monopoli (BA).

## richieste VARIE

**CERCO STRUMENTAZIONI** per creare laboratorio, anche fuori uso. Cerco amici appassionati di elettronica per scambiarsi opinioni e mettere su un laboratorio per uso hobbistico possibilmente nelle vicinanze di Macerata. Rispondo a tutti massima serietà. Sono disposto a tutto purché abbia un laboratorio, sono già in possesso di attrezzatura.  
Adriano Montecchiesi - via Vallo Sacco 26 - Treia (MC).

**CERCO O AFFITTO** misuratore di frequenza TS186D/U/P o qualcosa di simile.  
Guido Franco - via G. Amendola 24 - Acri (CS) - ☎ (0984) 953498.

**SCHERMO** per tubo catodico 3BP1 cerco  
Saverio Romano - via Lavariano 1/A - Morlegliano (UD).

**CERCASI SCHEMA** di un ricevitore valvolare AM-FM oppure rotto a timer 0-60 min.  
Antonio Fiore - via F. Lubello 2 - Lecce.

**CERCO OSCILLOSCOPIO** TEKTRONIX tipo 515 o 545 o similari, anche guasto.  
Roberto Besuzzi - via Marconi 27 - Paruzzano (NO).

**RIVISTE ELETTRONICA ESTERE** acquisto ottima valutazione.  
Giovanni Arini - via Isote Figi 37 - Roma - ☎ (06) 6613447 (ore serali).

**CERCO ROTORE** tipo Ham II oppure CD44 purché condizioni perfette. Si prega comunicare prezzo.  
Ledo Pierattini - via Abbondanza 2 - Pistoia

**CB APPIEDATO**, cerca per la sua moto un pneumatico motoroso 2,75 x 19, anche usato purché presentato alla revisione, pago bene e tratto preferibilmente con le zone di TS-GO-UD.  
Nereo Pieri - strada del Friuli 37 - Trieste - ☎ (040) 410691

**ACQUISTIAMO** materiale autocostituito o usato purché funzionante per installazione stazione televisiva: telecamere, obiettivi, videoregistratori, mixer-video, generatore sincronismo, modulatore, trasmettitori, antenne.  
IBNDO, IBPBO - via Manin 1 - Giòiosa Jonica (RC) - ☎ (0954) 51109-51529.

**CERCO RICEVITORE** ex-Wehrmacht, valvole P700, P800, P2000, ricevitori OC11, AR18. Scambierei con Coribante - dal 1932 a valvole antiche a 45 piedini.  
Giovanni Longhi - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47827.

**NUOVA ELETTRONICA** n. 19-20-21-22-23-25-26 in buono stato, al prezzo di copertina, acquisto.  
Gianfranco Amorosa - via Kennedy 9 - Campobasso.

**CERCO PER LAVORO** il fascicolo di Nuova Elettronica n. 17 pago se in buono stato fino cinque volte il prezzo di copertina L. 2.000 (duomila).  
Silvano Funghi - via Cola di Rienzo 3 - Marino (Roma) - ☎ 9386320.

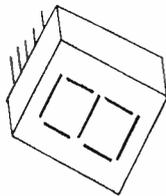
**RIVISTE ESTERE** di elettronica cerco. Valutazione dipendente dallo stato di conservazione.  
Giovanni Arini - via Isote Figi 37 - Roma - ☎ (06) 6613447 (ore serali).

OFFERTA LANCIO!!!!

IL CONTATORE in 20 esperienze.

Una utile dispensa con materiale per costruire un contatore a 5 display (99.999)

Solo f. 30.000 + IVA 14% - Tot. f. 34.200.=  
Questo prezzo è il migliore sul mercato italiano.



Kit CONTATORE composto da: display a 7 segmenti, un 7447 e un 7490 con circuito stampato.

Solo f. 3.500

n.3 kit x f. 10.000

# A.A.R.T. - ELETTRONICA DIDATTICA

Cas. Post. n. 7 - 22052 CERNUSCO LOMBARDO (Como)

Spedizioni contrassegno; spese postali a carico committente.  
Nostri rivenditori: C.A.A.R.T. v. Dupré n. 5 Milano  
C.D.E. p. De Gasperi n. 28-29 Mantova

Unico in Italia, questo corso di auto-apprendimento ti prepara per il mondo dei computer e dei microprocessori. Partendo da semplici basi di logica e sviluppando un discorso chiaro e costruttivo, conoscerai l'algebra di Boole, le porte And-Or-Nand-Nor-Or esclusivo, i circuiti invertitori; vengono, poi, illustrati i circuiti integrati RTL-DTL-TTL-CMOS. Con i multivibratori ci si introduce nella parte sequenziale esaminando a fondo i Flip-flop nelle varie versioni, passando, poi, ai registratori a scorrimento, ai contatori sincroni e asincroni. In parallelo al linguaggio binario, conoscerai le unità aritmetiche logiche, i multiplexer, le memorie, nonché tutta l'architettura di un computer.

Tutto questo con più di duecento esperienze pratiche, sei dispense teoriche, due dispense pratiche, una appendice.

Il prezzo è contenuto in f. 120.000 + I.V.A. = Totale f. 136.800.= per pagamenti in contanti  
f. 140.000 + I.V.A. = Totale f. 159.600.= per pagamenti rateali  
Rate di f. 20.000

Il corso ha la durata media di sei-otto mesi, viene svolto per corrispondenza, tutto il materiale rimane di proprietà dell'iscritto, tutte le consulenze sono gratuite, così pure l'assistenza tecnica e didattica.

## IMPARA ANCHE TU LA TECNICA DIGITALE !

# In esclusiva alla C D

## Distribuzione Letteratura Tecnica

Come già preannunciato, è stata costituita la CD Distribuzione Letteratura Tecnica, organismo che curerà anche la vendita in esclusiva delle pubblicazioni ITT. Ed ecco l'elenco dei volumi disponibili e dei relativi prezzi.

|   | costo di ogni<br>volume<br>« franco Distributore »<br>(IVA 14 % compresa) |
|---|---|
| <b>Cataloghi</b>  |   |
| ● Transistors Data Book (1977)  | L. 5.500  |
| ● Diodes / Zener Diodes / Rectifiers / Thyristors (1978)  | L. 5.000  |
| ● Integrated Circuits TTL 74... Series (1975)   | L. 3.500  |
| ● Integrated Circuits for Consumer Applications (1978)  | L. 4.500  |
| <b>Applicazioni</b>   |   |
| ● Discrete Semiconductor Circuit Examples (1973)  | L. 3.500  |
| ● Capacitance Diodes,<br>Tuner Diodes, Diode Switches,<br>PIN Diodes - Basics and Applications (1977) | L. 5.000  |
| ● Semiconductor Summary (1978)  | L. 3.500  |
| ● Circuits intégrés et semiconducteurs discrets (1978)  | L. 3.500  |
| ● ITT Logic Slide Rules (Regolo)  | L. 4.000  |
| <b>Microprocessori</b>  |   |
| ● Series 1600 Microprocessor System<br>— Semiconductor Devices Data (1977)                            | L. 3.500  |
| ● Series 1600 Microprocessor System<br>— Semiconductor Documentation                                  | L. 5.000  |
| ● Series 1600 Microprocessor System<br>— Microcomputer Documentation                                  | L. 8.500  |

Sconto agli Abbonati di « **cq elettronica** » L. 500 su ogni volume

### condizioni di vendita

Per spedizioni a domicilio dovranno essere accluse anche le spese di imballo e postali come sotto indicate.

Ritiri diretti, senza maggiorazioni di spese, **provvisoriamente** presso le edizioni CD.

|   |          |
|---|----------|
| Spese di imballo e spedizione: per 1 volume | L. 800   |
| da 2 a 5 volumi                             | L. 1.500 |
| da 5 a 10 volumi                            | L. 2.000 |

Pagamento a mezzo assegno circolare o di conto corrente o vaglia postale indirizzato **provvisoriamente** alle edizioni CD - via Boldrini 22 - 40121 Bologna.  
**NON USARE CONTI CORRENTI POSTALI!**



# ELECTRONIC

Tel. 031 - 278044  
Via Castellini, 23  
22100 COMO

## GAS DETECTOR CAPSULE

Particolarmente indicata per rivelare la presenza di fumi, ossido di carbonio ecc. Media sensibilità. Fornito con schema di applicazione.



L. 5.900

## LCD mod. 203

Ideale per realizzare DVM termometri, strumentazioni portatili. Bassissimo consumo.

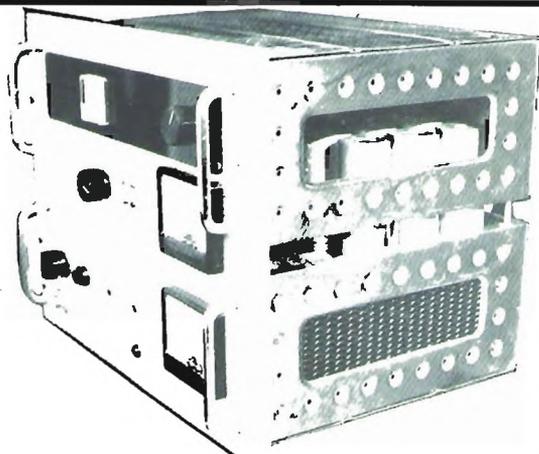
L. 9.900

# 8.8.8.8

| C.B. TRANSISTORS e IC      |               | 2SC1177 19.000 |               | LM324 quad OP-AMP L. 1.800 |                                      | TBA520 TVC encoder L. 2.500 |   |
|----------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
|                            | 2SC1239 6.000 |                | 2SC1307 7.800 |                            | LM373 amplif. detect. IF L. 4.800    |                             | TDA2020 ampli 20 W L. 4.800             |
| Tipo                       | 2SC1678 3.500 |                | 2SD234 2.500  |                            | LM380 ampli BF L. 1.200              |                             | TDA2640 pulse width mod. L. 6.000       |
| 2SC496                     | 1.200         |                | 2SD235 2.500  |                            | M252 batter. elettr. L. 12.000       |                             | $\mu$ A709 L. 900                       |
| 2SC620                     | 500           |                | 2SK19 1.500   |                            | M253 batter. elettr. L. 12.000       |                             | $\mu$ A741 op-Amp. L. 900               |
| 2SC710                     | 400           |                | 2SK30 1.500   |                            | MC1310 stereo-decoder L. 3.500       |                             | $\mu$ A723 voltage regul. L. 1.300      |
| 2SC712                     | 400           |                | 2SK49 1.500   |                            | MC1312 quad matrix CBS L. 4.500      |                             | $\mu$ A747 dual 741 DIL L. 1.600        |
| 2SC730                     | 6.000         |                | 3SK40 2.000   |                            | MC1456 OP-AMP L. 3.500               |                             | $\mu$ A776 multi-purpose ampl. L. 3.500 |
| 2SC774                     | 3.500         |                |               |                            | MC1458 dual 741 minidip L. 1.200     |                             | $\mu$ A796 modul. bilanc. L. 2.800      |
| 2SC775                     | 5.000         |                |               |                            | MC1466 volt. e curr. regul. L. 4.500 |                             | $\mu$ A7805 volt. regul. L. 2.800       |
| 2SC778                     | 7.000         |                |               |                            | MC1648 HF-VHF oscill. L. 6.800       |                             | $\mu$ A78L12 Voltage regul. L. 1.200    |
| 2SC799                     | 4.800         |                |               |                            | MC4024 dual VCO L. 5.800             |                             | UAA170 Led driver L. 3.900              |
| 2SC839                     | 400           |                |               |                            | MC4044 Phase compar. L. 5.500        |                             | UAA180 Led driver L. 3.900              |
| 2SC922                     | 500           |                |               |                            | NE531 High slew-rate Amp. L. 1.200   |                             | TIL111 opto-coupler L. 1.500            |
| 2SC945                     | 400           |                |               |                            | NE555 timer L. 900                   |                             | 9368 decoder latch L. 2.800             |
| 2SC998                     | 6.000         |                |               |                            | NE556 dual timer L. 1.800            |                             | 9582 line receiver L. 5.000             |
| 2SC1017                    | 2.500         |                |               |                            | NE560 P.L.L. L. 4.200                |                             | 95H90 decade 300 MHz L. 13.800          |
| 2SC1018                    | 3.000         |                |               |                            | NE561 P.L.L. L. 4.200                |                             | 11C90 decade 600 MHz L. 19.500          |
| 2SC1096                    | 2.500         |                |               |                            | NE562 P.L.L. L. 6.600                |                             | XR210 FSK modul-demodul L. 8.200        |
|                            |               |                |               |                            | NE565 P.L.L. L. 3.300                |                             | XR2202-4 Darlington arrays L. 2.700     |
|                            |               |                |               |                            | NE566 P.L.L. L. 3.300                |                             | XR2206 funct. gener. L. 7.500           |
|                            |               |                |               |                            | NE567 tone decoder L. 2.900          |                             | XR2208 molt. 4 quadr. L. 7.500          |
|                            |               |                |               |                            | SN75492-3-4 interfaccia L. 1.600     |                             | XR2211 FSK mod. tone dec. L. 9.700      |
|                            |               |                |               |                            | SN76131 preampli-stereo L. 1.600     |                             | XR2216 Combandor L. 8.100               |
|                            |               |                |               |                            | SO42 mixer L. 4.500                  |                             | XR2240 progr. timer L. 4.950            |
|                            |               |                |               |                            | TAA611B12 Ampli BF L. 1.400          |                             | XR2264 proporz. servo L. 6.500          |
|                            |               |                |               |                            | TBA810S Ampli-BF L. 2.200            |                             | XR2265 proporz. servo L. 7.500          |
|                            |               |                |               |                            | TBA120S FM discrimin. L. 2.000       |                             | XR4151 convert. tens- frag. L. 9.500    |
|                            |               |                |               |                            |                                      |                             |   |
| <b>CIRCUITI INTEGRATI</b>  |               |                |               |                            |                                      |                             |   |
| CA3089 FM IF System        | L. 2.900      |                |               |                            |                                      |                             |   |
| CA3140 Fet input OP-AMP    | L. 2.200      |                |               |                            |                                      |                             |   |
| ICL8038 function generator | L. 5.000      |                |               |                            |                                      |                             |   |
| L129-30-31 voltage regul.  | L. 1.600      |                |               |                            |                                      |                             |   |
| LM308 Super-Beta OP-AMP    | L. 1.950      |                |               |                            |                                      |                             |   |
| LM311 voltage compar.      | L. 1.200      |                |               |                            |                                      |                             |   |

## AMPLIFICATORE DI POTENZA FM BROADCASTING FM 1000

- Alimentazione 220 V AC 50 Hz 1500 W
- Pilotaggio min. 30 W
- Potenza uscita FM da 500 W a 800 W
- Impedenza d'ingresso e uscita a richiesta 50  $\Omega$  o 75  $\Omega$
- Ventilazione forzata in condotta 270 m<sup>3</sup>/h



Detto amplificatore usa un tubo professionale EIMAC ed è realizzato in contenitore professionale montaggio a RACK a misure standard, l'uscita RF è disponibile a richiesta con connettore tipo N — La strumentazione in dotazione permette le letture istantanee in corrente e uscita — L'AMPLIFICATORE BROADCASTING FM 1000 è costruito per un elevato grado di affidabilità per un funzionamento continuo alla massima potenza.

Per potenze superiori ai 1500 W FM interpellateci



**B.B.E. Costruzioni Elettroniche**  
via Novara, 2 - telef. (015) 34740  
P.O. Box 227 - 13051 BIELLA (Vercelli)



# COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



**ELETTRONICA**

**Radio Elettronica**

**ELETTRONICA PRATICA**

RIUNISTA MENSILE PER GLI APPASSIONATI DI ELETTRONICA - RADIO - TELEVISIONE

**SPERIMENTARE**

**SELEZIONE**

-RADIO-TV-HIFI-ELETTRONICA

**RADIORAMA**

**ONDA QUADRA**

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

### ZOCCOLI I.C. - TEXAS

|           |        |
|-----------|--------|
| 4+4 pin   | L. 200 |
| 7+7 pin   | L. 200 |
| 8+8 pin   | L. 230 |
| 20+20 pin | L. 500 |
| 7+7 sfal. | L. 300 |
| 8+8 sfal. | L. 350 |

SO42P L. 2.400 - TDA1200 L. 2.100 - SN7115-MC1310 stereo decoder L. 2.100-88104 dual varicap L. 650 - Filtro ceramico 10,7MHz L. 500 - M.F. arancione e verde L. 500

Quarzo 1 MHz KVG L. 6.500

### RADDRIZZATORI A PONTE

|                  |          |
|------------------|----------|
| B80 - C800       | L. 360   |
| B80 - C2200/3200 | L. 700   |
| B80 - C5000      | L. 1.100 |

Inch. per stampati L. 700 - Penna per stamp. L. 3.300 - Trasferibili MECANORMA e R41, al foglietto L. 250 - Fotoresist POSITIV 20 KONTACT CHEMIE L. 5.800 - Lacca protettiva per stampati L. 2.300 - Spray per contatti PHILIPS L. 1.750

|                   |          |
|-------------------|----------|
| FND500            | L. 1.500 |
| FND70             | L. 1.350 |
| LED rosso         | L. 180   |
| LED verde/giallo  | L. 330   |
| LED bianco        | L. 500   |
| UAA170 led driver | L. 3.000 |
| UAA180 led driver | L. 3.000 |

**NOVITA'**  
TV GAMES  
Ay-3-8500 National  
TMS1965 Texas  
c.i. a L. 10.000

### SEMICONDUTTORI

|           |          |
|-----------|----------|
| BC107 PH  | L. 220   |
| BC108 TFK | L. 220   |
| BC109 TFK | L. 220   |
| BC207 SGS | L. 200   |
| BC208 SGS | L. 200   |
| BC209 SGS | L. 200   |
| BC118 SGS | L. 120   |
| BC177 PH  | L. 260   |
| BC182     | L. 220   |
| BC212     | L. 220   |
| BC317 F   | L. 100   |
| BC337     | L. 200   |
| BC728 PH  | L. 100   |
| BF167 PH  | L. 130   |
| BFY90     | L. 1.200 |
| 1N4007    | L. 100   |
| 1N4148    | L. 50    |
| 2N1711    | L. 300   |
| TIP30     | L. 650   |
| TIP31     | L. 650   |
| TIP110    | L. 1.500 |
| TIP117    | L. 1.500 |
| LA709 F   | L. 750   |
| LA723 F   | L. 750   |
| LA741 F   | L. 750   |
| NE555 NAT | L. 555   |
| LA78 NAT  | L. 1.750 |
| TBA810    | L. 1.500 |
| TDA2020   | L. 2.800 |
| TDA2002   | L. 2.800 |
| SN7400    | L. 350   |
| SN7490    | L. 750   |
| SN76131   | L. 1.250 |
| 9368      | L. 1.700 |
| LM380     | L. 1.750 |
| LM381     | L. 2.000 |
| LM3900    | L. 1.500 |
| 4001 CMOS | L. 330   |
| 4011 CMOS | L. 330   |

### FINDER

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Relè 12 V, 3sc., 10 A | L. 2.500 |
| Zoccolo per detto     | L. 300   |

### FEME

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| MSP A 001 22 05 - 6 V - 1 sc  | L. 1.500 |
| MSP A 001 24 05 - 12 V - 1 sc | L. 1.500 |
| MTP A 002 24 01 - 12 V - 2 sc | L. 2.100 |
| MX 1 D dev. unip.             | L. 750   |
| MX 2 D dev. bip.              | L. 950   |
| MX 3 D dev. trip.             | L. 1.500 |
| MX 4 D dev. quadrip.          | L. 1.800 |

### TRIACs - TYROTEX

|               |          |
|---------------|----------|
| 4,5 A - 600 V | L. 1.000 |
| 6,5 A - 400 V | L. 1.100 |
| 6,5 A - 600 V | L. 1.200 |
| 10 A - 600 V  | L. 1.500 |

### SCR - BOSCH

|               |          |
|---------------|----------|
| 4,5 A - 400 V | L. 600   |
| 4,5 A - 600 V | L. 700   |
| 6,5 A - 400 V | L. 900   |
| 6,5 A - 600 V | L. 1.000 |

### Principali Case trattate

PIHER resistenze, trimmer, ceramici  
ERO condensatori  
NATIONAL optoelettronica, semiconduttori  
SGS - ATEs semiconduttori  
GENERAL INSTRUMENTS semicondutt.  
SIEMENS semiconduttori  
TEXAS zoccoli i.c., semiconduttori  
PHILIPS altoparlanti, tester semicond.  
C.E.L. raddrizzatori a ponte  
FEME relè, interruttori  
FINDER relè  
KONTACT CHEMIE spray  
TEKO contenitori

Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina. Si risponde solo se si allega alla corrispondenza L. 200 in francobolli. - Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A. - Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Pagamento: anti-cipato o a mezzo contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. - I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

...e per la cultura elettronica in generale ?

**ECCO LA SOLUZIONE !**

## I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 3.500



L. 3.500



L. 4.500



L. 4.500



L. 4.000

**DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI:** Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

**IL MANUALE DELLE ANTENNE:** Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. **ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE:** Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

**TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI:** Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

**COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE:** Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di **TESTO STANDARD** su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il **MANUALE DI STAZIONE** di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contaggiati » dalla passione per la radio in poi.

**COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB:** Il titolo ne è la sintesi.

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 agli abbonati di L. 500 per volume

# DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

Stazione Rx-Tx 19 MK II originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto

L. 60.000

Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9.60 - sel sezioni

L. 15.000

Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni

L. 10.000

Base per dette antenne isolata in porcellana

L. 9.500

Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc

L. 500.000

GENERATORI di segnali TS403B/U da 1700 a 4000 MHz

L. 270.000

Modulatore Marconi mod. TF1102

L. 30.000

Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc

L. 290.000

OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel)

L. 300.000

VOLMETRO elettronico Brüel mod. 2405

L. 100.000

AMPLIFICATORE microfonico Brüel mod. 2601

L. 100.000

BEAT OSCILLATOR Ericsson mod. ZYH 1505 0-15 KHz

L. 90.000

MICROVOLMETRO Rohde e Schwarz tipo UVM-BN12012

L. 170.000

GENERATORE Marconi mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc e da 0-440 Mc - dp 0,4 V ÷ 4 V

L. 650.000

VIDEO SWEEP Generator RCA mod. WA-21B 0 ÷ 10 Mc

L. 75.000

MEGAOHMETRO Myria mod. 35/a

L. 60.000

NOISE GENERATOR Marconi mod. CT207 100 ÷ 600 Mc

L. 140.000

ANALIZZATORE spettro per BF BRÜEL mod. 4707

L. 470.000

RICEVITORE profess. Philips 8R0501 da 225 kHz a 31,2 MHz aliment. AC univ. con manuale tecnico

L. 750.000

ALIMENTATORE stabil. fino a 4 KV mod. P.27 stabilizzazione elettronica

L. 120.000

KLYSTRONE Power Supply Narda mod. 438

L. 150.000

IMPEDENCE comparator ITEC mod. 1000

L. 80.000

REGULATED POWER supply SELENIA mod. SA153 volt: - 6,3-2 A / 6,3-6 A / 300-0,3 A / + 150 V-0,2 A / - 150 V-0,2 A / + 400 V / - 400 V

L. 170.000

RICEVITORE BC348N come nuovo con altoparlante, alimentazione 220 V

L. 130.000

RICEVITORE AR88 come nuovo da 540 Kc a 32 Mc

L. 270.000

MONITOR amplifier radio frequency TRC80

L. 67.000

PHILIPS LOW FREQUENCY oscillator mod. GM2314

L. 270.000

HEWLETT PACKARD SWEEP oscillator mod. 693 4 ÷ 8 GHz

L. 780.000

FREQUENCY METER mod. AN/URM 32 da 125 kHz a 1000 MHz con manuale

L. 470.000

TEKTRONIX generatore per onde quadre mod. 105

L. 290.000

RICEVITORE EDDISTONE prof. mod. 730/4 225 kHz ÷ ÷ 30 Mc

L. 750.000

**OSCILLOSCOPI:**

TEKTRONIX 2 ingressi mod. 542-AD

L. 700.000

TEKTRONIX doppia traccia mod. 531-532-533-545

L. 670.000

HEWLETT PACKARD mod. 185/B 1000 MHz

L. 900.000

COSSOR doppia traccia mod. 1076

L. 500.000

PONTE CAPACITIVO Ericsson mod. ZTA1001

L. 100.000

MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS

L. 180.000

MIXER Geloso G300 4 canali alimentazione rete e batterie nuovi imballo originale

L. 60.000

MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + toni - Aliment. rete

L. 75.000

**PER ANTIFURTI:**

INTERRUTTORE REED con calamita

L. 450\*

COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico

L. 1.800\*

COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore plastico

L. 2.800\*

INTERRUTTORE a vibrazione (Tilt)

L. 2.800\*

SIRENE POTENTISSIME 12 V 10 A

L. 15.000\*

Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5 A

L. 18.000\*

SIRENA elettronica max assorb. 700 mA

L. 16.000

INTERRUTTORE a 2 chiavi estraibili nei due sensi

L. 4.000

INTERRUTTORE a due chiavi tonde estraibili nei due sensi

L. 7.000

Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A

L. 12.000\*

MICRORELAIS 24 V - 4 scambi Varly e Siemens

L. 1.800

Microrelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V - 4 scambi

L. 1.800\*

MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi

L. 1.600

REED RELAYS Astralux 12 V

L. 2.000

REED RELAYS Magnetic Devices

L. 2.000

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5

al m. L. 1.200\*

CALAMITE mm. 22 x 15 x 7

cad. L. 300\*

CALAMITE mm. 39 x 13 x 5

cad. L. 150\*

CALAMITE Ø mm. 14 x 4

cad. L. 100\*

PILE ricaricabili CD-NI - 1,25 V - 0,5 A come nuove

L. 1.000

Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batteria, bobina mobile, lettura orizzontale

L. 1.200\*

MICROSWITCH piccoli 20 x 10 x 6

L. 400

idem idem con leva

L. 500

idem idem medi 28 x 16 x 10

L. 500

idem idem grandi 50 x 22 x 18

L. 500

idem idem con leva ogni tipo

L. 1.100

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35

RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema

L. 12.000

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff. su 5 Ω, 2 W eff. su 8 Ω, con schema

L. 2.500\*

COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi

L. 5.000

CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici

L. 6.000

NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove

L. 2.500

ZOCCOLI per dette

cad. L. 800

NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove

L. 2.000

NIXIE Philips mod ZM1049 nuove

L. 2.000

NIXIE Thomson mod. F9C37AA

L. 2.500

NIXIE Thomson mod. TAF1316A

L. 2.500

DISPLAY LT503 sette segni, con +, -, e punto

L. 2.500

ANTENNE FM-RX-TX nuove

L. 18.000

ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 150

Idem c.s. 7+7 p. salsati

cad. L. 150

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico

MK 19

L. 4.500\*

MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V

L. 2.500

**N.B.:** Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti.

(\*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

I prezzi vanno maggiorati del 14 % per I.V.A.

Spedizioni in contrassegno più spese postali.

segue

# DERICA ELETTRONICA

**00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376**  
**il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica**

MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500

CONTENITORI componibili verniciati con pannello frontale forato nuovi mm. 250 x 155 x 190 L. 7.500

COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da montaggio 200 W cad. prim./220 V sec/5,5 - 6 - 6,5 V 30 A L. 12.000

TRASFORMATORI NUOVI 400 W prim. 220-230 V con due secondari 16/18 V L. 9.000

VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di rettificata, capacità totali 500 pF con demoltiplica grande a ingranaggi, rapporto 1÷35 L. 8.000

VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricev. A.M. L. 500

VARIABILI 100 pF ottonati demoltiplic. con manopola Ø mm. 50 Vernier Ø mm. 85 con supporto ceram. per bobina L. 10.000

CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 24 V cad. L. 800

CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi L. 1.000

BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli (larg. min. mm 35-40 max mm 85-90) (lung. min. mm 80 max mm 500) pacco con misure miste al Kg. L. 1.000

BACHELITE ramata semplice

|               |         |              |         |
|---------------|---------|--------------|---------|
| mm 50 x 430   | L. 180  | mm 72 x 400  | L. 300  |
| mm 90 x 395   | L. 400  | mm 102 x 220 | L. 250  |
| mm 143 x 427  | L. 800  | mm 160 x 207 | L. 400  |
| mm 170 x 400  | L. 800  | mm 150 x 195 | L. 350  |
| mm 155 x 425  | L. 900  | mm 185 x 425 | L. 1000 |
| mm 200 x 1150 | L. 3000 | mm 300 x 385 | L. 1500 |
| mm 265 x 365  | L. 1250 | mm 330 x 445 | L. 2000 |

VETRONITE ramata semplice

|              |         |               |         |
|--------------|---------|---------------|---------|
| mm 60 x 300  | L. 500  | mm 57 x 260   | L. 400  |
| mm 72 x 1100 | L. 2000 | mm 80 x 260   | L. 500  |
| mm 97 x 300  | L. 800  | mm 155 x 1050 | L. 4000 |

VETRONITE doppio rame al Kg. L. 4.000

OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma comandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F30-305 mm. focale. Senza magazzino L. 60.000

FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110 L. 10.000

PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi, alimentati 12-24 Vcc, completi contenitore stagno L. 600.000

Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm L. 35.000

GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici Ø mm 20 - 1° obiettivo 2 x - 2° obiettivo 6 x - completo di due filtri L. 16.000

VARIATORI TENSIONE alternata 125/220 V per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W L. 7.000 - 2000 W L. 9.000

4000 W L. 12.000

OROLOGI digitali NATIONAL mod. MA 1003 12 V/dc a quarzo L. 18.000

PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt. pellic. 16 mm. completo di trasformatore 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A L. 45.000

POTENZIOMETRI a slitta (slider) in bachelite con manopola 1000 Ω - 10 kΩ - 47 kΩ L. 500

POTENZIOMETRI a slitta in metallo 500 Ω - 1000 Ω - 10 kΩ - 100 kΩ L. 700

POTENZIOMETRI a slitta (slider) plastici doppi 2 x x 100 kΩ e 2 x 1 MΩ L. 1.000

POTENZIOMETRI a slitta (slider) quintupli L. 1.500

MICRO POTENZIOMETRI SPECTROL 250 Ω - 500 Ω - 2,5 kΩ L. 1.500

HELIPOT 10 giri 500-1000 Ω L. 5.000

TERMOMETRI a L 5-35 °C adatti per sviluppo foto e giardini L. 1.500

TRANSISTOR BC108 extra scelta (minimo 50 pezzi) cad. L. 90

PACCO di materiale elettronico assortito tutto funzionante al Kg. L. 1.000 - 5 Kg. L. 4.000

RIVELATORI automatici radioattività. Alim. 2 stili 1,5 V L. 5.000

## TRANSISTORI NUOVI

| Tipo   | LIRE  | Tipo          | LIRE  | Tipo       | LIRE |
|--------|-------|---------------|-------|------------|------|
| AU106  | 2.000 | 2N3055        | 750   | BF199      | 200  |
| AU111  | 1.800 | CL108 (BC108) |       | BF257      | 400  |
| AD142  | 650   |               | 160   | BF258      | 450  |
| BC205  | 180   | BD139         | 500   | BF274      | 300  |
| BC208  | 180   | BD140         | 500   | BF374      | 300  |
| BC209  | 200   | BD159         | 750   | BF375      | 300  |
| BC328  | 200   | BD506         | 650   | BF395      | 300  |
| BC548  | 200   | BC561         | 1.000 | BF455D     | 350  |
| 2N1613 | 280   | BD562         | 1.000 | BF458      | 550  |
| 2N2219 | 350   | BF198         | 250   | SCS: BR101 |      |
|        |       |               |       | BRY39      | 400  |

## INTEGRATI NUOVI

| Tipo    | LIRE  | Tipo   | LIRE  | Tipo   | LIRE  |
|---------|-------|--------|-------|--------|-------|
| TAA550  | 400   | TBA510 | 2.100 | TCA640 | 1.500 |
| TAA630  | 1.700 | TBA540 | 2.000 | TCA940 | 2.000 |
| TAA661  | 1.700 | TBA550 | 2.200 | MC1358 | 1.400 |
| TBA120C | 1.100 | TBA780 | 1.200 | UAA160 | 1.500 |
| TBA120S | 1.200 | TCA270 | 1.500 | 6050   | 1.550 |

## BUSTE CON DIECI TRANSISTORI NUOVI

| Tipo  | LIRE  | Tipo  | LIRE  | Tipo    | LIRE  |
|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| AD142 | 5.000 | BD506 | 4.800 | OC140   | 2.500 |
| ASY31 | 2.500 | BD159 | 6.800 | 2N1146A | 3.000 |
|       |       |       |       | 2N1547  | 3.000 |

BUSTE con 50 transistors assortiti silicio e germanio L. 2.500

BUSTE con 10 trans/PNP germanio completi di raffreddatori anodizzati L. 1.300

BUSTE con 10 trans. al germanio di potenze differenti L. 2.800

BUSTE CON 20 DIODI 200 V 1 A L. 1.000  
 100 V 4 A L. 4.000 250 V 2 A L. 4.000  
 100 V 1 A L. 800 100 V 2 A L. 2.500

BUSTA con 50 diodi rivelatori L. 1.200

SCATOLA con 20 zener 5,1 V - 1/2 W L. 2.500

BUSTA con 10 LED 6 rossi + 2 verdi + 2 gialli L. 3.000

PONTI:  
 200 V 2 A cad. L. 1.000  
 200 V 3 A cad. L. 1.200  
 400 V 2 A cad. L. 1.500

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale.

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

# FANTINI

## ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA  
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

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

### MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

#### TRANSISTOR

|            |         |       |         |         |         |
|------------|---------|-------|---------|---------|---------|
| 2N711      | L. 140  | BC109 | L. 210  | BD137   | L. 580  |
| 2N916      | L. 650  | BC113 | L. 200  | BD138   | L. 580  |
| 2N1711     | L. 310  | BC140 | L. 350  | BD139   | L. 580  |
| 2N2222     | L. 250  | BC173 | L. 150  | BD140   | L. 580  |
| 2N2905     | L. 350  | BC177 | L. 250  | BD507   | L. 300  |
| 2N3055     | L. 800  | BC178 | L. 250  | BD597   | L. 650  |
| 2N3055 RCA | L. 950  | BC207 | L. 130  | BF194   | L. 250  |
| 2N3862     | L. 900  | BC208 | L. 120  | BF195   | L. 250  |
| 2N3866     | L. 2500 | BC209 | L. 150  | BFY64   | L. 350  |
| 2SC799     | L. 4600 | BC281 | L. 210  | BSX26   | L. 240  |
| AC127      | L. 250  | BC262 | L. 210  | BSX39   | L. 300  |
| AC128      | L. 250  | BC301 | L. 400  | BSX81A  | L. 200  |
| AC141      | L. 230  | BC304 | L. 420  | OC77    | L. 100  |
| AC142      | L. 230  | BC307 | L. 150  | SE5030A | L. 130  |
| AC192      | L. 180  | BC308 | L. 160  | SFT228  | L. 80   |
| AD142      | L. 750  | BC309 | L. 180  | 1P33    | L. 900  |
| BC107      | L. 200  | BD131 | L. 1150 | T1P34   | L. 1000 |
| BC108      | L. 200  | BD132 | L. 1150 | T1S93   | L. 300  |

|   |         |
|---|---------|
| COPPIE AD161-AD162 selezionate          | L. 1000 |
| AC187 - AC188 in coppia selezionata     | L. 550  |
| AC187K - AC188K in coppia               | L. 750  |
| 16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W | L. 650  |

|                |                      |        |
|----------------|----------------------|--------|
| FET            | UNIGUINZIONE         |        |
| BF244          | L. 650 2N2646        | L. 700 |
| BF245          | L. 650 2N2647        | L. 800 |
| 2N3819 (T1212) | L. 650 2N6027 progr. | L. 700 |
| 2N5245         | L. 650 2N4891        | L. 700 |
| 2N4391         | L. 650 2N4893        | L. 700 |

|   |              |
|---|--------------|
| MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N255A                 | cad. L. 1100 |
| MOSFET 40673                                  | L. 1300      |
| 5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A | L. 700       |
| MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz                    | L. 700       |
| DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302                | L. 1400      |
| VARIACAP BA163 (a 1 V 180 pF)                 | L. 450       |
| VARIACAP BB105 per VHF                        | L. 500       |
| DARLINGTON accopp. ottico MOTOROLA SOC 16     | L. 1900      |

|  |
|--|
| PONTI RADDRIZZATORI E DIODI                            |
| B30C300 L. 200 B400C1000 L. 500 OA85 L. 70             |
| B100C600 L. 350 1N4001 L. 60 1N5404 L. 300             |
| B20C2200 L. 700 1N4003 L. 80 1N1199 (50 V/12 A) L. 500 |
| B80C3000 L. 800 1N4007 L. 120 Diodi GE L. 50           |
| B80C5000 L. 1800 1N4148 L. 50 Autodiodi L. 500         |
| B80C10000 L. 2800 EMS13 L. 200                         |
| - 8F40 L. 950 - 6F10 L. 500 6F60 L. 600                |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V | L. 150  |
| ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V    | L. 250  |
| ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V    | L. 1000 |

|   |
|---|
| INTEGRATI T.T.L. SERIE 74               |
| 7400 L. 330 7432 L. 400 7492 L. 950     |
| 74H00 L. 750 7440 L. 350 7493 L. 1000   |
| 7402 L. 350 74H40 L. 500 74105 L. 1000  |
| 7404 L. 400 7443 L. 400 74109 L. 800    |
| 74H04 L. 500 7446 L. 1800 74121 L. 800  |
| 7406 L. 400 7447 L. 1300 74123 L. 1150  |
| 7408 L. 450 7448 L. 1600 74141 L. 1000  |
| 7410 L. 330 7450 L. 350 74157 L. 1000   |
| 74H10 L. 600 74H51 L. 600 74175 L. 1250 |
| 7412 L. 700 7460 L. 350 74190 L. 1600   |
| 7413 L. 750 7473 L. 700 74192 L. 1800   |
| 7417 L. 700 7475 L. 850 74193 L. 1600   |
| 7420 L. 330 7483 L. 1700 7525 L. 500    |
| 74H20 L. 500 7485 L. 1200 MC830 L. 300  |
| 74L20 L. 800 7486 L. 800 MC825P L. 250  |
| 7430 L. 330 7490 L. 800 9368 L. 2400    |

|   |
|---|
| INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS                   |
| 74LS00 L. 500 74LS92 L. 850 74LS175 L. 1250   |
| 74LS04 L. 500 74LS112 L. 550 74LS190 L. 1900  |
| 74LS42 L. 1350 74LS114 L. 900 74LS197 L. 1850 |
| 74LS90 L. 1200 74LS153 L. 1700                |

|  |
|--|
| INTEGRATI C/MOS                              |
| CD4000 L. 380 CD4017 L. 1500 CD4046 L. 2500  |
| CD4001 L. 380 CD4023 L. 380 CD4047 L. 2500   |
| CD4006 L. 2050 CD4026 L. 2500 CD4050 L. 800  |
| CD4010 L. 1100 CD4027 L. 800 CD4051 L. 1450  |
| CD4011 L. 500 CD4033 L. 1750 CD4055 L. 1470  |
| CD4016 L. 1200 CD4042 L. 1300 CD4056 L. 1470 |

|  |
|--|
| INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI                  |
| ICL8038 L. 5000 UAA190 L. 3500 NE555 L. 700        |
| SG301 AT L. 1500 SG3502 L. 7000 SN76001 L. 900     |
| SG304 T L. 2800 $\mu$ A709 L. 700 SN78003 L. 1500  |
| SG307 L. 1800 $\mu$ A711 L. 700 SN76131 L. 1500    |
| SG310 T L. 4300 $\mu$ A723 L. 900 TBA1208A L. 1400 |
| SG324 L. 4700 $\mu$ A741 L. 650 TAA611A L. 750     |
| SG3401 L. 4300 $\mu$ A747 L. 850 TAA621 L. 1600    |
| SG733 CT L. 1600 $\mu$ A748 L. 950 TAA320 L. 1200  |
| XR205 L. 9000 MC1420 L. 1300 TBA570 L. 2200        |
| UAA170 L. 3500 NE540 L. 3900 TBA810 L. 1800        |

|  |
|--|
| STABILIZZATORI DI TENSIONE   |
| - Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 L. 1600 |
| - Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918 L. 1800                      |
| - Serie positiva in contenitore TO3, da 1,5 A: 7805 - 7812 - 7815 L. 2200                                |
| - Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K 15 V L. 2600                                       |

|                                      |
|--------------------------------------|
| FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA  |
| - diametro esterno mm 2 al m L. 2500 |
| - diametro esterno mm 4 al m L. 3000 |

|  |
|--|
| MEMORIE PROM 6301-6306-H82S126 L. 4500 |
|--|

|   |
|---|
| PHASE LOCKED loop NE565 e NE566 L. 3100 |
|---|

|                                |
|--------------------------------|
| LM381 preamplif. aereo L. 2500 |
|--------------------------------|

|   |
|---|
| MOSTEK 5024 - Generatore per organo con circuito di applicazione L. 13000 |
|---|

|   |
|---|
| MC1488 regolatore $\pm 0 \div 15$ V L. 1800 |
|---|

|                    |
|--------------------|
| DISPLAY 7 SEGMENTI |
|--------------------|

|  |
|--|
| TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7) L. 2300 - FND359 L. 1600 |
|--|

|  |
|--|
| LIT33 (3 cifre) L. 5000 - MAN72 (8 x 14) L. 1800 |
|--|

|  |
|--|
| CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 5200 |
|--|

|   |
|---|
| NIXIE B 5755R (equiv. 5870 ITT) L. 2500 |
|---|

|  |
|--|
| NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti L. 3000 |
|--|

|   |
|---|
| dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 2000 |
|---|

|   |
|---|
| NIXIE CD102 a 13 pin, con zoccolo L. 2500 |
|---|

|   |
|---|
| STRIBCE LUMINOSE 220 V 1,2 mA dim. 125 x 13 L. 2500 |
|---|

|                                  |
|----------------------------------|
| LED MV54 rossi puntiforme L. 400 |
|----------------------------------|

|                                   |
|-----------------------------------|
| LED ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 350 |
|-----------------------------------|

|                  |
|------------------|
| LED ROSSI L. 220 |
|------------------|

|                      |
|----------------------|
| LED bicolori L. 1800 |
|----------------------|

|  |
|--|
| LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1000 |
|--|

|   |
|---|
| G.H.E.R. di fissaggio per LED $\varnothing$ 4,5 mm L. 100 |
|---|

|        |
|--------|
| S.C.R. |
|--------|

|   |
|---|
| 300 V 8 A L. 1000 400 V 4 A L. 900 200 V 1 A L. 500 |
|---|

|   |
|---|
| 200 V 8 A L. 900 400 V 3 A L. 800 60 V 0,8 A L. 400 |
|---|

|  |
|--|
| 400 V 6 A L. 1200 800 V 2 A L. 900 LASC 200V L. 1200 |
|--|

|                                   |
|-----------------------------------|
| TRIAC Q4003 (400 V - 3 A) L. 1100 |
|-----------------------------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1400 |
|-------------------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1800 |
|------------------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| TRIAC Q4015 (400 V - 15 A) L. 3200 |
|------------------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| TRIAC Q6010 (600 V - 10 A) L. 2500 |
|------------------------------------|

|                  |
|------------------|
| DIAC GT40 L. 300 |
|------------------|

|   |
|---|
| QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 1300 |
|---|

|   |
|---|
| CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede - 2000 ore L. 4000 |
|---|

|                                    |
|------------------------------------|
| PULSANTI normalmente aperti L. 280 |
|------------------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| PULSANTI normalmente chiusi L. 300 |
|------------------------------------|

|  |
|--|
| MICROSWITCH a levetta 250 V / 5 A - 20x12x6 L. 900 |
|--|

|   |
|---|
| MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600 |
|---|

|  |
|--|
| MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei L. 2000 |
|--|

|  |
|--|
| MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti L. 2000 |
|--|

|                              |
|------------------------------|
| MICRODEVIATORI 1 via L. 1000 |
|------------------------------|

|                              |
|------------------------------|
| MICRODEVIATORI 2 vie L. 1250 |
|------------------------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| MICRODEVIATORI 1 via 3 pos. L. 1100 |
|-------------------------------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| MICRODEVIATORI 3 vie 2 pos. L. 2200 |
|-------------------------------------|

|   |
|---|
| DEVIATORI 1,5 A a levetta 2 vie 2 pos. L. 600 |
|---|

|                                   |
|-----------------------------------|
| INTERRUTTORI 6 A a levetta L. 450 |
|-----------------------------------|

|  |
|--|
| COMMUTATORE rotante 2 vie - 6 pos. - 5 A L. 1400 |
|--|

|   |
|---|
| COMMUTATORE rotante 3 vie - 4 pos. - 5 A L. 1.400 |
|---|

|   |
|---|
| COMMUTATORE rotante 4 vie - 3 pos. L. 500 |
|---|

|              |
|--------------|
| SIRENE ATECO |
|--------------|

|   |
|---|
| - AD12 - 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 13000 |
|---|

|                                 |
|---------------------------------|
| - ESA12: 12 Vcc - 30 W L. 18000 |
|---------------------------------|

|                               |
|-------------------------------|
| - S12D - 12 Vcc/10 W L. 11500 |
|-------------------------------|

|                              |
|------------------------------|
| - S6D - 6 Vcc / 10 W L. 9000 |
|------------------------------|

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

|   |           |
|---|-----------|
| ALTOPARLANTINI T50 - 8 Ω - 0,25 W - Ø 50 mm   | L. 700    |
| ALTOPARLANTI T55 - 20 Ω - 200 mW - Ø 55   | L. 800    |
| ALTOP. 170 - 8 Ω - 0,5 W  | L. 800    |
| ALTOP. T100 - 8 Ω - 1 W   | L. 1000   |
| ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W   | L. 1800   |
| ALTOPARLANTI ELLITTICI IREL 90 x 210 - 8 Ω - 8 W  | L. 1800   |
| ALTOPARLANTI GOODMANS 4 Ω - 5 W - Ø 170 mm  | L. 2500   |
| TWEETER PHILIPS AD0160 8 Ω - 40 W - Freq. risonanza: 1 kHz<br>gamma risposta: 1,5-22 kHz    | L. 7500   |
| SQUAWKER PHILIPS AD5060 - 8 Ω - 40 W  | L. 13000  |
| FOTORESISTENZE  | L. 950    |
| VK200 Philips   | L. 200    |
| FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per<br>Impedenze, bobine ecc.              | L. 70     |
| BACCHETTE IN FERRITE mm 10 x 170  | L. 300    |
| <b>POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:</b>   |           |
| — Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ  | L. 400    |
| <b>POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:</b>   |           |
| — 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M   | L. 400    |
| <b>POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:</b>   |           |
| — 10 kΩ - 100 kΩ  | L. 250    |
| — 100 + 100 kΩ  | L. 360    |
| <b>POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE:</b>   |           |
| — 2,5+2,5 MΩ A+int. - 3+3 MΩ A+int. a strappo e presa<br>fisiologica                        | L. 400    |
| <b>POTENZIOMETRI A CURSORE</b>  |           |
| — 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log.   | L. 500    |
| — 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + Int.   | L. 700    |
| <b>POTENZIOMETRO A FILO 500 Ω / 2 W</b>   | L. 550    |
| PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V  | L. 480    |
| PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V  | L. 400    |
| PORTALAMPADA SPIA A LED   | L. 750    |
| TRASFORMATORE pilota per finali 300 mW  | L. 600    |
| TRASFORMATORI allm. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V<br>4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A | L. 5500   |
| TRASFORMATORI allm. 220 V - 12 V - 1 A  | L. 3600   |
| TRASFORMATORI allm. 125-160-220 V - 15 V - 1 A  | L. 4000   |
| TRASFORMATORI allm. 220 V - 15+15 - 30 W  | L. 4600   |
| TRASFORMATORI allm. 220 V - 15+15 V - 60 W  | L. 7200   |
| TRASFORMATORI allm. 4 W 220 V - 6+6 V - 400 mA  | L. 1300   |
| TRASFORMATORI allm. 220 V - 6-7,5-9-12 V - 2,5 W  | L. 1300   |
| TRASFORMATORI allm. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario:<br>15 V e 170 V 30 mA            | L. 1000   |
| TRASFORMATORE allm. 220 V - 5+5 V - 16 V - 5 W  | L. 2000   |
| TRASFORMATORI allm. 220 V - 9 V - 5 W   | L. 1300   |
| TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA  |           |
| SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W  | L. 8500   |
| SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W  | L. 8500   |
| SALDATORE PHILIPS JUNIOR 25-50 W  | L. 10000  |
| SALDATORE ELEKTROLUM 220 V - 40 W   | L. 2400   |
| DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V  | L. 15000  |
| SALDATORE Istantaneo A PISTOLA PHILIPS 80 W   | L. 12.000 |
| CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60% Ø 1,5   | L. 300    |
| STAGNO al 60% Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5   | L. 7200   |
| STAGNO al 60% - Ø 1 mm in rocchetti da kg 0,5   | L. 7700   |
| VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V   |           |
| — TRG102 - da pannello - 1 A/0,2 kVA  | L. 20.000 |
| — TRG105 - da pannello - 2 A/0,5 kW   | L. 24000  |
| — TRG110 - da pannello - 4 A/1,1 kW   | L. 28000  |
| — TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA   | L. 40000  |
| — TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA   | L. 50000  |
| — TRN140 - da banco - 10 A - 3 kVA  | L. 85.000 |
| ALIMENTATORI 220 V - 6-7,5-9-12 V - 300 mA  | L. 3300   |
| ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B.  |           |
| 13 V - 1,5 A - non protetto   | L. 12500  |
| 13 V - 2,5 A  | L. 16000  |
| 3,5-16 V - 3 A, con strumento doppio  | L. 28000  |
| 3,5-15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro   | L. 32000  |
| 13 V - 5 A, con Amperometro   | L. 31000  |
| 3,5-16 V - 5 A, con Voltmetro e Amperometro   | L. 40000  |
| 3,5-15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro   | L. 56000  |
| CONTATTI REED in ampolla di vetro   |           |
| — lunghezza mm 20 - Ø 2,5   | L. 450    |
| — lunghezza mm 28 - Ø 4   | L. 300    |
| — lunghezza mm 50 - Ø 5   | L. 400    |
| — a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete  | L. 1500   |
| CONTATTO REED LAVORO ATECO mod. 390 con magnete   | L. 1800   |
| CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme  | L. 2000   |
| MAGNETINI per REED: — metallici Ø 3 x 15  | L. 300    |
| — metallici Ø 5 x 20  | L. 300    |
| — ceramici Ø 13 x 8   | L. 300    |
| — plastici Ø 13 x 5   | L. 100    |
| RELAYS FINDER   |           |
| 12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast.  | L. 2650   |
| 12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica   | L. 2750   |
| 12 V/3 sc. - 10 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno  | L. 2650   |
| 12 V/4 sc. - 3 A - mm 20 x 27 x 40 calotta plastica   | L. 2900   |

|   |                 |
|---|-----------------|
| RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato  | L. 1800         |
| RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24  | L. 1650         |
| RELAY AD IMPULSI GELOSO - 40 V - 1 sc.  | L. 1300         |
| RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.  |                 |
| — 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina   | L. 1800         |
| — 12 V - 1 A - 2 sc cartolina   | L. 2950         |
| — 12 V - 1 A - 4 sc. cartolina  | L. 4200         |
| — 12 V - 10 A - 1 sc. verticale   | L. 2100         |
| — 12 V - 5 A - 2 sc. verticale  | L. 2700         |
| REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s.   | L. 2500         |
| REED RELAY 12 V - 1 contatto  | L. 800          |
| REED RELAY 12 V - 1 scambio   | L. 1200         |
| RELAY COASSIALE MAGNECRAFT 12 V 50 Ω 100 W  | L. 7700         |
| CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello ante-<br>rigore in alluminio   | L. 3000         |
| CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN<br>ALLUMINIO:  |                 |
| — B51 (dim. 80 x 330 x 210)   | L. 9200         |
| — B52 (dim. 95 x 393 x 210)   | L. 10400        |
| — B53 (dim. 110 x 440 x 210)  | L. 11600        |
| CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telaio interno<br>forato e pannelli  | L. 9000         |
| Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato  |                 |
| — C1 (dim. 60 x 130 x 120)  | L. 4.000        |
| — C2 (dim. 60 x 170 x 120)  | L. 4.200        |
| — F1 (dim. 110 x 170 x 200)   | L. 9350         |
| — F2 (dim. 110 x 250 x 200)   | L. 9700         |
| FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,3 A  | L. 800          |
| ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi -AMAL-<br>TEA -, per 10-15-20 m - 1 KW AM   | L. 183000       |
| ANTENNA VERTICALE « HADES » per 10-15-20 m da 1 KW AM   | L. 44000        |
| ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3<br>per 10-15-20 m completa di vernice e imballo  | L. 97000        |
| ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di<br>vernice e imballo   | L. 23000        |
| ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi<br>come da listino Sigma.   |                 |
| BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3)<br>o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP<br>— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati |                 |
| — Campo di freq. 10-30 MHz  | L. 10000        |
| ROTORE D'ANTENNA CD44 - Box da rete luce 220 V con<br>strumento indicatore posizione antenna. Peso sopportabile:<br>230 Kg.                                       | L. 166.000      |
| CAVO COASSIALE RG8/U  | al metro L. 550 |
| CAVO COASSIALE RG11   | al metro L. 520 |
| CAVO COASSIALE RG58/U   | al metro L. 230 |
| CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F.  | al metro L. 180 |
| CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile  |                 |
| — CPU1 - 1 polo + calza   | al m L. 130     |
| — CPU2 - 2 poli + calza   | al m L. 150     |
| — CPU3 - 3 poli + calza   | al m L. 180     |
| — CPU4 - 4 poli + calza   | al m L. 210     |
| — M5050 - 5 poli + calza  | al m L. 250     |
| PIATTINA ROSSA E NERA 0,35  | al metro L. 60  |
| PIATTINA ROSSA E NERA 0,75  | al metro L. 100 |
| MAYASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33  | L. 600          |
| GUAINA TERMORESTRINGENTE nera   |                 |
| — IVR12 diametro mm 2   | al m L. 315     |
| — IVR16 diametro mm 2,5   | al m L. 325     |
| — IVR64 diametro mm 7   | al m L. 400     |
| — IVR254 diametro mm 26   | al m L. 1.650   |
| STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5<br>dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 µA - 100 µA -<br>1 mA - 10 mA - 10 A - 25 A                     | L. 12000        |
| STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5<br>ampia scala   |                 |
| — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80   | L. 5000         |
| — 0,8 A - 50 A f.s. dim. 100 x 100  | L. 5500         |
| — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140  | L. 5000         |
| — 15 A f.s. dim. 145 x 145  | L. 4500         |
| — 150 V - 200 V - 300 V - 500 V f.s. dim. 140 x 140   | L. 5000         |
| STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)   |                 |
| — 50 mA - 100 mA - 500 mA   | L. 4500         |
| — 1,5 A - 3 A - 5 A   | L. 3600         |
| — 10 A  | L. 3900         |
| — 15 V - 30 V   | L. 4100         |
| — 300 V   | L. 7300         |
| Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 300 in più.  |                 |
| STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile  |                 |
| — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20  | L. 2400         |
| — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale   | L. 2400         |
| — VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.   | L. 2700         |
| — indicatori stereo 200 µA f.s.   | L. 4400         |
| STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80 x 90<br>- foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a<br>corredo — 2,5-5 A - 25-50 V            | L. 6000         |
| — 5 A - 50 V  | L. 6000         |

# FANTINI

**TIMER PER LAVATRICE** con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1800

**TRIMMER** 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - L. 120

22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ L. 180

**TRIMMER a filo** 500 Ω L. 180

**OROLOGIO** LT601D - 4 cifre - 24 ore - 50 Hz Clock-Radio L. 15000

**TRASFORMATORE** per LT601D L. 2000

**ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1** - 220 kΩ/V L. 39.000

**ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3** - 20 kΩ/Vcc (per L. 24.000

ratteristiche vedasi cq n. 6/75)

**MULTITESTER UTS001 PHILIPS** 50 kΩ/V con borsina in L. 28.000

similpelle.

**MULTIMETRO DIGITALE B+K PRECISION** mod. 280 - 3 Digit L. 135000

- Imp. In. 10 MΩ - 4 portate per Vcc e Vac - 4 portate per Acc e Aac - 6 portate ohmmetriche - Allim. 4 pile mezza L. 200

torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm

**ZOCCOLI** per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 200

**ZOCCOLI** per integrati 7-7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied. L. 280

divaric. L. 280

**PIEDINI** per IC, in nastro cad. L. 14

**ZOCCOLI** per transistor TO-5 L. 250

**ZOCCOLI** per relay FINDER L. 400

**CUFFIA TELEFONICA** 180 Ω L. 2800

**CUFFIA STEREO** 8 Ω mod. 205 VTR - gamma di risposta L. 23000

20 Hz ± 25 kHz - controllo di volume e di tono - 0,3 W

**CUFFIA STEREO** 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta L. 12800

20 Hz - 20 kHz - controllo di volume - 0,5 W

**CUFFIA STEREO** 8 Ω mod. 101 A L. 7800

**CUFFIE STEREO** leggerissime (200 gr) ottima risposta L. 11500

- PL36 - 8 Ω

**ATTACCO** per batterie 9 V L. 80

**PRESE** 4 poli - schermo per microfono CB L. 1000

**SPINE** 4 poli - schermo per microfono CB L. 1100

**PRESA DIN** 3 poli - 5 poli L. 150

**SPINA DIN** 3 poli - 5 poli L. 200

**PORTAFUSIBILE** 5 x 20 da pannello L. 200

**PORTAFUSIBILE** 5 x 20 da c.s. L. 80

**FUSIBILI** 5 x 20 - 0,1 A - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A L. 50

**PRESA BIPOLARE** per alimentazione L. 180

**SPINA BIPOLARE** per alimentazione L. 140

**PRESA PUNTO-LINEA** L. 160

**SPINA PUNTO-LINEA** L. 200

**PRESE RCA** L. 180

**SPINE RCA** L. 180

**BANANE** rosse e nere L. 60

**BOCCOLE ISOLATE** rosse e nere foro Ø 4 cad. L. 160

**MORSETTI** rossi e neri L. 250

**SPINA JACK** bipolare Ø 6,3 L. 300

**PRESA JACK** bipolare Ø 6,3 L. 250

**PRESA JACK** volante mono Ø 6,3 L. 250

**SPINA JACK** bipolare Ø 3,5 L. 150

**PRESA JACK** bipolare Ø 3,5 L. 150

**RIDUTTORI** Jack mono Ø 6,3 mm → Jack Ø 3,5 mm L. 320

**SPINA JACK STEREO** Ø 6,3 L. 400

**SPINA JACK STEREO** metallica Ø 6,3 L. 750

**PRESA JACK STEREO** Ø 6,3 L. 350

**PRESA JACK STEREO** con 2 int. Ø 6,3 L. 400

**PRESA JACK STEREO** volante Ø 6,3 L. 400

**COCCODRILLI** isolati, rossi o neri mm 35 L. 50

**COCCODRILLI** isolati, rossi o neri mm. 45 L. 70

**PUNTALI PER TESTER** con cavetto, rossi e neri, la coppia L. 900

**PUNTALI PER TESTER** professionali, la coppia L. 1250

**PUNTALE SINGOLO**, profess., rosso o nero L. 350

**CONNETTORI AMPHENOL** PL259 e SO239 cad. L. 650

**RIDUTTORI** per cavo RG56 L. 200

**DOPPIA FEMMINA VOLANTE** L. 1400

**DOPPIO MASCHIO VOLANTE** L. 1900

**ANGOLARI COASSIALI** tipo M359 L. 1600

**CONNETTORI COASSIALI** Ø 10 in coppia L. 350

**CONNETTORI AMPHENOL BNC**

- UG88 (maschio volante) L. 900

- UG1094 (femmina da pannello) L. 800

**CONNETTORI AMPHENOL** 22 poli maschi da c.s. L. 1300

**CAMBIOTENSIONI** 220/120 V L. 60

**FUSIBILI LITTLEFUSE** 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz. L. 50

**CAPSULE A CARBONE** Ø 38 L. 600

**CAPSULE PIEZO** Ø 45 L. 950

**CAPSULE PIEZO** Ø 35 L. 900

**GIOCHI TV** - 4 giochi - 2 velocità - Alim. a pile o a rete L. 40.000

con alim. esterno L. 3900

**MANOPOLE DEMOLTIPLICATE** Ø 70 mm L. 3900

**MANOPOLE PROFESSIONALI** in anticorodal anodizzato

F16/20 L. 690 L25/19 L. 580

F25/22 L. 850 L40/19 L. 1000

J300 23/18 L. 400 N14/13 L. 530

J18/20 L. 550 R14/17 L. 530

J25/20 L. 550 R20/17 L. 630

J30/23 L. 660 R30/17 L. 850

G18/20 L. 500 T18/17 L. 700

G25/20 L. 540 U16/17 L. 700

L12/18 L. 360 U18/17 L. 700

L12/25 L. 430 U20/17 L. 780

L18/19 L. 450 V18/18 L. 740

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

**MANOPOLE** per slider L. 200

**QUARZI CB** per tutti i canali L. 1500

**RESISTENZE** da 1/4 W 5% e 1/2 W 10% tutti i valori L. 20

della serie standard cad. L. 20

**PACCO** da 100 resistenze assortite L. 1000

- da 100 ceramici assortiti L. 1500

- da 100 condensatori assortiti L. 1600

- da 40 elettrolitici assortiti L. 1800

**VETRONITE** modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 1550

**VETRONITE** modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1000

**PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI**

cartone bachelizzato vetronite

mm 80 x 150 L. 75 mm 85 x 210 L. 700

mm 55 x 250 L. 80 mm 160 x 250 L. 1300

mm 110 x 130 L. 100 mm 110 x 320 L. 1400

mm 100 x 200 L. 120 mm 210 x 300 L. 2000

bachelite vetronite doppio rame

mm 50 x 170 L. 150 mm 100 x 240 L. 500

mm 40 x 270 L. 200 mm 110 x 280 L. 650

mm 100 x 135 L. 350 mm 180 x 220 L. 800

mm 180 x 300 L. 1500 mm 160 x 190 L. 700

**ALETTE** per AC128 o simili L. 40

**ALETTE** per TO-5 in rame brunito L. 70

**BULLONI DISSIPATORI** per autodiodi e SCR L. 250

**DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO**

- a U per due Triac o transistor plastici L. 200

- a U per Triac e Transistor plastici L. 150

- a stella per TO-5 TO-18 L. 150

- alettati per transistor plastici L. 300

- a ragno per TO-3 o per TO-66 L. 350

- per IC dual in line L. 250

**DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO**

- a doppio U con base piana cm 22 L. 900

- a triplo U con base piana cm 37 L. 1700

- a quadruplo U con base piana cm 25 L. 1700

- a quadruplo U con flangia cm 28 L. 1700

- con 7+7 alette, base piana, cm 30 - h mm 15 L. 1700

- con doppia alettatura liscio cm 20 L. 1700

- a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1700

**MOTORINO LESA** per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2200

**MOTORINO LESA** 125 V a Induzione, per gradlschl, ventola L. 1000

ecc. L. 700

**MOTORINO LESA** 125 V a spazzole, come sopra L. 300

**VENTOLE IN PLASTICA** 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 550

**VENTOLA PLASTICA** 4 pale foro Ø 3 mm L. 550

**VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE** 220 V

- VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 9000

- VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 9600

**ANTENNA Tx** per FM 4 DIPOLI COLLINEARI L. 290000

1 KW - 50 Ω - 9 dB

**LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SERIE**

- FM100 - Lineare 50 W - 12 V - 5 A L. 90000

In. 20 W - freq. 88÷108 MHz L. 80.000

- FM15 - Lineare 20 W out - in. 50 mW - alim. 13 V fre- L. 80.000

quenza: 88÷108 MHz

**TRANSISTOR FINALE** per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a L. 11500

100 MHz

**TRANSISTOR FINALE PER FM50** - 2N6081 - 20 W - In. 3,5 W - L. 15000

Quad. 7 dB - Vc 12,6 V - freq. 175 MHz

**MORSETTIERE** da c.s. a 4 posti attacchi Faston L. 180

# FANTINI

## segue materiale nuovo

### CONDENSATORI CARTA-OLIO

|                    |        |                  |        |
|--------------------|--------|------------------|--------|
| 0,35 µF / 1000 Vca | L. 500 | 2,3 µF / 900 Vca | L. 800 |
| 1,25 µF / 220 Vca  | L. 500 | 2,5 µF / 400 Vca | L. 600 |
| 1,5 µF / 220 Vca   | L. 550 | 3,5 µF / 650 Vca | L. 800 |

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450

COMPENSATORE ceramico 6±30 pF L. 250  
VARIABILE AM-FM diel. solido L. 500

COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6±25 pF L. 250  
COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3±30 pF L. 200  
CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120  
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V L. 60

| ELETTROLITICI   |      | VALORE         | LIRE | VALORE             | LIRE | VALORE                        | LIRE   | VALORE          | LIRE |
|-----------------|------|----------------|------|--------------------|------|-------------------------------|--------|-----------------|------|
| VALORE          | LIRE | 1500 µF / 15 V | 130  | 3000 µF / 25 V     | 450  | 2,2 µF / 63 V                 | 60     | 4000 µF / 50 V  | 1600 |
| 30 µF / 10 V    | 40   | 2000 µF / 16 V | 220  | 4000 µF / 25 V     | 800  | 5 µF / 50 V                   | 70     | 750 µF / 70 V   | 300  |
| 100 µF / 12 V   | 65   | 2500 µF / 15 V | 300  | 1500 µF / 30 V     | 280  | 10 µF / 50 V                  | 80     | 500 µF x 2/70   | 600  |
| 150 µF / 12 V   | 70   | 3000 µF / 16 V | 360  | 25 µF / 35 V       | 80   | 47 µF / 50 V                  | 100    | 1000 µ / 70 V   | 500  |
| 500 µF / 12 V   | 80   | 4000 µF / 15 V | 320  | 100 µF / 35 V      | 125  | 100 µF / 50 V                 | 130    | 60 µF / 100 V   | 180  |
| 1000 µF / 12 V  | 100  | 5000 µF / 15 V | 450  | 220 µF / 35 V      | 160  | 160 µF / 50 V                 | 150    | 1000 µF / 100 V | 1300 |
| 2000 µF / 12 V  | 150  | 8000 µF / 16 V | 500  | 500 µF / 35 V      | 220  | 200 µF / 50 V                 | 160    | 2000 µF / 100 V | 2200 |
| 2500 µF / 12 V  | 200  | 1,5 µF / 25 V  | 55   | 600 µF / 35 V      | 250  | 250 µF / 64 V                 | 200    | 300 µF / 160 V  | 250  |
| 5000 µF / 12 V  | 400  | 15 µF / 25 V   | 55   | 1000 µF / 35 V     | 300  | 500 µF / 50 V                 | 240    | 16 µF / 250 V   | 120  |
| 4000 µF / 12 V  | 300  | 22 µF / 25 V   | 70   | 2 x 1000 µF / 35 V | 400  | 1000 µF / 50 V                | 400    | 32 µF / 250 V   | 150  |
| 10000 µF / 12 V | 650  | 47 µF / 25 V   | 80   | 2000 µF / 35 V     | 400  | 1500 µF / 50 V                | 500    | 50 µF / 250 V   | 160  |
| 10 µF / 16 V    | 65   | 100 µF / 25 V  | 90   | 3 x 1000 µF / 35 V | 650  | 2000 µF / 50 V                | 650    | 4 µF / 360 V    | 180  |
| 40 µF / 16 V    | 70   | 160 µF / 25 V  | 90   | 6,8 µF / 40 V      | 60   | 3000 µF / 50 V                | 750    | 100 µF / 350 V  | 800  |
| 100 µF / 16 V   | 85   | 200 µF / 25 V  | 140  | 1000 µF / 40 V     | 300  |                               |        |                 |      |
| 220 µF / 16 V   | 120  | 320 µF / 25 V  | 160  | 3000 µF / 40 V     | 500  | 15 + 47 + 47 + 100 µF / 450 V | L. 400 |                 |      |
| 470 µF / 16 V   | 150  | 400 µF / 25 V  | 170  | 0,47 µF / 50 V     | 50   | 800 µF / 63 Vcc per timer     | L. 150 |                 |      |
| 1000 µF / 16 V  | 160  | 1000 µF / 25 V | 280  | 1 µF / 50 V        | 50   | 1000 µF / 70-80 Vcc per timer | L. 150 |                 |      |
|                 |      | 2000 µF / 25 V | 400  | 1,6 µF / 50 V      | 50   | 2 x 2000 µF / 25 V            | L. 600 |                 |      |

### CONDENSATORI CERAMICI

|                |       |                                |       |
|----------------|-------|--------------------------------|-------|
| 1 pF / 50 V    | L. 25 | 22 nF / 50 V                   | L. 50 |
| 3,9 pF / 50 V  | L. 25 | 50 nF / 50 V                   | L. 65 |
| 4,7 pF / 100 V | L. 25 | 100 nF / 100 V                 | L. 80 |
| 5,6 pF / 100 V | L. 25 | 50 pF ± 10% - 5 kV             | L. 50 |
| 10 pF / 250 V  | L. 25 |                                |       |
| 15 pF / 100 V  | L. 30 | <b>CONDENSATORI POLIESTERI</b> |       |
| 22 pF / 250 V  | L. 30 | 22 pF / 400 V                  | L. 25 |
| 27 pF / 100 V  | L. 30 | 27 pF / 125 V                  | L. 25 |
| 33 pF / 100 V  | L. 30 | 47 pF / 125 V                  | L. 30 |
| 39 pF / 100 V  | L. 30 | 56 pF / 125 V                  | L. 30 |
| 47 pF / 50 V   | L. 30 | 220 pF / 1000 V                | L. 40 |
| 56 pF / 50 V   | L. 30 | 330 pF / 1000 V                | L. 40 |
| 68 pF / 50 V   | L. 30 | 680 pF / 1000 V                | L. 45 |
| 82 pF / 100 V  | L. 35 | 820 pF / 1000 V                | L. 45 |
| 100 pF / 50 V  | L. 35 | 1 nF / 100 V                   | L. 35 |
| 220 pF / 50 V  | L. 35 | 2,2 nF / 160 V                 | L. 35 |
| 330 pF / 100 V | L. 35 | 2,2 nF / 400 V                 | L. 40 |
| 470 pF / 50 V  | L. 35 | 2,7 nF / 400 V                 | L. 45 |
| 560 pF / 100 V | L. 35 | 3,9 nF / 1200 V                | L. 60 |
| 1 nF / 50 V    | L. 40 | 4,7 nF / 250 V                 | L. 50 |
| 1,5 nF / 50 V  | L. 40 | 4,7 nF / 1000 V                | L. 60 |
| 2,2 nF / 50 V  | L. 40 | 5,6 nF / 630 V                 | L. 55 |
| 3,3 nF / 50 V  | L. 40 | 6,8 nF / 100 V                 | L. 50 |
| 5 nF / 50 V    | L. 40 | 6,8 nF / 630 V                 | L. 55 |
| 10 nF / 50 V   | L. 50 | 8,2 nF / 100 V                 | L. 60 |

|                |        |                  |        |
|----------------|--------|------------------|--------|
| 8,2 nF / 400 V | L. 65  | 0,1 µF / 400 V   | L. 110 |
| 10 nF / 100 V  | L. 45  | 0,12 µF / 100 V  | L. 100 |
| 10 nF / 1000 V | L. 55  | 0,15 µF / 100 V  | L. 110 |
| 12 nF / 100 V  | L. 50  | 0,18 µF / 100 V  | L. 120 |
| 12 nF / 250 V  | L. 55  | 0,18 µF / 250 V  | L. 125 |
| 15 nF / 125 V  | L. 60  | 0,18 µF / 1000 V | L. 180 |
| 15 nF / 250 V  | L. 65  | 0,22 µF / 63 V   | L. 110 |
| 15 nF / 630 V  | L. 80  | 0,22 µF / 100 V  | L. 120 |
| 18 nF / 250 V  | L. 60  | 0,22 µF / 250 V  | L. 130 |
| 18 nF / 1000 V | L. 75  | 0,22 µF / 400 V  | L. 140 |
| 22 nF / 1000 V | L. 80  | 0,22 µF / 1000 V | L. 180 |
| 27 nF / 160 V  | L. 65  | 0,27 µF / 63 V   | L. 120 |
| 33 nF / 100 V  | L. 70  | 0,27 µF / 125 V  | L. 130 |
| 33 nF / 250 V  | L. 75  | 0,27 µF / 400 V  | L. 150 |
| 39 nF / 160 V  | L. 75  | 0,39 µF / 250 V  | L. 130 |
| 47 nF / 100 V  | L. 75  | 0,47 µF / 400 V  | L. 140 |
| 47 nF / 250 V  | L. 80  | 0,68 µF / 63 V   | L. 140 |
| 47 nF / 400 V  | L. 85  | 0,68 µF / 400 V  | L. 170 |
| 47 nF / 1000 V | L. 90  | 1 µF / 250 V     | L. 200 |
| 56 nF / 100 V  | L. 80  | 1 µF / 630 V     | L. 500 |
| 56 nF / 400 V  | L. 85  | 1,2 µF / 400 V   | L. 180 |
| 68 nF / 100 V  | L. 85  | 1,5 µF / 250 V   | L. 190 |
| 68 nF / 400 V  | L. 90  | 2,2 µF / 125 V   | L. 200 |
| 82 nF / 100 V  | L. 90  | 2,5 µF / 250 V   | L. 220 |
| 82 nF / 400 V  | L. 100 | 3,3 µF / 160 V   | L. 230 |
| 0,1 µF / 100 V | L. 95  | 4 µF / 100 V     | L. 240 |
| 0,1 µF / 250 V | L. 100 | 4 µF / 220 V     | L. 260 |

COMUNICHIAMO DI ESSERE DISTRIBUTORI DI COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI HONEYWELL, PER I QUALI RILASCIAMO PREVENTIVI PER MATERIALE PRONTO.  
DISPONIAMO di tutti i tipi di pile MALLORY DURACELL per orologi, otofoni, fotografia e per usi generali.  
DISPONIAMO DI TRASFERIBILI per C.S. MECANORMA.

## MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

|       |        |       |       |        |       |
|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| µA711 | L. 350 | AF144 | L. 80 | 2N1304 | L. 50 |
| ASY29 | L. 80  | ASZ11 | L. 40 | 1W8907 | L. 40 |

MOTORINI 24 V Swiss made Ø 28 x 42, perno Ø 3 - ottimi per piccoli trapani da c.s. L. 5000

DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A L. 100

TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 L. 150  
TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15 L. 350  
BASSETTA COMPLETA radio OM supereterodina funzionante, priva di altoparlante L. 1200

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2000

TRIMPOT 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3000  
RELAY GTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s. L. 1570  
REED RELAY GTE - 6/30 V - 6 contatti L. 1800  
REED RELAY GTE - 6 V - 4 contatti L. 1500

CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 60 V L. 500  
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V L. 800  
CONTACOLPI meccanici a 4 cifre L. 350

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250

SCHEDE OLIVETTI con circa 50 transistor al Ge e componenti vari L. 800  
SCHEDE OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2000  
20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2500  
30 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 3500  
SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

CONNETTORI a 18 SPINOTTI PIATTI - la coppia L. 800  
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. 250

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 200

15 DIODI OA95 L. 500  
DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30  
VENTOLA MINIFRILEC 5 pale 115 V - 90 x 90 mm L. 9000

# NOVITA'!

# SENSAZIONALE

# AY-3-8550

## 8 GIOUCHI

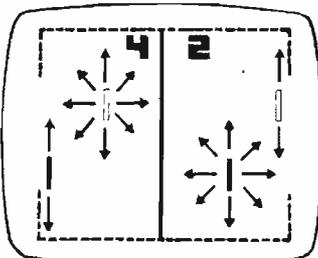
TENNIS + PELOTA + SQUASH + HOCKEY + SINGLE-FOOT-BALL + EASY-HOCKEY + TIRO al PIATTELLO e al BERSAGLIO. (con pistola).

GIOCATORI di DIVERSO COLORE

Consente il movimento ORIZZONTALE e VERTICALE delle racchette, dando al gioco un realismo mai visto, compatibile funzionalmente con AY-3-8500.

USCITA già prevista per giochi TIRO

POSSIBILITÀ di altre NUMEROSE varianti, fornite come schema. AY-3-8550 L. 19.000



CIRCUITO STAMPATO (escluso modulatore). L. 6.000

KIT modulatore BIANCO-NERO L. 7.500

QUAD-POTENZ a CLOCHE L. 6.500

KIT MODULATORE TVC L. 22.500

DISPOSITIVO a PISTOLA per TIRO,

montato e completo di cavo L. 18.000

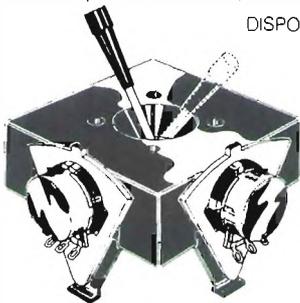
TASTIERA COMPLETA per gioco BIANCO-NERO L. 3.500

TUTTI i dispositivi da noi forniti, sono corredati di DOCUMENTAZIONE.

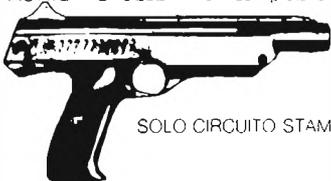
DISPOSITIVO POTENZIOMETRICO a CLOCHE

adatto a tutti i tipi di gioco con movimenti ORIZZONTALI e VERTICALI

L. 6.500



PISTOLA FOTOELETRICA completa di cavo.



Adatta a tutti i tipi di giochi con TIRO.

Viene fornita montata e funzionante.

L. 18.000

SOLO CIRCUITO STAMPATO

L. 4.500



**ELECTRONIC**

Tel. 031 - 278044  
Via Castellini, 23  
22100 COMO

## DISPLAY

|   |           |
|---|-----------|
| FND 357                                 | L. 2.200  |
| FND 500 TILL 321 TILL 322               | L. 2.800  |
| MAN 7                                   | L. 1.700  |
| DL57-MAN2 alfa-numeric. a matrice 5 x 7 | L. 3.000  |
| 5082-7433 Hewlett-Packard a 3 cifre     | L. 3.000  |
| Display 9 digit tipo calcolatrice       | L. 4.500  |
| Fairchild FCS8024 a 4 digiti giganti    | L. 10.000 |

## IC FUNZIONI SPECIALI E OROLOGIO

|  |           |
|--|-----------|
| AY5-1224 orologio 4 digit                  | L. 6.500  |
| E1109A+Xtal orologio 4 digit               | L. 13.500 |
| Kit orologio E1109                         | L. 26.000 |
| ICM 7038 + Xtal base tempi 50 Hz           | L. 12.000 |
| ICM 7045 cronom. 5 funzioni                | L. 29.500 |
| Kit ICM7045                                | L. 49.500 |
| MA1010 modulo 4 digit+sveglia              | L. 16.500 |
| MA1012 modulo orologio 4 digit+sveglia     | L. 13.500 |
| MA1003 modulo 4 digit Xtal                 | L. 28.000 |
| TMS3834 orologio 4 digit-i-sveglia         | L. 9.500  |
| 5-LT-01 display piatto per TMS3834 (verde) | L. 7.500  |
| MK5002 4 digit counter                     | L. 16.000 |
| MK5009 base tempi programmazione           | L. 14.000 |
| MK3702 memoria EPROM 2048 bit              | L. 19.500 |
| MK50240 octave generator                   | L. 14.000 |
| MK50395 6 digit UP/DOWN counter            | L. 24.500 |

## INTERSIL

## NOVITA'!

DVM 3 1/2 digit

10 DECADE DVM CIRCUIT FOR 7 SEGMENT DISPLAY

+1256

ICL 7106 per LCD

L. 19.500

ICL 7107 per LED

L. 18.500

Con questo IC fornito in 2 versioni secondo il display previsto, è possibile realizzare strumenti digitali con solo pochi componenti PASSIVI.

### Caratteristiche:

Alimentazione singola - Auto-zero garantito  
- Clock e Driver interni - Precisione 0.5% ± ±1 digit - Tensione di riferimento entrocontenuta - Impedenza d'ingresso 1000 MΩ.

Kit ICL 7106 L. 45.000

Kit ICL 7107 L. 36.000

I kit di cui sopra, sono completi di tutto, con la sola esclusione del contenitore e permettono di realizzare un DVM da 200 mV a 2000 V f.s.

E' disponibile come opzione il rettificatore AC-DC al valore EFFICACE a L. 8.500

### Xtal di precisione

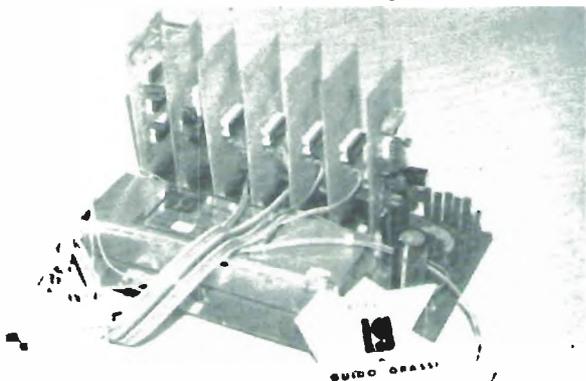
|                 |          |
|-----------------|----------|
| 400 KHz HC 6/U  | L. 3.000 |
| 1 MHz HC 6/U    | L. 6.500 |
| 10 MHz HC 6/U   | L. 6.500 |
| 443619, per TVC | L. 3.500 |



Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 6.000.  
Spedizione contrassegno spese postali al costo.  
Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche  
I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.



## SINTETIZZATORE DI FREQUENZA PROGRAMMABILE



RANGE: da 76,8 a 104 Mhz.  
DEVIAZIONE +/- 75 Kc.  
POWER OUT 200mW. su 50  
STEP 100 Kc.  
PREENFASI 50/uS o Lin.

Trasmettitore - eccitatore programmabile a scheda con controllo a PLL. Oscillatore in fondamentale. Assenza totale di spurie e bande laterali ( $> - 75\text{dB}$ ). 2° Armonica soppressa a  $- 75\text{dB}$  con filtro passa basso a 4 celle. Involuppo armonico oltre la 2° armonica non misurabile. Stabilità in frequenza entro 50 Hz. Dopo 15' con variazioni anche contemporanee temperature da  $- 10^\circ$  a  $+ 70^\circ$  e di umidità relativa fino al 90%. Rapporto S/N - 70 dB.

Le misure sono state effettuate con: Analizzatore di spettro TEXSCAN - AL 51 Wattmetro Byrd. 43 e MICROWAVE DEVICES INC.

### OPTIONAL

CONTATORE LETTORE DIGITALE a 5 Cifre con risoluzione 10 Khz.

BOOSTER: 5 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 W.

*Inoltre produciamo:*

*CODIFICATORI - COMPRESSORI - UNITÀ PONTE QUARZATA OUT 10.7 Mhz. - UNITÀ ECCITATORE PER UNITÀ PONTE IN 10.7 Mhz OUT 88/108 - FILTRI PASSA BASSO - FILTRI PASSA BANDA.*

Concessionari:

**LABORATORIO STEREO HI FI**

Via Europa 34 - 80047 S. G. VESUVIANO

**LIBERANO ELETTRONICA**

Via Circonvallazione Salentina - LEVERANO (LE)

**ASTEL ELETTRONICA**

Via G. Carata 4 - NAPOLI

**T.P.E.**

viale Lenin 8 - 70125 BARI - .tel. (080) 419235

**TELENORD**

Corso C. Colombo 8 - 20144 MILANO - tel. (02) 8321205

*Si cercano concessionari con laboratorio di assistenza per ZONE LIBERE.*



## NOVITA' Antenne Paraboliche

| №<br>Mt. | Db<br>1300<br>MHz | Db<br>5000<br>MHz | PREZZO<br>IVA COMPRESA |
|----------|-------------------|-------------------|------------------------|
| 1        | 20                | 30                | 70.000                 |
| 2        | 25                | 35                | 180.000                |
| 3        | 30                | 40                | 370.000                |
| 4        | 34                | 44                | 640.000                |
| 5        | 38                | 48                | 970.000                |

- Per frequenza 10 GHz aumento del 35%.
- Nell'ordine specificare la frequenza di lavoro.
- Pagamento contrassegno + spese spedizione.

## PELLINI LORENZO

Via Magenta, 2 - 37045 LEGNAGO (VR)  
Tel. (0442) 22549

# IL "PROFESSIONISTA,, CONOSCE E USA SENNHEISER

Le informazioni che seguono consentiranno  
l'impiego ottimale dei Vs. HD 424 X - MD 441 e MKH 406 P 48

Microfono a condensatore  
da studio

**MKH 406 P 48**

Gamma di frequenza  
40 - 20.000 Hz  
Direttività cardioidie  
Esente da reazioni  
Elevato rapporto segnale/disturbo  
Per forti pressioni sonore  
Bassa sensibilità al contatto fisico



Cuffia stereo

**HD 424 X**

Gamma di  
frequenza  
16 - 20.000 Hz  
Principio d'ascolto  
dinamico - impedenza  
a 2000 Ohm  
Costruzione  
comoda, robusta e  
tuttavia leggera  
solo 170 g  
Cavo di collegamento particolarmente robusto



Microfono direttivo  
da studio

**MD 441**

Gamma di frequenza 30 - 20.000 Hz  
Direttività supercardioidie  
Bassissima reazione  
Massimo isolamento acustico  
ottenuto grazie alla custodia interna  
particolarmente curata nelle  
sospensioni  
Propagazione priva di distorsioni alle  
pressioni acustiche più elevate  
Possibilità di scegliere fra dieci diverse  
curve di risposta  
Sistema "anti-popping" incorporato



### AGENTI REGIONALI

CAMPANIA: Marzani Antonio 081 323270 - EMILIA-ROMAGNA: MARCHE: Audiotekno 051 450731 - LAZIO  
Es: Sound 06 3581816 - LIGURIA: Videoquono 02 717051 - PIEMONTE: F.lli Giulio 011 637531  
PUGLIA: BASILICATA: CALABRIA: 0981 348631 - SICILIA: Ippoliti 091 321553 - SARDEGNA:  
Lora Marco 070 368334 - TOSCANA: JAMBRA Hi-Fi 0571 451111 - UMBRIA: 055 517601 - ABRUZZO: D. Basilio 085 411111  
VALNERO: Rossini 030 911164 - FRUI: VALNERO: GIULIA: RDC 0434 28116

Premio  
TOP FORM '77  
alla EXHIBO  
per il miglior  
«apparecchio  
compietare Hi Fi» (HD 424 X)

Città \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ Ditta \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
 Ritagliare e spedire alla: \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_  
 Exhibo Italiana - Via F. Frisi, 22 - 20052 Monza

6 CA  
Spett. Exhibo  
vi prego inviarmi  
documentazione Sennheiser



EXHIBO ITALIANA s.r.l. via F. Frisi, 22 - 20052 Monza  
Tel. (039) 360.021 (6 linee) - Telex 25315

emmasd/emma



equipaggiamenti  
radio  
elettronici

27049 STRADELLA (PV)  
via Garibaldi 115  
Tel. (0385) 48139



**RICETRASMETTITORE 144 MHz**  
AM - FM - SSB - CW

**Caratteristiche tecniche**

Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 100Hz  
Alimentazione 12-14V DC 2,5A Max.  
Dimensioni mm. 235 x 93 x 280

Prezzo I.V.A. compresa L. 396.000



**RICETRASMETTITORE 27 MHz**  
AM - FM - A VFO + CANALI

**Caratteristiche tecniche**

Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 300Hz  
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.  
Dimensioni mm. 185 x 215 x 55

Prezzo I.V.A. compresa L. 220.000

Disponibile anche in offerta speciale con  
frequenzimetro FEI + microfono a L. 298.000

**ALTRI PRODOTTI**

**XT 600c** Trasmettitore HF  
600W pep L. 420.000

**XR 1001** Ricevitore HF stato  
solido L. 330.000

**XS 52c** Ros-wattmetro HF e  
VHF L. 30.000

**XC 3** Commutatore di antenna  
1v 3p. L. 9.000

**Antenne** HF-33 Direttiva 3 elementi tribanda  
HF-4M Direttiva 4 el. monobanda  
HF-3V Verticale tribanda 20-15-10  
HF-2F Filare 40-80  
HF-2V Verticale 40-80



**RICETRASMETTITORE 144 MHz**  
AM - FM

**Caratteristiche tecniche**

Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 500Hz  
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.  
Dimensioni mm. 180 x 50 x 205

Prezzo I.V.A. compresa L. 220.000

Disponibile anche in offerta speciale con  
frequenzimetro FEI + microfono a L. 298.000

## SYSTEM TWO

Dopo il successo riscontrato dal « SYSTEM ONE » la BME è lieta di introdurre il nuovo « SYSTEM TWO », destinato a coloro che intendono acquistare un prodotto valido, pienamente espandibile e di costo ridotto.

Il SYSTEM TWO comprende:

- Scheda CP1 mod. 8015A completa di memoria RAM, ROM, interfaccia feriale compatibile TTY completa di driver montata.
- Scheda VVD per interfaccia televisore, con PROM, con programma di gestione, formato scheda compatibile VIKING.
- Tastiera esadecimale con contenitore
- BUS a cinque posti mod. 080
- Serie di connettori
- Ampia documentazione HARDWARE e SOFTWARE.

Prezzo di lancio L. 370.000

Per informazioni telefonare al 055-890816 o scrivere alla:

**BME - via Mugellese 93 - 50010 CAPALLE (FI).**

# Da oggi ogni apparato della Icom ha una garanzia in piú: l'assistenza tecnica qualificata Marcucci.

Da oggi la Marcucci offre un servizio qualificato agli acquirenti degli apparati ICOM: la garanzia tecnica di assistenza qualificata, che è il risultato dell'esperienza dei nostri tecnici sugli apparati ICOM, un'esperienza maturata da anni e anni di servizio ai radioamatori.

Gli esperti del nostro laboratorio, infatti, sono a conoscenza di ogni segreto dell'apparato che oggi voi acquistate, perché ne hanno seguito la progettazione, lo hanno testato e ritestato prima della vendita; ma quello che piú conta è che i nostri tecnici sono degli amatori come voi e sono quindi in grado di capire anche le vostre esigenze.

Scegliete da oggi un apparato della ICOM, perché la tessera di garanzia che vi verrà data sarà l'unica sistema per avere un'assistenza tecnica continua e quindi una garanzia in piú.



Importatore esclusivista

**MARCUCCI** S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - tel. 7386051 - Milano



# SIGMA NAUTICA

## **Antenna in fibra di vetro per imbarcazioni (Brevettata)**

Antenna ad alto rendimento, per imbarcazioni, in legno o Fiberglass. Una speciale bobina nella base, regolabile dall'esterno sostituisce il piano di terra.

SWR 1,2 : 1

Frequenza 27 MHz. Impedenza 52  $\Omega$

Antenna 1/2 lunghezza d'onda.

Bobina di carico a distribuzione omogenea contenuta in uno stilo (**Brevetto Sigma**) alto cm 190 circa realizzato in vetroresina, robusto e molto leggero onde evitare oscillazioni generate dalla propria inerzia, e quindi impedire che si manifesti quel fastidioso disturbo denominato QSB. Lo stilo è provvisto di impugnatura che facilita lo smontaggio e di un freno che impedisce lo svitamento durante l'uso. Snodo a doppio incastro che permette un'inclinazione massima di 180° protetto da una cuffia in politene.

Potenza massima 50 W RF continui. Lega in acciaio inox.

Corredata di metri 5 cavo RG58 bianco.

**I prodotti SIGMA sono in vendita nei migliori negozi e sulla costa LIGURE e TIRRENICA anche presso:**

QUARTO DEI MILLE - F.lli FRASSINETTI - via Redipuglia 39 R

### **COSTA TIRRENICA**

CIVITAVECCHIA - MONACHINI ENNIO - via Nazario Sauro 9

COSENZA MIRTO - A.Z. di Pugliesi - via Risorgimento 162

LIVORNO - ELETTRONICA MAESTRI - via Fiume 11-13

LATINA - FRANZIN LUIGI - via Monte Santo 54

LIDO DI OSTIA - ELETTRONICA ROMANA - via Isole del Capoverde 62

NAPOLI - LAPESCHI UMBERTO - via Teresa degli Scalzi 40

MONTINI ANNA - via S. Alfonso dei Liguori 9

TELEMICRON - corso Garibaldi 180

PIOMBINO - ALESSI PAOLO - Lungomare Marconi 312

PISA - ELETTRONICA CALO' - piazza Dante 8

PORTOFERRAIO - STANDAR ELETTRONICA - via Sghinghetta 5

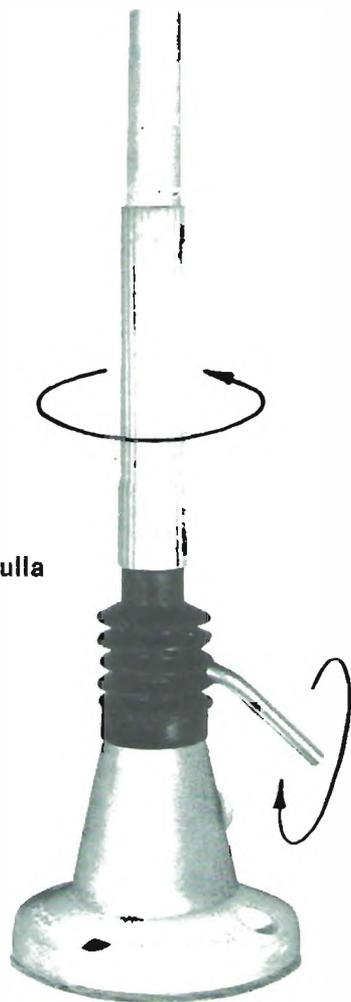
ROSIGNANO SOLVAY - GIUNTOLI MARIO - via Aurelia 541

SALERNO - SESSA FELICIA - via Positonia 71-A

MAIORI Salerno - PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22

TORRE ANNUNZIATA - TUFANO VINCENZO - piazza E. Cosaco 57

VIAREGGIO - RATTI ANGELO CENTRO CB - via Aurelia Sud 61



Catalogo generale  
inviando L. 300 in francobolli

**SIGMA ANTENNE di E. FERRARI**  
**46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi - tel. (0376) 398667**

# Se vuoi essere primo nella tua professione impara l'elettronica

**Se sei apprendista:**  
ti specializzerai  
più facilmente

**Se sei industriale:**  
adotterai moderni  
automatismi

**Se sei  
studente:**  
consoliderai le  
tue conoscenze

**Se sei  
operaio:**  
migliorerai la  
tua posizione

**Se sei  
hobbista:**  
capirai a fondo  
le tue  
realizzazioni

**Se sei medico:**  
impiegherai  
con sicurezza  
le apparecchiature  
elettroniche

**Se sei bancario:**  
opererai con i più  
sostanziosi elaboratori

**Se sei  
tecnico:**  
sarai più  
aggiornato

## è facile con il metodo "dal vivo" IST!

Se sei... Qualunque sia la tua professione, per essere all'avanguardia devi conoscere l'Elettronica. E quale modo più semplice del metodo "dal vivo" IST?

### Vuoi saperne di più?

Richiedi gratis **in visione**, e senza impegno, la prima dispensa del corso. Giudicherai tu stesso la validità del

metodo e troverai tutte le informazioni che desideri.

**Non sarai mai visitato da rappresentanti!**

*Prendi subito le forbici, ritaglia il tagliando e spedisilo a:*

### Il metodo "dal vivo" IST ti insegna divertendoti.

Con soli 18 fascicoli e con 6 scatole di materiale potrai costruire, a casa tua, oltre 70 esperimenti diversi. Ed al termine riceverai un **Certificato** di fine studio.

Il corso è stato realizzato da una équipe di ingegneri europei per le esigenze di Allievi europei, quindi anche per te!

# IST

Oltre 70 anni di esperienza "giovane" in Europa e 30 in Italia nell'insegnamento tecnico per corrispondenza.

## IST-ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

Via S. Pietro 49/33 v  
21016 LUINO (Varese)

tel. 0332/53 04 69

Desidero ricevere - solo per posta, **in visione** gratuita e senza impegno - la 1ª dispensa del corso di **ELETTRONICA con esperimenti** e dettagliate informazioni supplementari. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

Cognome

\_\_\_\_\_

Nome

\_\_\_\_\_

Via

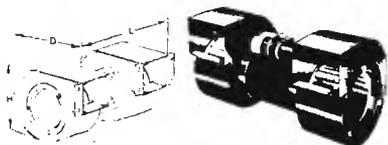
N.

\_\_\_\_\_

C. A. P.

Località

L'IST è l'unico Istituto italiano Membro del CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles. Uno studio serio per corrispondenza è raccomandato anche dall'UNESCO - Parigi.



| Model  | Dimensioni |     |     | Ventola tangenz. |         |        |
|--------|------------|-----|-----|------------------|---------|--------|
|        | H          | D   | L   | L/sec            | Vac     | L.     |
| OL/T2  | 140        | 130 | 260 | 80               | 220     | 15.000 |
| 31/T2  | 150        | 150 | 275 | 120              | 115     | 18.000 |
| 31T2/2 | 150        | 150 | 275 | 120              | 115/220 | 25.000 |

#### VENTOLA TANGENZIALE

Costruzione USA  
35 W mm 250 x 100 L. 9.000  
220 V 19 W mm 152 x 90 L. 9.000

**PICCOLO 55** - Ventilatore centrifugo.  
220 Vac 50 Hz - Post. ass. 14 W  
Port. m/h 23.  
Ingombro max 93 x 102 x 88 mm  
L. 7.200

**TIPO MEDIO 70** - come sopra - Pot. 24 W  
Port. 70 m/h - 220 Vac - 50 Hz  
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm L. 8.500

**TIPO GRANDE 100**, come sopra  
Pot. 38 W - Port. 245 m/h - 220 Vca 50 Hz  
Ingombro: 167 x 192 x 146 mm L. 20.500

#### VENTOLA ROTRON SKIPPER

Leggera e silenziosa 220 V 12 W  
Due possibilità di applicazione diametro pale mm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0,3.  
Disponiamo di quantità L. 9.000



#### MOTORIDUTTORI 220 Vac 50 Hz

Induzione 2 poli irreversibili  
Ingombro 130 x 73 x 80 mm.  
Albero Ø 8 x 22 mm.  
50 giri/min. Servizio intern.  
40 VA L. 12.000



#### IL TRAPANO CACCIAVITE REVERSIBILE A BATTERIE RICARICABILI (interne)

Questo maneggevole utensile SKIL può essere usato letteralmente dovunque, anche a chilometri di distanza dalla più vicina presa di corrente. Oltre ad effettuare fori nel legno, nell'acciaio e nei muri, la sua bassa velocità lo rende ideale per forare le piastrelle o superfici curve senza correre il rischio di danneggiare il materiale.

Avvitare viti da legno o bulloni e maschiare sono alcuni dei lavori che è possibile eseguire rapidamente ed accuratamente con questo notevole SKIL 2002.

La dotazione standard comprende:

- il carica batterie (che permette di caricare completamente il trapano in 16-20 ore)
- l'indispensabile chiave per il mandrino, sempre a portata di mano essendo inserita nella base della impugnatura.
- velocità a vuoto 300 giri al minuto
- capacità di foratura:  
nel legno 10 mm  
nell'acciaio 6 mm
- interruttore di sicurezza che previene la messa in moto accidentale e lo spreco di energia
- pratico interruttore per l'inversione del senso di rotazione
- batterie a secco del tipo utilizzato per le esplorazioni spaziali
- autonomia media: 125 fori di 6 mm nel legno oppure 100 viti da legno

E per permetterVi di portare con Voi comodamente e dovunque questo trapano cacciavite SKIL, sempre pronto all'uso, c'è la simpatica borsa in tessuto jeans che ha anche dei pratici alloggiamenti per le punte.

**COMPLETO L. 62.000**



# COREL

MATERIALE ELETTRONICO Elettromeccanico  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

#### MOTORI CORRENTE CONTINUA

12 Vcc 50 W L. 4.500  
12 Vcc 70 W L. 5.500



#### VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac  
ingombro mm 120 x 120 x 38  
L. 10.500

#### VENTOLA BLOWER

200-240 Vac. 10 W  
PRECISIONE GERMANICA  
motor reversibile  
diametro 120 mm  
fissaggio sul retro  
con viti 4 MA L. 12.500

**VENTOLE IN cc 6 ÷ 12 Vcc**  
ottime per raffreddamento radiatore auto.



#### TIPO 5 PALE

Ø 180 prof. 135 mm  
giri 900 ÷ 2600  
(variando l'alimentazione)  
60 W max assorbiti L. 9.500

#### TIPO 4 PALE

Ø 230 prof. 135 mm  
giri 600 ÷ 1400  
(variando l'alimentazione)  
60 W max assorbiti L. 9.500

#### CONTATTI REED IN AMPOLLA



Lungh. mm 22 Ø 2,5 L. 400  
10 pezzi L. 3.500

MAGNETI per detti lungh. mm 9x2,5  
10 pezzi L. 1.500

#### PIATTO GIRADISCHI TEPPAZ

33-45-78 giri. Motore 9 V.  
Colore avorio L. 4.500



#### PULSANTIERA

Con telaio e circuito.  
Connettore 24 contatti.  
140 x 110 x 40 mm. L. 5.500

**COMMUTATORE** rotativo 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800  
**COMMUTATORE** rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350  
 100 pezzi sconto 20 %  
**RADDRIZZATORE** a ponte (selino) 4 A 25 V L. 1.000  
**FILTRO** antidisturbo rete 250 V 1,5 MHz 0,6-1-2,5 A L. 300  
**PASTIGLIA** termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90°  
 2 A 400 V cad. L. 500  
**RELE' MINIATURA** SIEMENS-VARLEY  
 4 scambi 700 ohm 24 VDC L. 1.700  
**RELE' REED** miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA L. 1.800  
 2 cont. NC L. 2.500; INA+INC L. 2.200 - 10 p. sconto 10 % -  
 100 p. sconto 20 %.  
**AMPOLLA AL NEON** e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x17 L. 80  
**AMPOLLA AL NEON** e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x14 L. 80  
**SCONTO** del 30% per 1.000 pezzi.

**MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60** - Circuiti Mos recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni.  
 TMC1828NC L. 11.000+IVA  
 TMC1876NC L. 11.000+IVA  
 TMC1877NC L. 11.000+IVA

Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza Mos L. 9.000

#### INTEGRATI

| Tipo     | Lire  |
|----------|-------|
| ICL8038  | 5.500 |
| NE555T   | 1.200 |
| NE555    | 1.200 |
| TAA661A  | 1.600 |
| TAA611A  | 1.000 |
| TAA550   | 700   |
| SN74912N | 1.900 |

#### MOS COME SOPRA PER OLIVETTI DIVISUMMA 18

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| SGS2051A                     | L. 11.000+IVA |
| SGS2051B                     | L. 11.000+IVA |
| SGS2052                      | L. 11.000+IVA |
| <b>CALCOLATRICI OLIVETTI</b> |               |
| <b>NUOVE</b>                 |               |
| Divisumma 33                 | L. 150.000    |
| Divisumma 40                 | L. 220.000    |

**REGISTRATORE DI CASSA CR121** a 1 totale L. 830.000+IVA  
**REGISTRATORE DI CASSA CR124** a 4 totali L. 1.250.000+IVA

Frequenzimetro « Marconi » TF 1067 L. 500.000

Frequenzimetro militare aeronautica FR149A/USM-159 L. 500.000

Oscilloscopio ROMBOND mod. RO50A/25 MC L. 380.000

Pause Meter P2M BN1941 L. 400.000

Doppio voltmetro « Rohde & Schwarz » UVF BN19451 L. 560.000

Generatore di segnale ADVANCE mod. H1E Sinusoidale e Quadra 15 Hz ÷ 50 KHz L. 80.000

Generatore WAVETEK mod. 144 HF SWEEP 5 onde 0,001 Hz ÷ 10 MHz 10 scatti L. 250.000

Potenzimetro campione Foster Mod. 3155-DPW L. 400.000

Oscilloscopio militare « marina » OS-26A/USM-24 L. 300.000

Voltmetri elettrostatici SFD 18,5 KVdc max al 14 KVRms L. 50.000

Telescrivente Lorenz LO15B L. 250.000

Telefono « Westinghouse » cornetta con tasto di transm. e cassetta stagna L. 25.000

Apparati « Westinghouse » 200 x 60 x 100 mm. Contraves Int. Lamp. Spia L. 10.000

Come sopra ma in cassetta stagna con coperchio L. 10.000

Contaimpulsì digitale a nixie 4 cifre L. 25.000

Gruppo di raffreddamento con ventola 120 x 120 x 200 mm L. 45.000

Generatore di impulsì HP 216A L. 200.000

#### VENTOLA PAPT-MOTOREN

220 V 50 Hz 28 W

Ex computer interamente in metallo  
 statore rotante cuscinetto reggispinta  
 autolubrificante mm 113 x 113 x 50  
 kg 0,9 - giri 2750 - m<sup>3</sup>/h 145 - Db(A)54

L. 12.500



#### MATERIALE SURPLUS

20 Schede Remington 150 x 75 trans. Silicio ecc. L. 3.000

20 Schede Siemens 160 x 110 trans. Silicio ecc. L. 3.500

10 Schede Univac 150 x 150 trans. Silicio Integrati Tant. ecc. L. 3.000

20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. Sil. Resist. diodi ecc. L. 3.000



**MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO**  
 Via Zurigo, 12/2 c  
 20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

#### MATERIALE SURPLUS

3 Schede Olivetti 350 x 250 ± (180 trans. + 500 comp.) L. 5.000

5 Schede con Integr. e trans. Potenza ecc. L. 5.000

Contaimpulsì 110 Vcc 6 cifre con azzeratore L. 2.500

Contaore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.500

Diodi 10 A 250 V L. 150

Diodi 40 A 250 V L. 400

SCR 300 A 800 V 222S13 West con raff. incorp. 130 x 105 x 50 L. 25.000

Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm. 9 - 12 V L. 50

Pacco 5 Kg. materiale elettrico interr. camp. cand. schede switch elettromagnetici comm. ecc. L. 4.500

Pacco filo collegamento Kg. 1 spezzi tracciola stagnata in PVC vetro silicene ecc. sez. 0,10 - 5 mmq. 30 - 70 cm. - colori assortiti L. 1.800

#### OFFERTE SPECIALI

500 Resist. 1/2 ÷ 1/4 10% ÷ 20% L. 4.000

500 Resist. assort. 1/4 5% L. 5.500

100 Cond. elett. ass. 1÷4000 µF L. 5.000

100 Policarb. Mylard assort. da 100÷600 V L. 2.800

200 Cond. Ceramici assort. L. 4.000

100 Cond. polistirolo 125÷500 V 20 pF ÷ 8 kpF L. 2.500

50 Resistenze a filo e chimiche 0,5-2 W L. 2.500

20 Manopole foro Ø 6 3÷4 tipi L. 1.500

10 Potenzimetri grafite ass. L. 1.500

20 Trimmer grafite ass. L. 1.500

Pacco extra speciale (500 compon.)

50 Cond. elett. 1÷4000 µF

100 Cond. poliesteri Mylard 100÷600 V

200 Condensatori ceramici assortiti

300 Resist. 1/4 ÷ 1/2 W assort.

5 Cond. a vite

il tutto L. 10.000

#### MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI • REVERSIBILI

220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000

220 V 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000



#### OSCILLOSCOPIO MARCONI

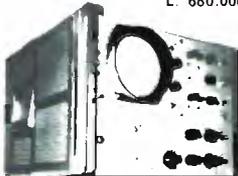
Type TF 2200

Doppia traccia DC 35 MHz

50 mV/cm.

Doppia base dei tempi ricondizionato con manuali.

L. 680.000



Type 175 A 50 MHz

Bright, sharp trace 6 x 10 cm display. Plug-ins provide bandwidths to 50 MHz. Easy to calibrate and maintain, few adjustments, no distributed amplifier or delay line adjustments. Positive syncing over entire bandwidth.

Plug in 1750 B Dual Trace vertical amplifier 50 MHz 50 mV/cm.

Ricondizionato

L. 550.000

#### TEMPORIZZATORE ELETTRONICO

Regolabile da 1-25 minuti.

Portata massima 1000 W

Allim. 180-250 Vac 50 Hz

Ingombro 85 x 85 x 50 mm.

L. 5.500

#### BOBINA NASTRO MAGNETICO

Utilizzato una sola volta.

Ø bobina 250 mm.

Ø foro 8 mm.

1200 mm. nastro 1/4 di pollice

L. 4.500

# COREL

MATERIALE ELETTRONICO Elettromeccanico  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938



## FERRO SATURO

Marca **ADVANCE 150 W**

ingresso 100-220-240 Vac  $\pm 20\%$   
uscita 220 Vac 1%  
ingombro mm 200 x 130 x 190  
peso kg 9 L. 30.000

Marca **ADVANCE 250 W**

ingresso 115-230 V  $\pm 25\%$   
uscita 118 V  $\pm 1\%$   
ingombro mm 150 x 180 x 280  
peso kg 15 L. 30.000

## STABILIZZAT. MONOF. A REGOL. MAGNETO ELETTRONICA

Ingresso 220 Vac  $\pm 15\%$  uscita 220 Vac  $\pm 2\%$   
(SERIE INDUSTRIA) cofano metallico alettato, interruttore automatico generale, lampada spia, trimmer interno per poter predisporre la tensione d'uscita di  $\pm 10\%$  (sempre stabilizzata)

| V.A.  | kg | Dimens. appross. | PREZZO     |
|-------|----|------------------|------------|
| 500   | 30 | 400 x 250 x 160  | L. 220.000 |
| 1.000 | 43 | 550 x 300 x 350  | L. 297.000 |
| 2.000 | 70 | 650 x 300 x 350  | L. 396.000 |

A richiesta tipi fino 15 KVA monofasi  
A richiesta tipi da 5/75 KVA trifasi

## CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac

Garantisce la continuit  di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilit  d'impiego: stazioni radio, impianti e luci d'emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

|                |           |           |           |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Pot erog. V.A. | 500       | 1000      | 2000      |
| Largh. mm      | 510       | 1400      | 1400      |
| Prof. mm.      | 410       | 500       | 500       |
| Alt. mm.       | 1000      | 1000      | 1000      |
| con batt. kg   | 130       | 250       | 400       |
| Iva esclusa L. | 1.320.000 | 1.990.000 | 3.125.000 |

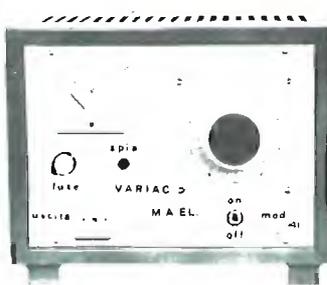
L'apparecchiatura   completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.



**BATTERIA S.A.F.T.**  
**NICHEL CADMIO 6 V - 70 Ah**

5 elementi in contenitore acciaio INOX catramato.  
Ingom. mm 170 x 230 x 190.

Peso kg 18 L. 95.000



**VARIAC 0 ÷ 270 Vac**

Trasformatore toroide onda sinusoidale IVA esclusa

|        |            |
|--------|------------|
| 600 W  | L. 68.400  |
| 850 W  | L. 103.000 |
| 1200 W | L. 120.000 |
| 2200 W | L. 139.000 |
| 3000 W | L. 180.000 |

## GM1000 MOTOGENERATORE

OFFERTA SPECIALE per i lettori di « cq elettronica »

220 Vac - 1200 VA  
Pronti a magazzino  
Motore « ASPERA »  
4 tempi a benzina  
1000 W a 220 Vac. (50 Hz)  
e contemporaneamente  
12 Vcc 20 A o 24 Vcc 10 A  
per carica batteria  
dim. 490 x 290 x 420 mm  
kg 28. Viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W L. 425.000+IVA  
GM 1500 W L. 475.000+IVA

N.B.: Nel caso di pagamento anticipato il trasporto   a nostro carico, in pi  il prezzo non sar  aggravato delle spese di rimborso contrassegno.



## MOTOGENERATORE «SPARK»

3500 VA 3000 W 220 Vac 50 Hz  
12-24 Vcc 35 A (carica batt.)  
Motore ACME  
4 tempi benzina  
L. 740.000+IVA



## BATTERIE RICARICABILI

« SONNENSCHN »



Al piombo ermetico. Non necessitano di alcuna manutenzione. Sono capovolgibili in quanto sigillate ermeticamente. Non hanno esalazioni acide

|  |                        |
|--|------------------------|
| TIPO 12 Vcc 1,8 A scarica per 40 minuti<br>scarica rapida 13 A per 2 minuti<br>scarica normale 1 A per 1h 30'<br>scarica lenta 200 mA per 10 h<br>Ingombro mm 178 x 34 x 60. Peso g. 820 | L. 27.300              |
| Caricatore 220 Vac per cariche lente e in tampone  | L. 12.000              |
| TIPO 6 6 Vcc - 12 Vcc 3 A<br>Caricatore lento e in tampone   | L. 37.300<br>L. 12.000 |
| TIPO 12 Vcc 5,7 A<br>Caricatore lento e in tampone   | L. 42.300<br>L. 12.000 |
| TIPO 12 Vcc 12 A<br>Caricatore normale e in tampone  | L. 66.800<br>L. 43.500 |

**VENTOLA AEREX**



Computer ricondizionata. Telaio in fusione di alluminio anodizzato, Ø 180 mm max. Prof. 87 mm max. peso kg 1.7, giri 2800.  
**TIPO 85:**  
 220 V 50 Hz ± 208 V  
 60 Hz 18 W input. 2 fasi 1/s 76 Pres = 16 mm. Hzo  
 L. 19.000

**TIPO 86:**  
 127-220 V 50 Hz 2-3 fasi 31 W input. 1/s 108 Pres = 16 mm Hzo  
 L. 21.000

**BORSA PORTA UTENSILI**

4 scomparti con vano-tester cm 45 x 35 x 17 L. 34.000  
 4 scompartimenti con vano tester L. 29.000



**ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE**

Tipo 261/30-50 Vcc - lavoro intermitt. Ingombro: lung. 30 x 14 x 10 mm corsa max 8 mm L. 1.000

Tipo 263/30-50 Vcc - lavoro intermitt. Ingombro: lung. 40 x 20 x 17 mm corsa max 12 mm L. 1.500

Tipo RSM-565/220 Vac 50 Hz - lavoro continuo. Ingombro: lung. 50 x 43 x 40 mm corsa 20 mm L. 2.500  
 Ssconto 10 pz. 5% - 100 pz. 10%

**CONDENSATORI CARTA E OLIO**

|         |                    |        |
|---------|--------------------|--------|
| 0,25 mF | 1000 V cc          | L. 250 |
| 0,5 mF  | 220 V ac           | L. 250 |
| 1,25 mF | 450 V ac           | L. 300 |
| 2 mF    | 350 V cc           | L. 350 |
| 3 mF    | 330 V ac/Clor      | L. 450 |
| 5 mF    | 330 V ac/Clor      | L. 500 |
| 6 mF    | 450 V ac           | L. 700 |
| 7 mF    | 280 V ac (surplus) | L. 700 |
| 7,5 mF  | 330 V ac/Clor      | L. 750 |
| 10 mF   | 230 V ac/Clor      | L. 800 |
| 10 mF   | 280 V ac           | L. 700 |
| 16 mF   | 350 V cc           | L. 700 |

**OFFERTA SCHEDE COMPUTER**

3 schede mm 350 x 250  
 1 scheda mm 250 x 160 (integrati)  
 10 schede mm 160 x 110  
 15 schede assortite  
 con montato una grande quantità di transistori al silicio, cand. elettr., al tantalio, circuiti integrati traslor. di impulsi, resistenze, ecc. L. 10.000

**CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESSIONALI 85°**

|            |          |                |           |
|------------|----------|----------------|-----------|
| 370.000 MF | 5-12 V.  | Ø 75 x 220 mm. | L. 8.000  |
| 240.000 MF | 10-12 V. | Ø 75 x 220 mm. | L. 10.000 |
| 68.000 MF  | 16 V.    | Ø 75 x 115 mm. | L. 3.200  |
| 10.000 MF  | 25 V.    | Ø 50 x 110 mm. | L. 2.000  |
| 10.000 MF  | 25 V.    | Ø 35 x 115 mm. | L. 2.500  |
| 16.000 MF  | 25 V.    | Ø 50 x 110 mm. | L. 2.700  |
| 5.600 MF   | 50 V.    | Ø 35 x 115 mm. | L. 2.500  |
| 16.500 MF  | 50 V.    | Ø 75 x 145 mm. | L. 5.500  |
| 20.000 MF  | 50 V.    | Ø 75 x 150 mm. | L. 6.000  |
| 22.000 MF  | 50 V.    | Ø 75 x 150 mm. | L. 6.500  |
| 8.000 MF   | 55 V.    | Ø 80 x 110 mm. | L. 3.500  |
| 1.800 MF   | 60 V.    | Ø 35 x 115 mm. | L. 1.800  |
| 1.000 MF   | 63 V.    | Ø 35 x 50 mm.  | L. 1.400  |
| 5.600 MF   | 63 V.    | Ø 50 x 85 mm.  | L. 2.800  |
| 1.800 MF   | 80 V.    | Ø 35 x 80 mm.  | L. 2.000  |



**MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO**  
 Via Zurigo, 12/2 c  
 20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

**AMPLIFICATORE LINEARE AM-SSB 26-28 MHz** alimentazione 12-13,8 Vcc - uscita 40 W L. 50.000

**ROSMETRO WATTMETRO** da 3 a 150 MHz - 52 ohm può misurare potenza RF da 0-1000 W con strumento Microamper L. 33.000



Centralina antifurto - professionale -  
 Piastra con trasformatore ingresso 220 Vac  
 Alimentatore per batterie in tampono, con corrente limitata e regolabile.  
 Trimmer per regolazione tempo di ingresso, tempo di allarme, tempo di uscita. Possibilità di inserire interruttori, riduttori, fotocellula, radar, ecc. Circuito separato d'allarme L. 56.000  
 (a richiesta spediamo caratteristiche).

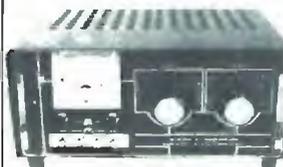
**MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO**

|       |      |          |          |
|-------|------|----------|----------|
| 24 V  | 40 W | 2800 RPM | L. 4.000 |
| 110 V | 35 W | 2800 RPM | L. 2.000 |
| 220 V | 35 W | 2800 RPM | L. 2.500 |

**ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 12 V**



Eccezionale accensione 12 V Batteria. Può raggiungere 16.000 giri al minuto e fornita di descrizioni per l'installazione L. 16.000



**AMPLIFICATORI LINEARI**

CB « JUMBO » AM 300 W  
 SSB 600 W PeP L. 284.000  
 CB « GALAXY » AM 500 W  
 SSB 1000 W PeP L. 425.000  
 CB « COLIBRI » AM 50 W  
 SSB 100 W auto L. 95.000  
 CB - SPEEDY » AM 70 W  
 SSB 140 W L. 115.000

**ALIMENTATORI STABILIZZATI 220 V 50 Hz**

|  |           |
|--|-----------|
| Regolabile 5-15 V 5 A 2 strumenti        | L. 54.000 |
| Regolabile 3,5-15 V 3 A 2 strumenti      | L. 49.000 |
| Regolabile 5-15 V 2,5 A 1 strum. commut. | L. 28.000 |
| Fisso CTE 12,6 V 2 A senza strumento     | L. 22.000 |
| Fisso BR 12,6 V 2 A senza strumento      | L. 15.000 |

**ROSMETRO WATT.** 0-2000 W 3 scale 3-30 MHz a richiesta 3-175 MHz L. 35.000

**HF SENS.** 100 A fino 30 MHz L. 16.000

**CARICA BATTERIA** con strumento 6-12 V 3 A protezione automatica L. 17.000

A richiesta catalogo apparati CB (in bolli) L. 500

**MODALITA'**

- Spedizioni non inferiori a L. 10.000 Pagamento in contrassegno.
- Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo).

**DP**

20139 MILANO  
p.zza Bonomelli, 4  
Tel. (02) 5693315

DISTRIBUZIONE PRODOTTI ELETTRONICI PER  
USO HOBBISTICO CIVILE INDUSTRIALE

**SCATOLA DEL DILETTANTE  
COMPRENDETE  
TRANSISTORS - INTEGRATI  
DIODI - RESISTENZE  
CONDENSATORI E ALTRO MATERIALE  
NUOVO GARANTITO**

**OFFERTA DI LANCIO L. 20.000**

Non si accettano ordini inferiori alle L. 10.000+spese postali e d'imballo che assommano a L. 3.000. Il pagamento s'intende anticipato. Specificare bene in stampatello: cognome, nome, località, CAP. Non si accettano ordini telefonici.

CATALOGO A RICHIESTA L. 1.000.  
CATALOGO PER RADIATORI L. 1.000.

**TRANSISTORI  
GIAPPONESI**

|        |          |                  |          |
|--------|----------|------------------|----------|
| 2SA497 | L. 1.000 | 2SC798           | L. 1.300 |
| 2SA523 | L. 1.200 | 2SC799           | L. 4.500 |
| 2SA606 | L. 1.000 | 2SC816           | L. 1.000 |
| 2SA634 | L. 1.200 | 2SC869           | L. 900   |
| 2SA708 | L. 900   | 2SC945           | L. 400   |
| 2SA725 | L. 800   | 2SC1096          | L. 2.200 |
| 2SA726 | L. 900   | 2SC1226          | L. 1.100 |
| 2SA732 | L. 1.100 | 2SC1239          | L. 5.000 |
| 2SA816 | L. 2.000 | 2SC1312          | L. 450   |
| 2SB407 | L. 1.500 | 2SC1313          | L. 500   |
| 2SB426 | L. 1.800 | 2SC1384          | L. 900   |
| 2SB449 | L. 1.700 | 2SC1413          | L. 2.800 |
| 2SB474 | L. 1.500 | 2SC1762          | L. 1.100 |
| 2SB510 | L. 900   | 2SC1889          | L. 900   |
| 2SB527 | L. 2.500 | 2SD325           | L. 3.000 |
| 2SB541 | L. 3.500 | 2SD328           | L. 850   |
| 2SC458 | L. 400   | 2SD350           | L. 4.500 |
| 2SC481 | L. 950   | 2SD357           | L. 2.200 |
| 2SC482 | L. 950   | 2SD388           | L. 3.500 |
| 2SC486 | L. 1.000 | 2SD471           | L. 1.600 |
| 2SC696 | L. 1.100 |                  |          |
| 2SC730 | L. 4.500 | <b>INTEGRATI</b> |          |
| 2SC733 | L. 1.700 | μPC576           | L. 3.200 |
| 2SC774 | L. 1.500 | μPC1020          | L. 3.300 |
| 2SC775 | L. 1.500 | μPC1024          | L. 1.500 |
| 2SC778 | L. 450   | μPC1025          | L. 3.200 |
| 2SC796 | L. 1.500 | TA7204           | L. 3.200 |
|        |          | TA7205           | L. 3.500 |
|        |          | AN214            | L. 5.000 |

# DUE IDEE BASE ELETTRONICA PER LA VOSTRA STAZIONE

**1**

## FRG-7 YAESU Communications receiver



**L. 335.000**  
IVA COMPRESA

- Gamma di frequenze: 0,5 ÷ 29,9 MHz
- Tipo di emissione: AM, SSB (USB-LSB), CW
- Sensibilità: AM Migliore di 0,7 μv per 10 dB S/N, SSB migliore di 0,25 μv per 10 dB S/N
- Selettività: ± 3 KHz a -6 dB, ± 7 KHz a -50 dB
- Stabilità: Migliore di ± 500 Hz dopo 30 minuti di riscaldamento

**2**

## FT 227 R YAESU Memorizer Ricetrans Fm - 2 mt.



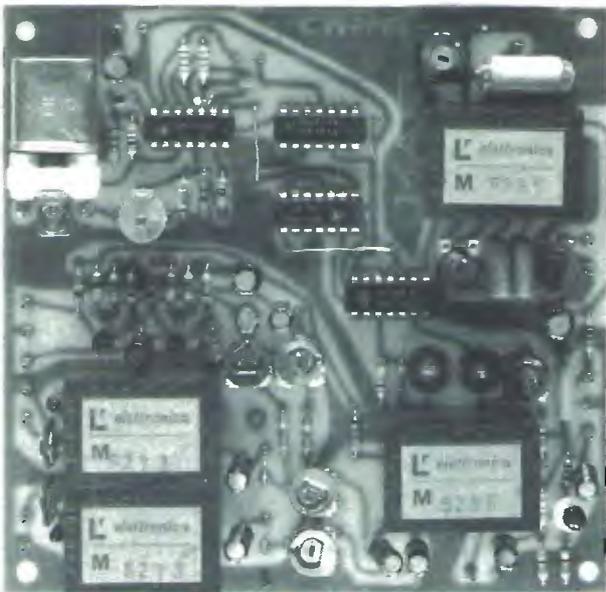
**L. 398.500**  
IVA COMPRESA

- 800 canali sintetizzati da 144 a 148 MHz con lettura della frequenza digitale.
- Circuito computerizzato per memorizzare la frequenza desiderata e per ritrovarla istantaneamente.
- Ripetitore fuori frequenza di ± 600 KHz sullo spettro della banda.

Base Elettronica  
CB e OM Shopping Center  
Carbonate-Como

**BASE**  
elettronica

Via Volta, 61 - Tel. (0331) 831381  
C.A.P. 22070 - Carbonate - Como



Catalogo generale a richiesta



**CODIFICATORE STEREO CM5287**

- banda passante 20-15000 Hz (ingressi/preenfasi)
- preenfasi 50 uS;
- separazione canali superiore a 40 dB;
- uscite per strumenti indicatori di livello;
- dimensioni 130x125x25 mm.

**ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM**

- T 5275 - Eccitatore FM 0,9 W a PLL;
- T 5279 - Eccitatore per ponti, a conversione quarzata;
- R 5257 - Ricevitore per ponti, a conversione quarzata;
- RA 5259 - Sgancio automatico per ponti;
- PA 5276 - Amplificatore RF 5W ;
- PA 5254 - Amplificatore RF 20W ;
- PA 5269 - Amplificatore RF 100W ;
- VU 5265 - Indicatore di modulazione per T5275 e CM5287;
- VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257;
- PA 5262 - Alimentatore stabilizzato, autoprotetto 10-15V/4A;
- PA 5270 - Alimentatore per PA5269;
- PA 5286 - Alimentatore per CM5287;
- LFP5271 - Filtro passa basso 100 W;



*elettronica* di LORA R. ROBERTO

**13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156**

## ANTIRADAR

- Rivelatore di segnali RADAR sino a 1 km prima.
- Si applica in macchina in pochi secondi senza alcun impianto principale
- Ottimo RX a due diodi GUNS per frequenza OM con semplice modifica.



L. 80.000 + s.p.

## COMBINATORE AUTOMATICO di NUMERI TELEFONICI

KM-716

- 15 memorie più una d'uso
- Contiene fino a 28 cifre a memoria
- Chiamerete al telefono senza più inutile perdita di tempo
- Ottimo per messaggi d'antifurto.



L. 180.000 + s.p.

KM-32

- 31 memorie più una d'uso
- Amplificatore di linea entrocontenuto
- Chiamerete con la semplice pressione di un pulsante senza sollevare il microtelefono
- Per entrambi, alimentazione a 220 Vac batterie per mantenimento memorie entrocontenute.



L. 230.000 + s.p.

SI CERCANO DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE



**SIDAR**  
elettronica

Via Perasso 53 - 16148 GENOVA  
Tel. 010-336877 - C.P. 929 GENOVA

## Radio Libere in FM la vostra antenna

Antenna collineare 4 dipoli 9db di guadagno completa di cavi di discesa già tarati

**L I R E 2 3 0 . 0 0 0**

Trasmettitori F.M. HI - FI a sintesi quarzata e PLL completi di deviometro alimentazione 220v elegante contenitore pot. in uscita 15W

**L I R E 4 2 0 . 0 0 0**

**NOVITA' — Tutti avrete la Vostra Radio**  
Trasmettitore F.M a V.F.O. - HI-FI potenza in uscita 10W - alimentazione 12v 2,5A - 220V elegante contenitore — Ottima stabilità.

**L I R E 2 5 0 . 0 0 0**

Non perdetevi questa unica possibilità per avere la VOSTRA RADIO.

**SUD ELETTRONICA eremme**

Via Galateo, 8 - tel. (0833) 812590  
73048 N A R D O' (LE)

orario d'ufficio dalle ore 16 alle 21



# ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

P 3003  
Portatile. 3 W.  
3 canali (1 quarzato)

condizionaria  
per l'auto

MELODINI



# ZETAGI

ITALY

Via S. Pellico, 2  
20040 CAPONAGO (MI)  
Tel. (02) 95.86.378

## AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz - B 180 FM



completamente a transistor  
CARATTERISTICHE

Alimentazione: 220 V  
Frequenza: 85-110 MHz  
Pot. ingresso: 2-14 W  
Pot. uscita: 100 W con 8-10 W d'ingresso  
Adatto anche per trasmissioni  
in stereofonia.

**PRONTA CONSEGNA**

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattori.

DISPONIBILI ALTRE APPARECCHIATURE PER STAZIONI FM

Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico -



# TECNO ELETTRONICA s. r. l.

67039 SULMONA - Via Corfinio, 2 - Tel. (0864) 34635

### Moduli Alim. Stabilizzati

|             |               |                  |
|-------------|---------------|------------------|
| Mod. DLip   | +5-12-15-24V  | 05A/11A di gioco |
| Mod. DLin   | ---           | ---              |
| Mod. DL2-CB | 13,8V 2,2A    | (3A ---)         |
| Mod. DL5    | 5V 5A         | (7A ---)         |
| Mod. DL12   | 12V           | "                |
| Mod. DL15   | 15V           | "                |
| Mod. DLR    | da 4 - 24V 5A | Regolabile       |

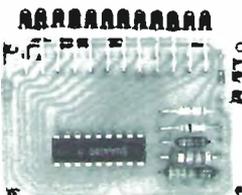
Gli alimentatori sono completi di tutto e protetti elettronicamente dai cortocircuiti.

|        |        |
|--------|--------|
| DL10   | 8.500  |
| DLin   | ---    |
| DL2-CB | 19.500 |
| DL5    | 23.500 |
| DL12   | ---    |
| DL15   | ---    |
| DLR    | 29.500 |

I prezzi sono IVA inclusa  
Chiedere i nostri depliant illustrativi  
inviando L. 300 in francobolli.



Strumenti a 11.D.



TES 2 Strumentino a punto luminoso.

#### CARATTERISTICHE

Alimentazione da 5 a 15V, ingresso lineare e regolabile, dim. 4,3 x 5 cm., Led ad alta luminosità. L'ideale per la costruzione di Smetex, VU meter, alimetro per ricevitori, ecc.

### VOLTMETRO DIGITALE da pannello

**KIT solo 29.500 Lire**

Montato e collaudato 35.000 Lire

Caratteristiche:  $\pm 3$  cifre, grandezza della cifra 12,5 mm

### ← KIT 6.900 L.

montato e collaudato L. 7.900:

- Precisione migliore dello 0,1%
- Auto zero
- Auto polarity
- Impedenza d'ingresso 1000  $\Omega$

Il kit comprende: 2 circuiti stampati con foratura e serigrafia e tutto il materiale occorrente per la costruzione di un voltmetro digitale completo con alimentazione a 9-12V e una portata di fondo scala. A richiesta può essere fornito con alimentazione a 220V. Dimensioni 6 x 10 x h3,5 cm. **PER ALIM. 220 v + L. 7000**

Portate: 1V, 10V, 100V, 1000V,  
1mA, 10mA, 100mA, 1A

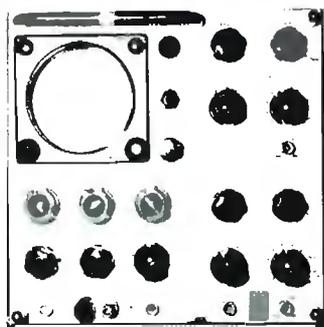
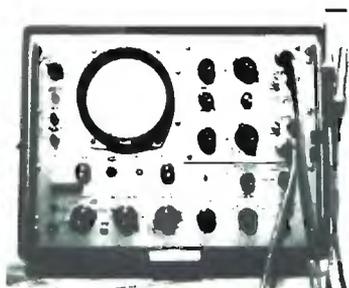
Convertitore ohm-tensione L. 8000.

Nella richiesta specificare la portata.

Le stesse portate si possono avere in AC, richiedendo il rettificatore di precisione e aggiungendo L. 10.000.

Per ordinazioni telefoniche: dalle 10 alle 12 sabato escluso. Condizioni di pagamento: Pagamento anticipato, spese postali a nostro carico; Pagamento in contrassegno, spese postali e di spedizione a carico del committente.

# STRUMENTAZIONE RICONDIZIONATA



## OSCILLOSCOPI

|                  |     |                         |
|------------------|-----|-------------------------|
| <b>TEKTRONIX</b> | 506 | DC - 22 Mc stato solido |
|                  | 535 | DC - 15 Mc              |
|                  | 545 | DC - 30 Mc              |
|                  | 551 | DC - 30 Mc doppio       |
|                  | 585 | DC - 100 Mc             |

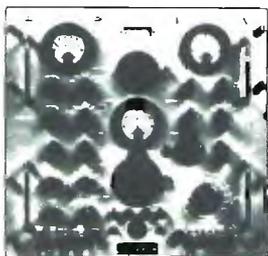
|                  |        |                   |
|------------------|--------|-------------------|
| <b>SOLARTRON</b> | CD523S | DC - 8 Mc         |
|                  | CT316  | DC - 1 Mc         |
|                  | CT436  | DC - 10 Mc doppio |
|                  | CD1212 | DC - 40 Mc        |

|                |        |            |
|----------------|--------|------------|
| <b>MARCONI</b> | TF1330 | DC - 15 Mc |
|----------------|--------|------------|

|            |      |                       |
|------------|------|-----------------------|
| <b>H P</b> | 185  | DC - 1000 Mc sampling |
|            | 130  | DC - 500 Kc per BF    |
|            | 120A | DC - 500 Kc per BF    |

*Disponiamo di altri tipi di oscillografi. Interpellateci!*

## GENERATORI DI SEGNALI



|                |        |                   |
|----------------|--------|-------------------|
| <b>AVO</b>     |        | 2-250 Mc AM       |
| <b>BOONTON</b> | USM25  | 10 Kc 50 Mc AM    |
|                | USM26  | 10 Mc 400 Mc AM   |
| <b>H P</b>     | 608D   | 10 Mc 400 Mc AM   |
| <b>T S</b>     | 418    | 400 Mc 1000 Mc AM |
|                | 419    | 1000 — 2000 MC AM |
| <b>MARCONI</b> | TF801  | 10 Mc 400 Mc AM   |
|                | TF144H | 10 Kc 70 Mc AM    |
|                | CT218  | 80 Kc 30 Mc AM-FM |

**BORG WARNER** AM-FM - SWEEP 10 Mc 400 Mc

**JERROLD SWEEP** 10 Mc 1000 Mc in 2 gamme

**TELONIC SWEEP** 400 — 1000 Mc 1 gamma

**BOLOMETRI E MICROVOLTMETRI** H P, BOONTON, COHU, etc.

**ANALIZZATORI DI SPETTRO** H P, TEKTRONIX, LAVOIE, POLARAD

**CARICHI FITTIZI** (dummy load): 100, 200, 500 W, 1 e 2 Kw

### DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40  
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio - Non abbiamo catalogo generale - Fateci richieste dettagliate - Anche presso i nostri abituali rivenditori.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



**ELETRONICA DIGITALE** s.n.c.

05100 **Terni** (Italy)  
VIA PIAVE, 93 b  
Tel. (0744) 56.635

**Caratteristiche fisiche:**  
Dimens.: 135 x 100 x 60;  
Peso: gr 625  
Materiale: alluminio anodizzato e satinato in una gamma di 4 colori: bianco ghiaccio, marrone chiaro, rosa chiaro e azzurro elettrico.



**OROLOGIO ELETTRONICO DIGITALE A QUARZO PER AUTO TIPO H80**

Display verde a fluorescenza - funzioni ore, minuti, secondi (punti pulsanti). Completo e pronto per la applicazione su qualunque cruscotto L. 36.000  
Modulo MA1003, orologio per auto a quarzo L. 25.000



**OROLOGIO-SVEGLIA da tavolo ELETTRONICO DIGITALE tipo H33 mod. Brevettato n. 45105 UNICO nel suo genere, per prestazioni, caratteristiche e stile! L'OROLOGIO CHE NON TEME LE INTERRUZIONI DELLA TENSIONE DI RETE!**



**CARATTERISTICHE ELETTRICHE:**

Alimentazione: 220 Vca, batteria 9 Vcc, 6-11 mA  
Display a LED con segmenti da 1/2": ore, minuti, secondi, snooze, alarm.  
Comandi esterni: SET (slow e fast), second display, alarm display, snooze, alarm (on-off), light control, battery (on-off).  
Comandi interni: Trimmer per regolazione frequenza suoneria. Trimmer per regolazione frequenza oscillatore batteria.  
FUNZIONI: lettura, sul display, delle ore, dei minuti, dei secondi e dell'ora di sveglia premendo gli appositi comandi esterni.  
ALIMENTAZIONE: a rete e con batteria interna la quale è normalmente esclusa da un interruttore elettronico ed entra in funzione automaticamente ogni qualvolta manchi la tensione di rete, con una autonomia di 70 h (luminosità al minimo) e di 40 h (luminosità al max).  
SUONERIA con altoparlante completamente incorporato, l'altoparlante emette una nota ad una frequenza variabile da circa 400 a 800 Hz; appositamente studiata per svegliare EFFICACEMENTE senza far troppo rumore! La suoneria funziona anche in assenza della tensione di rete.  
CONSEGNA: pronta, garanzia 1 anno comprese eventuali  
PREZZO: L. 41.000  
L'orologio H33 è disponibile anche in Kit al prezzo di L. 35.000

CONDIZIONI AI RIVENDITORI: preventivo a richiesta  
Spedizioni ovunque: per la zona di Roma distributore esclusivo « Todaro & Kowalski » - via Orti di Trastevere 84

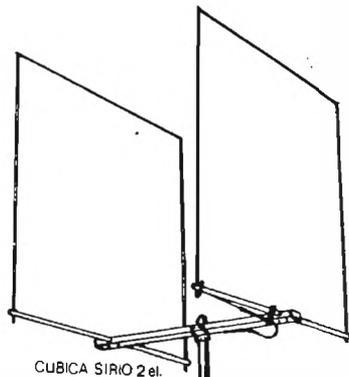
# ECCO ANTENNE

14100 ASTI Via CONTE VERDE N° 67

**« DIRETTIVA YAGI 27 CB »**

Costruita interamente in AVIONAL  
3 elementi guadagno 8,5 dB  
L. 49.000 IVA compresa  
4 elementi guadagno 10 dB  
L. 62.000 IVA compresa

**LA MIGLIORE ANTENNA PER DX!**



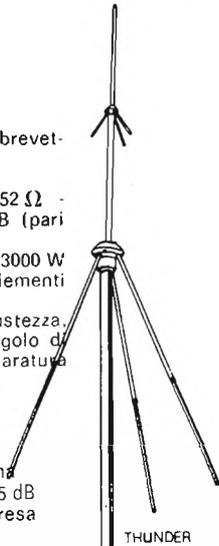
CUBICA SIRIO 2 el.

**« CUBICA SIRIO 27 CB »** (modello esclusivo parti brevettate).

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Onda intera - Frequenza 27 MHz - Impedenza 52 Ω -  
Attacco per PL. 259 - ROS 1/1.1 - Guadagno 10,2 dB (pari a 10,25 volte in potenza).  
Rapporto avanti fianco 35 dB - Potenza massima 3000 W p.e.p. - Resistenza al vento 120 km/h - Peso 2 elementi 3,9 kg.  
Alcuni dei notevoli vantaggi della « SIRIO »: Robustezza, peso, guadagno in ricetrasmisione, bassissimo angolo di irradiazione e soprattutto facilità di montaggio e taratura ridotte veramente al minimo.  
2-elementi 10,2 dB L. 85.000 IVA compresa  
3 elementi 12 dB L. 105.000 IVA compresa

**« TUNDER 27 CB »**

Corpo in alluminio a tenuta stagna  
Radiali in AVIONAL, guadagno 5,5 dB  
L. 30.000 IVA compresa



THUNDER

**« GP modello 30/27 CB »**

Corpo in fusione di alluminio a tenuta stagna e radiali in AVIONAL. L. 17.000 IVA compresa

Condizioni di vendita:  
Contrassegno spedizione assegnata, imballaggio gratuito.  
Rivenditori grossisti chiedere offerte.

# new icom

## IC 211E - ICOM

Ricetrasmittitore VHF con lettura digitale con controllo PLL - ideale per stazione base  
funzionamento in SSB/CW/FM per la frequenza dai 144-146 MHz a VFO.  
Completo di circuito di chiamata e per funzionamento in duplex.  
Potenza di uscita in RF: FM:1-10W regolabile.  
CW 10W - SSB 10W PEP - alimentazione AC/DC 220 V e 12 V.

**L. 827.000** IVA compresa

## IC 245 - ICOM

Ricetrasmittitore VHF/FM/SSB/CW a lettura digitale con controllo PLL - Per stazione mobile o fissa frequenza di lavoro 144-146 MHz  
Potenza di uscita in RF: 10W - completo di unità separata per operazioni in SSB per la frequenza 144-146 MHz con lettura ogni 100 Hz.  
Potenza di uscita RF SSB 10W PEP CW 10W.

**L. 616.000** IVA compresa

## IC 202 - ICOM

Ricetrasmittitore VFO in SSB su 144 MHz.  
Portatile

**L. 262.000**  
IVA compresa

## IC 240 - ICOM

Ricetrasmittitore VHF/FM - per stazioni mobili completo d'accessori per il funzionamento sulla frequenza 144-146 MHz. Sistema PLL - 22 canali - Potenza uscita in RF 1/10W - fornito completo di canali per 11 ponti e 4 simplex.

**L. 308.000**  
IVA compresa

## IC 215 - ICOM

Ricetrasmittitore FM/VHF portatile completo di accessori - Funzionante sulla frequenza 144/146 MHz controllato a quarzo 15 canali-2 potenze di uscita in radiofrequenza: 0,5/3W - Funzionante con pile tipo mezza torcia. Fornito di quarzo per 10 ponti e due simplex.

**L. 295.000**  
IVA compresa



**MARCUCCI** S.p.A.

il supermercato dell'elettronica

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

# CAVI MULTIPLI PER COLLEGAMENTI ESTERNI

## SCHERMATI

Rivest. PVC grigio, fili int. 7/0,2 stagnati, isol. 1/2 mm PVC, tutti colori diversi

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 8 poli più calza  | 25 m L. 900 m   |
| 12 poli più calza | 25 m L. 1.225 m |
| 20 poli più calza | 25 m L. 1.800 m |
| 36 poli più calza | 25 m L. 3.200 m |

## NORMALI

Rivest. PVC nero, fili int. 14/0076 stagnati, isol. 1/4 mm PVC.

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 9 poli  | 25 m L. 850 m   |
| 18 poli | 25 m L. 1.530 m |
| 33 poli | 25 m L. 2.720 m |

## SCHERMATI MINIATURA

Rivest. PVC grigio, fili int. 7/0,1 stagn. isol. 0,2 mm PVC tutti colori diversi.

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 9 poli più calza  | 25 m L. 1.100 m |
| 15 poli più calza | 25 m L. 1.260 m |
| 25 poli più calza | 25 m L. 1.825 m |
| 36 poli più calza | 25 m L. 2.520 m |

## NORMALI MINIATURA

Rivest. PVC nero o grigio, fili interni 7/0076 stagnati, isol. 0,2 mm PVC.

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 24 poli | 25 m L. 1.100 m |
| 25 poli | 25 m L. 1.200 m |
| 68 poli | 25 m L. 4.800 m |

Ogni altra informazione, a richiesta. Sconti per quantitativi. Spedizione a mezzo posta o corriere, porto assegnato.

Imballo al costo. Pagamento contro assegno.

ROLLER SYSTEM ITALIANA s.r.l. - 18024 DOLCEDO (IM) - tel. 0183 - 280081-282152

# Accessori per CB



**Spina coassiale volante**  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Resina fenolica  
Norme MIL PL 259  
GO/3431-00

**\*Spina coassiale volante**  
Con accoppiamento a pressione  
Corpo e contatti: ottone argentato  
Isolamento: teflon  
Norme MIL PL 259 TF  
GO/3455-00

**Spina coassiale di raccordo**  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Isolamento: nylon  
GG/3506-00

**Spina volante quadripolare**  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Isolamento: resina fenolica  
Accoppiamento: a pressione  
GG/5212-04

**Spine schermate da pannello**  
Contatti: ottone argentato  
Isolamento: resina fenolica  
GO/5322-00 2 poli  
GO/5322-02 3 poli  
GO/5322-04 4 poli  
GO/5322-06 6 poli

**Presse coassiale da pannello**  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Isolamento nylon fenolica  
Norme MIL SO 239  
GO/3484-00

**Presse coassiale di raccordo**  
Corpo e contatti: ottone argentato  
Isolamento: teflon  
Norme MIL PL 258  
GO/3512-00

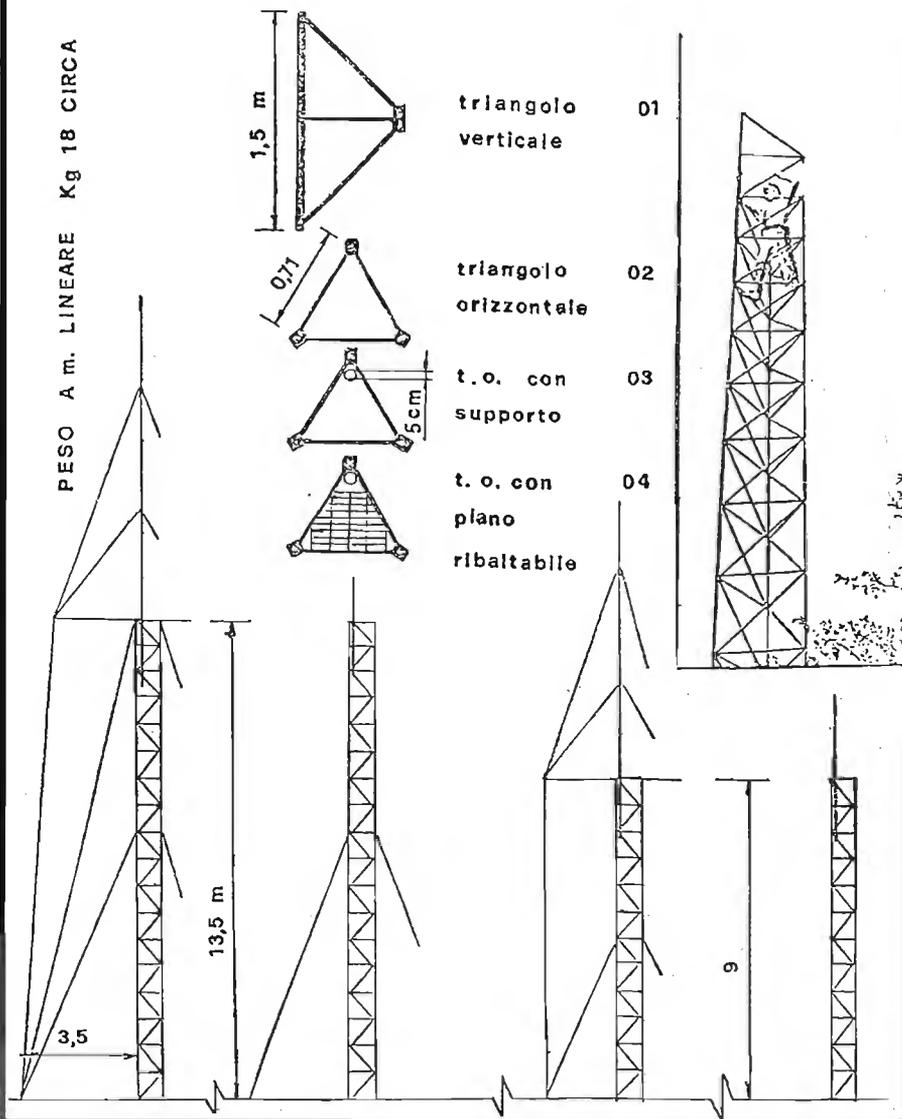
**Presse coassiale di raccordo a T**  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Isolamento: nylon  
Norme MIL PL 259  
GO/3535-00

**Presse schermate volanti**  
Contatti: ottone argentato  
Isolamento: resina fenolica  
GO/5312-00 2 poli  
GO/5312-02 3 poli  
GO/5312-04 4 poli  
GO/5312-06 6 poli

**Adattatore coassiale**  
per prese serie UHF tipo PL 259  
Corpo e contatti: ottone nichelato  
Isolamento: nylon  
GO/3762-00

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI GBC

## ELEMENTI PER TRALICCI



## NOVITA'

Finalmente risolto il sistema per montare da sé e senza nessun altro ausilio un traliccio che fino a ieri è stato l'handicap di tutti i radioamatori.

## E' un'idea di I4TGE

Bottoni cav. Berardo  
via Bovi Campeggi 3  
40131 BOLOGNA  
tel. (051) 551743

Questo traliccio è già stato installato da diverse radio private

Prezzi: L. 37.500 per mt 1,50 + I.V.A. 14% (composto di tre 01 - uno 02 e bulloni)  
L. 12.000 + I.V.A. 14% supporto 03  
L. 15.000 + I.V.A. 14% supporto 04

Spedizione ovunque - Pagamento 50% all'ordine, saldo ricevimento merce.

**BOTTONI cav. BERARDO - via Bovi Campeggi, 3 - 40131 Bologna - Tel. (051) 551743**

## RICETRASMETTITORE CB

5 W. - 46 canali

**L. 70.000**

I.V.A. compresa

## OFFERTA del mese

1 alimentatore ZG

1 rosmetro 200 ZG

1 lineare BV 130 ZG

1 antenna GP 4

m. 15 cavo RG 58

**1 RICETRASMETTITORE CB**

5 W - 46 canali

**L. 200.000**

I.V.A. compresa



**G. B. CRESPI** Corso Italia, 167  
18034 Ceriana (IM) - Tel. (0184) 551093

*Spedizioni in contrassegno*

*Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico*

# LAYER

91100 TRAPANI

ELECTRONICS

VIA PESARO, 29 ☎ (0923) 62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE - servizio continuo

da 50VA a 150KVA - monofasi o trifasi - C.A.

serie normale: Volt ingresso 220(380) - 30% + 20%

serie extra: Volt ingresso 220(380) - 50% + 20%

Altre ns. produzioni:

TRASFORMATORI DI TUTTI I TIPI

UNITÀ PREMONTATE HI-FI PROFESSIONALI

CENTRALI ANTIFURTO

CONVERTITORI STATICI D'EMERGENZA



centrale antifurto



separatoro stabilizzato



serie industria

Richiedete cataloghi - cercasi concessionari per zone libere



# ELETTRONICA PROFESSIONALE

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

## DISTRIBUIAMO I PRODOTTI DELLE SEGUENTI CASE:

Motorola, Texas Instruments, National, Hewlett-Packard, Intersil, Fairchild, Silec, Piher, Allen-Bradley, Spectrol, Beckman, Iskra, ecc:

*Non disponendo, almeno per ora, di catalogo, elenchiamo alcuni articoli di maggior interesse:*

|   |           |
|---|-----------|
| MC1496P (doppio modulatore-demodulatore bilanciato)   | L. 1.900  |
| MC1596G (doppio modulatore-demodulatore bilanciato, versione militare)  | L. 4.400  |
| MC1648L (VCO ECL utilizzabile come VFO fino a 250 MHz)  | L. 4.800  |
| MC4044 (comparatore di fase)  | L. 4.500  |
| ICL 8052A-8053A (Set voltmetro digitale 4 cifre e 1/2 con tensione di riferimento interna; fornito con schema applicativo INTERSIL)         | L. 32.500 |
| ICL 8211 (rivelatore di calo di tensione rispetto ad un livello prestabilito)   | L. 2.500  |
| ICL 8212 (rivelatore di aumento di tensione rispetto ad un livello prestabilito)  | L. 2.500  |
| ICL 8038 (generatore di funzioni INTERSIL)  | L. 4.800  |
| CA 3085A RCA (regolatore di tensione 1.7-36 V)  | L. 3.200  |
| LM 317MP NOVITA': regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1.2 a 37 V 0.5 A   | L. 2.700  |
| LM 317T NOVITA': regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1.2 a 37 V 1 A  | L. 3.950  |
| LM 324 (quadruplo operazionale)   | L. 2.100  |
| CA 3028A (amplificatore RF utilizzabile fino 120 MHz)   | L. 1.650  |
| NE 560 (Phase Locked Loop)  | L. 5.200  |
| NE 561 (Phase Locked Loop)  | L. 5.200  |
| LM 565 (Phase Locked Loop)  | L. 3.500  |
| LM 381N (doppio preamplificatore a basso rumore)  | L. 3.100  |
| LM 381AN (doppio preamplificatore a bassissimo rumore)  | L. 4.850  |
| SN 74196 (decade counter garantito fino 50 MHz, tipico 65 MHz)  | L. 1.800  |
| Prescaler 95H90 FAIRCHILD 250-300 MHz   | L. 12.500 |
| Prescaler 11C90 FAIRCHILD 600 MHz   | L. 19.500 |
| Diodi Hot Carrier HP 5082-2800 lineari fino a 3 GHz   | L. 2.450  |
| Quaterna selezionata di diodi   | L. 13.000 |
| Diodi BY 253 (600V-3A)  | L. 350    |
| Diodi BY 255 (1300V-3A)   | L. 450    |
| Diodi 600V-12A  | L. 1.900  |
| 2N 4427 (1W Minimum Power Output a 175 MHz; Gp 10 dB (Min.))  | L. 1.700  |
| 2N 3866 (1.5W Power Output a 175 MHz)   | L. 1.600  |
| 2N 5589 MOTOROLA (3W Power Output a 175 MHz)  | L. 8.500  |
| 2N 5590 MOTOROLA (10W Power Output a 175 MHz)   | L. 14.500 |
| 2N 5591 MOTOROLA (25W Power Output a 175 MHz)   | L. 18.500 |
| 2N 6084 MOTOROLA (40W Power Output a 175 MHz)   | L. 37.500 |
| Finali National 27MHz (Pout 4W G.p. 10 dB - Protetti contro S.W.R. infinito)  | L. 2.500  |
| Microprocessore National CPU ISP-8A/600N  | L. 18.500 |
| Ram National MM2112   | L. 3.950  |
| MJ802-MJ4502 (Coppia selezionata di transistori per amplificatori BF a simmetria perfettamente complementare - 100W R.M.S. su 4 e su 8 Ohm) | L. 13.000 |
| Resistenze antiinduttive 50 Ohm-25W utilizzabili fino a 470 MHz, adatte per carichi fittizi   | L. 2.800  |
| Resistenze come sopra, ma 200 Ohm-50W (4 per fare 50 Ohm-200W) gruppo di 4  | L. 10.000 |
| Dissipatore in alluminio anodizzato nero per resistenza 50 Ohm-25W (potenza dissipabile 100W a 60°C)  | L. 5.000  |
| Dissipatore in alluminio anodizzato nero per 4 resistenze da 200 Ohm-50W (potenza dissipabile 150W a 80°C)                                  | L. 7.500  |
| Trimmer multigiri SPECTROL o ALLEN BRADLEY  | L. 1.500  |
| Potenziometri multigiri (10) BECKMAN o SPECTROL   | L. 7.900  |
| Display FND 500, 501, 507, 508; FND 357, 358  | L. 2.100  |
| Fotoreist positivo "POSITIV 20", 150 g  | L. 6.500  |
| Kit per fotoincisione comprendente fotoreist positivo, sviluppo e sgrassante  | L. 15.500 |
| TOROIDI AMIDON: T 50-2 Colore: Rosso - Frequenza: fino 20MHz  | L. 900    |
| T 68-2 Colore: Rosso - Frequenza: fino 20MHz  | L. 950    |
| T 50-6 Colore: Giallo - Frequenza: fino 75MHz   | L. 900    |
| T 50-10 Colore: Nero - Frequenza: fino 200MHz   | L. 900    |

## LINEA FM

**Apparati e antenne per soddisfare le più qualificate esigenze delle radio commerciali.**

### AMPLIFICATORI DI POTENZA

| Mod.    | Input<br>W | Output<br>W | V      | A   |
|---------|------------|-------------|--------|-----|
| 100/10  | 1 ÷ 5      | 10 ÷ 15     | 13,5   | 2   |
| 100/45  | 6 ÷ 15     | 50          | 13,5   | 5   |
| 100/80  | 6 ÷ 15     | 80 ÷ 100    | 13,5   | 15  |
| 100/140 | 6 ÷ 15     | 120 ÷ 145   | 13,5   | 22  |
| 100/400 | 6 ÷ 15     | 300 ÷ 400   | 220 AC | 4,5 |
| 100/800 | 6 ÷ 15     | 600 ÷ 800   | 220 AC | 10  |

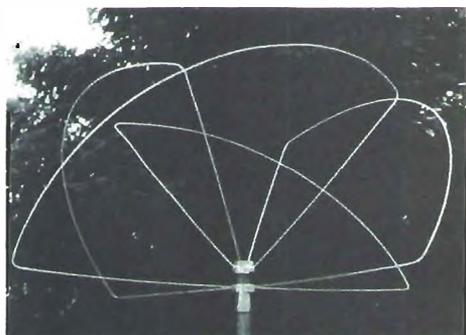
Valv. Transistor

### TRASMETTITORE FM PER STAZIONE RADIO 88-108 MHz

Potenza d'uscita 12 ÷ 15 W  
Frequenza di lavoro 88 ÷ 108 MHz  
Deviante 75 Kz  
Preenfasi 50 µs  
Perfetta stabilità di frequenza ottenuta con l'aggiustamento di fase, realizzato con tecnologia PLL.  
Alimentazione 220 V 50 Hz.  
Completo di strumento indicatore, realizzazione professionale.  
Predisposizione per la stereofonia.  
Lo stesso modello può essere fornita in versione stereofonica.

### COLLINEARE A QUATTRO ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in ottone argentato e gamma mach di taratura.  
Guadagno 10 dB effettivi su 180°.  
Altezza max metri 12.  
Impedenza 50 Ω  
SWR max 1 ÷ 1,5  
Potenza applicabile 800 W.  
Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi RG8 già assemblati con bocchettoni.  
Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.



### PER REGOLAMENTARE LA VOSTRA RADIO

#### FILTRO IN CAVITA'

Cavità in metallo argentato con accordo induttivo, facilità di taratura.  
Attenuazione alle armoniche 36 dB.  
Potenza applicabile 800 W.  
Impedenza 50 Ω.

#### FILTRO PASSA BASSO

Attenuazione a spuria ed armoniche 80 dB.  
Realizzato in contenitore blindato in ottone argentato.  
Viene fornito tarato sulla frequenza richiesta.  
Potenza max 1 KW.  
Impedenza 50 Ω.

### NOVITA' ASSOLUTA: SKY PLANER

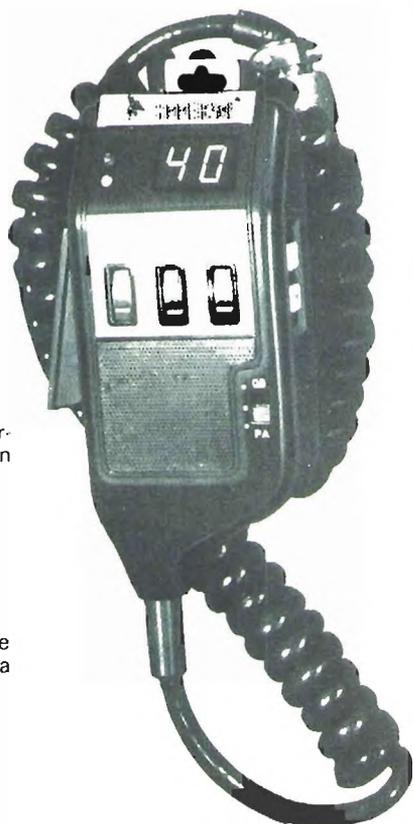
Questa antenna unica nel suo genere, risolve tutti i Vs. problemi di spazio e di clima.  
Di piccolo ingombro, facile installazione, alto guadagno, offre una trascurabile resistenza al vento, realizzata con parti in alluminio tornito.  
Guadagno 5,5 dB.  
Irradiazione omnidirezionale.  
Polarizzazione orizzontale e verticale.  
Potenza max applicabile 300 W.  
Frequenza 88 ÷ 108 MHz.  
Impedenza 50 Ω.

# Ora con i comandi su microfono minimo ingombro massima resa

## TS 610



# SOMMERKAMP®



- 40 canali digitali in banda CB
  - alimentazione 13,8 V cc
  - potenza 5 W in AM
  - tutti i comandi sono sul microfono (vedi foto) mentre i circuiti riceventi e trasmettenti sono separati, incastolati in un contenitore d'alluminio pressofuso.
  - altoparlante esterno - opzionale
  - controllo antenna CB
  - altoparlante PA
  - regolazioni Volume, Squelch, Mic Gain
  - commutazione dei canali sensoriale, UP o DOWN
  - commutatore CB/PA
  - cordone interconnessione fra microfono e ricetrasmittitore in dotazione, completo di connettori, lunghezza 1 metro circa estendibile
  - led visualizzatori RX/TX
- prezzo informativo L. 197.000**
- garanzia mesi 6

### altra produzione Sommerkamp:

|          |  |
|----------|--|
| TS 912 G | Ricetrasmittitore portatile CB 2 canali 200 mW                     |
| TS 5606  | Ricetrasmittitore portatile CB 6 canali 5 W                        |
| TS 5632  | Ricetrasmittitore portatile CB 32 canali 5 W                       |
| TS 640   | Ricetrasmittitore veicolare AM SSB 40 canali digitali 5 W 12 W PeP |
| TS 740   | come TS 640 ma stazione base alimentazione 220 V ac                |
| TS 340   | Ricetrasmittitore veicolare AM SSB 40 canali digitali 5 W 12 W PeP |
| TRX 500  | Ricetrasmittitore 40 canali digitali veicolare 5 W                 |
| BCB 228  | Ricetrasmittitore 40 canali digitali veicolare 5 W Lire 75.000     |
| TS 680   | Ricetrasmittitore 80 canali veicolare 10 W in AM                   |
| TS 1205  | Ricetrasmittitore 12 canali veicolare 5 W in AM                    |

listino prezzi e pieghevole SOMMERKAMP allegando Lire 500 in francobolli.



## NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520

Via Marsala 7 - Casella Postale 040

**a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467**

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT, ecc.

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 8.000 cad. tempo 10 giorni - spedizione - Inviare anticipo L. 4.000 per quarzo.



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - spegnimento automatico - completo testina stereo - 220 V L. 20.000



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - cambia dischi automatico - sollevamento automatico - completo testina stereo - alimentazione 220 V L. 35.500



Giradischi BSR inglese - Cambiadischi automatico - 3 velocità - regolazione del peso per testina magnetica - sollevamento a levella antiskate completo di testina L. 46.000



Giradischi BSR Inglese - Semiautomatico - 3 velocità - discesa frenata - antiskate - contrappeso testina magnetica - professionale L. 68.900  
Stesso - cambiadischi automatico L. 51.000



Mobile e calotta plastica trasparente per giradischi BSR (per i modelli 1 e 2 il piano è da adattare). L. 20.000



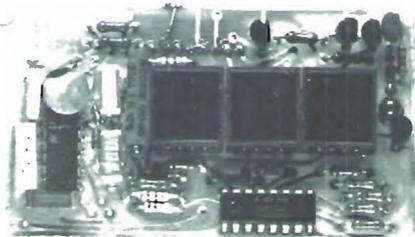
Miscelatore stereo con pre-ascolto in cuffia e indicatori di bilanciamento - ingressi micro bassa e alta impedenza - aux - fono magnetico e fono piezo L. 150.000



**SINTOAMPLIFICATORE STEREOFONICO**  
Alim. 220 Vca 50 Hz  
10+10 W - AM - FM  
FM stereo L. 98.000



Miscelatore stereo professionale da incasso: sei canali stereo, ingressi magnetici, preascolto in cuffia, controllo toni alti e bassi. L. 220.000



**VOLTMETRO DIGITALE 100 V f.s. commutaz. 1-10-100 V.**  
Alim. +5 e -5 anche batt. L. 40.000



Tastiere per strumenti musicali - **SERIE PROFESSIONALE** - dimensioni naturali, a uno o due piani, per sintetizzatori musicali.

- 1) 3 ottave - 37 tasti - dim. 52 x 19 x 6 L. 24.000
- 2) 3 ottave e 1/2 - 44 tasti - dim. 60 x 19 x 6 L. 29.000
- 3) 4 ottave - 49 tasti - dim. 68 x 19 x 6 L. 32.000
- 4) 3 ottave doppie - 74 tasti - dim. 79 x 33 x 14 L. 100.000
- 5) 3 ottave e 1/2 doppie - 88 tasti - dim. 105 x 35 x 14 L. 115.000

6) 4 ottave doppie - 98 tasti - dim. 130 x 35 x 41 L. 125.000  
Le tastiere vengono fornite col solo movimento del martelletto. Per contatti elettrici (d'argento ad alta conducibilità e precisione) a richiesta, aumento di L. 200 circa a tasto. Possibilità fino a quattro contatti per tasto.

**Microsintetizzatore musicale monofonico in Kit** studiato per l'allacciamento alle tastiere sopra descritte;

Kit completo di: circuito stampato, componenti elettronici, schemi e istruzioni, cenni sul funzionamento tecnico. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata, cenni sul funzionamento tecnico. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata, Sample hold VCO a controllo logaritmico compensato termicamente con range di otto ottave e quattro diverse forme d'onda. Generatore d'involuppo attacco e sustain Decay e glide. Generatore sinusoidale per vibrato e tremolo. VCA, amplificatore finale e altoparlante. Uscita per amplificatore esterno. Controllo potenziometrico: pitch (accordatura), volume, timbro. Controllo mediante dieci microinterruttori di: vibrato, tremolo, sustain, glide, attacco dolce, effetto violino

e flauto e quattro timbri di base. Altri controlli con regolazione a trimmer.

IMITA PERFETTAMENTE: tromba, trombone, clarinetto, flauto, violino, vibrato, oboe, organo, fagotto, cornamusa, timbro voce umana. L. 70.000 - IVA

- MATERIALE PER FM 88/108**
- Eccitatore quarzo 1 W PLL (spec. frequenza) L. 128.000
  - Lineare 15 W per detto eccitazione 1 W L. 48.600
  - Lineare 15 W out 200 mW input L. 46.500
  - Lineare 15 W ecc./150 mW + filtro lowpass L. 73.000
  - Lineare 15 W input, 80 W out L. 185.000
  - Lineare 10 W input, 40 W out L. 85.000
  - Codificatore stereo L. 168.000
  - Compressore stereo L. 75.000
  - Antenna ground plane per trasmissione FM L. 12.000
  - Cuffie 8 Ω con microfono 200 Ω L. 29.500
  - Piastra registrazione stereo SUPERSCOPE L. 108.000
  - Smagnetizzatori per testine magnetiche L. 18.000
  - Convertitore da stereo a quadrafonico 15 W L. 8.000
  - Generatore luci psichedeliche 3 x 1000 W L. 23.000

**OFFERTA SPECIALE:**  
12 Cassette C60 in elegante box omaggio L. 9.000  
6 Cassette C60 in elegante box omaggio L. 6.000

- MATERIALE PER FOTOINCISIONE:**
- Kit completo fotoincisione negativa L. 18.500
  - Kit completo fotoincisione positiva L. 16.500
  - Lampada di Wood 125 W L. 24.500
  - Lampada raggi ultravioletti 100 W L. 24.500
  - Reattore per dette L. 9.750
  - Kit completo per circuiti stampati L. 4.950
  - Kit completo per stagnatura circ. stamp. L. 7.500
  - Kit completo per doratura circ. stamp. L. 12.500
  - Kit completo per argentatura circ. stamp. L. 11.750

- STRUMENTI DI MISURA:**
- Testers:**
- Cassinelli 20 kΩ/V TS210 L. 23.600
  - Cassinelli 20 kΩ/V TS141 L. 29.900
  - Cassinelli 40 kΩ/V TS161 L. 32.950
  - Chinaglia 20 kΩ/V MINOR L. 27.000
  - Chinaglia 50 kΩ/V SUPER L. 34.000
  - Chinaglia 200 kΩ/V DINO L. 40.000
- Oscilloscopi:**
- Hameg 10 MHz in Kit L. 275.000
  - Chinaglia 2 MHz montato L. 225.000

- PRODOTTI ELETTRONICI VARI**
- Cercametalli tascabile sens. 15/20 cm L. 18.000
  - Survoltore da 6 a 12 V 2 A L. 19.000
  - Trasm e ric. radiocomando per servomeccanismi a 220 V L. 28.000
  - Fotocoppia trasm. e ricev. mt. 3 L. 27.000
  - Amplific. per fotocoppia con relé. Kit L. 14.000

**NON SI ACCETTANO LETTERE D'ORDINE NON FIRMATE**

Rivelatore avvisatore di fuga gas, funzionante a 220 V. Prodotto finito L. 35.000  
 Integrato AY-83500 con schemi L. 18.000  
 Kit completo orologio per auto a quarzo L. 34.500

Oscillografo per tasti telegrafici L. 4.000  
 Corso di telefonia con cassetta incisa L. 3.000  
 Carica batterie automatico 12 V - 700 mA L. 22.000  
 Interruttore crepuscolare 2000 W Stagno L. 15.000

**BIBLIOTECA TECNICA**

Introduzione alla TV a colori L. 10.000  
 La televisione a colori L. 15.000  
 Corso di TV a colori in otto volumi L. 45.000  
 Videoservice TVC L. 20.000  
 Schemario TVC vol. I L. 20.000  
 Schemario TVC vol. II L. 35.000  
 Collana TV in bianco e nero (13 vol.) L. 70.000  
 Collana TV - Vol. I, Principi e standard di TV L. 6.000  
 Collana TV - Vol. II, Il segnale video L. 6.000  
 Vol. III - Il cinescopio, Generalità di TV L. 6.000  
 Vol. IV - L'amplif. video, Circ. di separaz. L. 6.000  
 Vol. V - Generatori di sincronismo L. 6.000  
 Vol. VI - Generat. di denti di sega L. 6.000  
 Vol. VII - Il controllo autom. freq. e fase L. 6.000  
 Vol. VIII - La deviazione magnetica, il cas. L. 6.000  
 Vol. IX - Dev. magnet. rivelat. video, cas. L. 6.000  
 Vol. X - Gli stadi di freq. intermedia L. 6.000  
 Vol. XI - La sez. di accordo a RF ric. L. 6.000  
 Vol. XII - Gli alimentatori L. 5.000  
 Vol. XIII - Le antenne riceventi L. 6.000  
 Riparare un TV e una cosa semplicissima L. 5.000  
 Guida alla messa a punto dei ricevitori TV L. 5.000  
 TV. Servizio tecnico L. 5.000  
 La sincronizzazione dell'immagine TV L. 5.000  
 Vademecum del tecnico elettronico L. 5.000  
 Principi e appl. dei circuiti integrati lineari L. 18.000  
 Principi e appl. dei circuiti integrati numerici L. 20.000  
 Semiconduttori di commutazione L. 10.000  
 Nuovo manuale dei transistori L. 12.000  
 Guida breve all'uso dei transistori L. 5.000  
 I transistori L. 17.000  
 Alta fedelta' - HI-FI L. 13.000  
 La tecnica della stereofonia L. 3.000  
 HI-FI stereofonia. Una risata! L. 8.000  
 Strumenti e misure radio L. 12.000  
 Musica elettronica L. 6.000  
 Controspionaggio elettronico L. 6.000  
 Allarme elettronico L. 6.000  
 Dispositivi elettronici per l'automobile L. 6.000  
 Diodi tunnel L. 3.000  
 Misure elettroniche L. 8.000  
 Le radiocomunicazioni L. 5.000  
 Trasformatori L. 5.000  
 Tecnica delle comunicazioni a grande dist. L. 8.000  
 Elettronica digitale integrata L. 12.000  
 Auditoriparazioni (AF BF Registratori) L. 15.000  
 Strumenti per il laboratorio (funzion. e uso) L. 18.000  
 Radiocomunicazioni per CB e radioamatori L. 14.000  
 Radioriparazioni L. 18.000  
 Alimentatori L. 18.000  
 Scelta ed installazione delle antenne TV-FM L. 7.000  
 Ricetras. VHF a transistori AM-FM-SSB L. 15.000  
 Diodi, transistori, circuiti integrati L. 17.000  
 La televisione a colori? E' quasi semplice L. 7.000  
 Pratica della televisione a colori L. 18.000  
 La riparazione dei televisori a transistor L. 18.000  
 Principi di televisione L. 7.500  
 Microonde e radar L. 9.000  
 Principi di radio L. 6.500  
 Laser e maser L. 4.500  
 Radiotrasmettitori e radiorecettori L. 12.000  
 Enciclopedia radiotecnica, elettronic., nucleare L. 15.000  
 Radiotrasmettitori L. 10.000  
 Misure elettroniche, I vol. L. 8.000, II vol. L. 8.000  
 Moderni circuiti a transistori L. 5.500  
 Misure elettriche ed elettroniche L. 8.000  
 Radiotecnica ed elettronica - I vol. L. 17.000  
 Radiotecnica ed elettronica - II vol. L. 18.000  
 Strumenti per misure radioelettroniche L. 5.500  
 Pratica della radiotecnica L. 5.500  
 Radiotecnica L. 8.000  
 Tecnologia e riparazione dei circuiti stamp. L. 3.000

Dati tecnici dei tubi elettronici (valvole) L. 3.600  
 Corso rapido sugli oscilloscopi L. 12.500  
 Applicazioni dei rivelatori per infrarosso L. 16.000  
 Circuiti integrati Mos e loro applicazioni L. 15.000  
 Amplificatori e altoparlanti HI-FI L. 16.000  
 Registraz. magnetica dei segnali videocolore L. 14.000  
 Circuiti logici con transistors L. 12.000  
 Radiostereofonia L. 5.500  
 Ricezione ad onde corte L. 6.000  
 101 esperimenti con l'oscilloscopio L. 6.000  
 Raddrizzatori, diodi controllati, triacs L. 7.000  
 Introduzione alla tecnica operativa L. 9.000  
 Prospettive sui controlli elettronici L. 3.000  
 Applicaz. dei materiali ceramici piezoelettrici L. 3.000  
 Semiconduttori, transistors, diodi L. 4.500  
 Uso pratico degli strumenti elettronici per TV L. 3.500  
 Introduzione alla TV-TVC + PAL-SECAM L. 8.000  
 Videoriparatore L. 10.000  
 Tecnologie elettroniche L. 10.000  
 Il televisore a colori L. 12.000  
 Servomeccanismi L. 12.000  
 Elaboratori elettronici e programmazione L. 3.300  
 Telefonia. Due volumi inseparabili L. 20.000  
 I radioaiuti alla navigazione aerea-marittima L. 2.500  
 Radiotecnica. Nozioni fondamentali L. 7.500  
 Impianti telefonici L. 8.000  
 Servizio videotecnico. Verifica, messa a punto L. 10.000  
 Strumenti per videotecnici, l'oscilloscopio L. 4.500  
 Primo avviamento alla conoscenza della radio L. 5.000  
 Radio elementi L. 5.000  
 L'apparecchio radio ricevente e trasmittente L. 10.000  
 Il radiolibro. Radiotecnica pratica L. 10.000  
 L'audiolibro. Amplificatori, Altop. Microfoni L. 5.000  
 L'apparecchio radio a transistor, integrati, FM L. 10.000  
 Evoluzione dei calcolatori elettronici L. 4.500  
 Apparecchi ed impianti per diffusione sonora L. 5.000  
 Il vademecum del tecnico radio TV L. 9.000  
 Impiego razionale dei transistori L. 8.000  
 I circuiti integrati L. 5.000  
 L'oscilloscopio moderno L. 8.000  
 La televisione a colori L. 7.000  
 Formulario della radio L. 3.000  
 Il registratore e le sue applicazioni L. 2.000  
 Tutti i transistori e le loro equivalenze L. 8.000  
 Introduzione ai microelaboratori (Rostro) L. 8.000

**MANUALI AGGIORNATISSIMI**

Caratteristiche transistori anche Japan L. 6.800  
 Caratteristiche zener, SCR, varicaps, tunnel L. 8.000  
 Caratteristiche integrati TTL con equival. - I L. 9.400  
 Caratteristiche integrati TTL con equival. - II L. 11.500  
 Equivalenze di tutti i transistori L. 6.000  
 Equivalenze di tutti i diodi-varicaps etc. L. 6.500  
 Guida alla sostituzione dei circuiti integrati L. 8.000

**BIBLIOTECA TASCABILE**

L'elettronica e la fotografia L. 2.400  
 Come si lavora coi transistori. I collegamenti L. 2.400  
 Come si costruisce un circuito elettronico L. 2.400  
 La luce in elettronica L. 2.400  
 Come si costruisce un ricevitore radio L. 2.400  
 Come si lavora coi transistori. L'amplif. L. 2.400  
 Strumenti musicali elettronici L. 2.400  
 Strumenti di misura e di verifica L. 3.200  
 Sistemi d'allarme L. 2.400  
 Verifiche e misure elettroniche L. 3.200  
 Come si costruisce un amplificatore audio L. 2.400  
 Come si costruisce un tester L. 2.400  
 Come si lavora coi tiristori L. 2.400

**MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA**

Il libro degli orologi elettronici L. 4.400  
 Ricerca dei guasti nei radiorecettori L. 3.600  
 Cos'è un microprocessore L. 3.600  
 Dizionario dei semiconduttori L. 4.400

**ATTENZIONE:** ai sensi dell'art. 641 del cod. penale, chi respinge la merce ordinata a mezzo lettera si rende responsabile di « **insolvenza contrattuale fraudolenta** » e verrà perseguito a norma di legge.

# Ditta RONDINELLI (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

### DTODI

| Volt | Amper | L.       | Volt | Amper | L.     |
|------|-------|----------|------|-------|--------|
| 200  | 6     | L. 300   | 200  | 20    | L. 400 |
| 400  | 6     | L. 330   | 200  | 40    | L. 450 |
| 600  | 6     | L. 400   | 400  | 20    | L. 450 |
| 1000 | 6     | L. 600   | 400  | 40    | L. 500 |
| 100  | 150   | L. 5.000 | 400  | 60    | L. 700 |

### PONTI

| Volt | Amper | L.       |
|------|-------|----------|
| 200  | 0,8   | L. 300   |
| 80   | 25    | L. 1.800 |
| 250  | 20    | L. 1.800 |
| 40   | 3,2   | L. 500   |
| 80   | 2,2   | L. 700   |

### STABILIZZATORI

|      |          |
|------|----------|
| 78XX | L. 1.700 |
| 79XX | L. 1.900 |

### STRUMENTI

|        |  |  |
|--------|--|--|
| 31 P   | - Filtro Cross-Over per 30/50 W 3 vie 12 DB per ottava 4 opp. 8 Ω  | L. 14.400 + s.s.   |
| 31 Q   | - Filtro come il precedente ma solo a due vie  | L. 12.800 + s.s.   |
| 153 H  | - Giradischi professionale BSR Mod. C 117 cambiadischi aut.  | L. 57.800 + s.s.   |
| 153 L  | - Piastra giradischi automatica senza cambiadischi modello ad alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica  | L. 72.000 + s.s.<br>L. 75.800 + s.s.<br>L. 86.400 + s.s. |
| 153 N  | - Mobile completo di coperchio per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastra giradischi BSR sopra esposti  | L. 14.400 + s.s.   |
| 158 G  | - Serie 3 altopar. per compl. 30 W. Woofers Ø mm 270 Middle 160 Tweeter 80 con relat. schemi a filtri campo di freq. 40/18000 Hz.  | L. 14.400 + s.s.   |
| 158 G1 | - Serie altoparlanti per HF - Composta di un Woofers Ø mm 250 pneum. medio Ø mm. 130 pneum. blind. Tweeter mm. 10x10. Fino a 22000 HZ Special, gamma utile 20/22000 Hz più filtro tre vie 12 DB per ottava | L. 47.500 + s.s.   |

### ALCUNI COMPONENTI IN OFFERTA SPECIALE

|         |          |         |          |
|---------|----------|---------|----------|
| FND500  | L. 1.600 | NE555   | L. 500   |
| FND357  | L. 1.600 | TBA1100 | L. 1.800 |
| 9368    | L. 1.800 | TBA1101 | L. 1.750 |
| SN7490  | L. 700   | TBA1102 | L. 1.200 |
| SN74141 | L. 800   | SN74141 | L. 800   |
| SN7493  | L. 800   | SN7493  | L. 700   |
| TAA611B | L. 800   | SN7472  | L. 600   |

### TRASFORMATORI

|          |  |                  |
|----------|--|------------------|
| 158 A    | - Entrata 220 V - uscita 5 V - 24 V - 14 V   | L. 1.800 + s.s.  |
| 158 AC   | - Per accensione elettronica per sistema di vibrazione transistori 2N 3055 (due canali) (200mA/1000Hz)                 | L. 3.200 + s.s.  |
| 158 CD   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 2.200 + s.s.  |
| 158 D    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 2.880 + s.s.  |
| 158 E    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 2.880 + s.s.  |
| 158 I    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.440 + s.s.  |
| 158 I/30 | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.440 + s.s.  |
| 158 M    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.440 + s.s.  |
| 158 N    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.440 + s.s.  |
| 158 N2   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.440 + s.s.  |
| 158 O    | - Per accensione elettronica per sistema di vibrazione transistori 2N 3055 (due canali) (200mA/1000Hz) - entrata 220 V | L. 3.600 + s.s.  |
| 158 Q    | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 16.200 + s.s. |
| 158 Q1   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 10.200 + s.s. |
| 158 T1   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 3.840 + s.s.  |
| 158 T2   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 4.800 + s.s.  |
| 158 T3   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 2.400 + s.s.  |
| 158 T4   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 3.000 + s.s.  |
| 158 T5   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 9.360 + s.s.  |
| 158 T6   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 5.400 + s.s.  |
| 158 T7   | - Entrata 220 V - uscita P 12 V - 24 V - 100 mA  | L. 7.800 + s.s.  |

Per tutte le richieste, vedere condizioni su ordinazione, prezzi secondo potenza. - Chiedere preventivo.

### ALTOPARLANTI PER HI

|         | Diam.   | Frequenza | Pa  | Watt | Tipo           | L.                |
|---------|---------|-----------|-----|------|----------------|-------------------|
| 156 B 1 | 130     | 800/10000 | 80  | 20   | Middle norm.   | L. 8.640 + s.s.   |
| 156 E   | 385     | 30/6000   | 80  | 80   | Woofers norm.  | L. 64.800 + s.s.  |
| 156 F   | 480     | 20/4000   | 80  | 80   | Woofers norm.  | L. 82.800 + s.s.  |
| 156 F1  | 460     | 20/4000   | 80  | 80   | Woofers bicon. | L. 102.000 + s.s. |
| 156 H   | 320     | 40/8000   | 80  | 30   | Woofers norm.  | L. 28.560 + s.s.  |
| 156 H1  | 320     | 40/7000   | 80  | 30   | Woofers bicon. | L. 30.720 + s.s.  |
| 156 H2  | 320     | 40/6000   | 80  | 40   | Woofers bicon. | L. 38.000 + s.s.  |
| 156 I   | 320     | 50/7000   | 60  | 25   | Woofers norm.  | L. 15.360 + s.s.  |
| 156 L   | 270     | 55/8000   | 65  | 15   | Woofers bicon. | L. 11.500 + s.s.  |
| 156 M   | 270     | 80/8000   | 70  | 15   | Woofers norm.  | L. 10.000 + s.s.  |
| 156 N   | 210     | 60/10000  | 80  | 10   | Woofers bicon. | L. 5.000 + s.s.   |
| 156 O   | 210     | 80/8000   | 75  | 10   | Woofers norm.  | L. 4.200 + s.s.   |
| 156 P   | 240x180 | 50/8000   | 70  | 12   | Middle ellitt. | L. 4.200 + s.s.   |
| 156 R   | 160     | 180/12000 | 160 | 6    | Middle norm.   | L. 2.640 + s.s.   |

### TWEETER BLINDATI

|        |       |            |  |    |                |                  |
|--------|-------|------------|--|----|----------------|------------------|
| 156 T  | 130   | 2000/20000 |  | 20 | Cono esponentz | L. 5.900 + s.s.  |
| 156 U  | 100   | 1500/18000 |  | 12 | Cono bloccato  | L. 2.640 + s.s.  |
| 156 V  | 80    | 1000/15000 |  | 8  | Cono bloccato  | L. 2.160 + s.s.  |
| 156 Z  | 10x10 | 2000/20000 |  | 15 | Blindato MS    | L. 10.000 + s.s. |
| 156 Z1 | 88x88 | 2000/18000 |  | 15 | Blindato MS    | L. 7.200 + s.s.  |
| 156 Z2 | 110   | 2000/20000 |  | 30 | Blindato MS    | L. 11.800 + s.s. |

### SOSPENSIONE PNEUMATICA

|         |     |          |    |    |                     |                  |
|---------|-----|----------|----|----|---------------------|------------------|
| 156 XA  | 125 | 40/18000 | 40 | 10 | Pneumatico          | L. 9.400 + s.s.  |
| 156 XB  | 130 | 40/14000 | 42 | 12 | Pneumatico blindato | L. 10.100 + s.s. |
| 156 XC  | 200 | 35/6000  | 38 | 16 | Pneumatico          | L. 14.200 + s.s. |
| 156 XD  | 200 | 20/6000  | 25 | 20 | Pneumatico          | L. 21.300 + s.s. |
| 156 XD1 | 200 | 20/3000  | 22 | 40 | Pneumatico          | L. 27.100 + s.s. |
| 156 XE  | 100 | 20/6000  | 30 | 15 | Pneumatico          | L. 11.300 + s.s. |
| 156 XL  | 100 | 20/3000  | 22 | 50 | Pneumatico          | L. 43.200 + s.s. |

### AUTOMATISMI IN GENERE

R 27/70 - V.F.O. per apparati CB sintetizzati con sintesi 37.600 MHz, per sintesi diversa comunicare la sintesi oppure marca e tipo di baracchino sul quale si vuole appoggiare il V.F.O. che sarà tarato sulla frequenza voluta L. 28.000 + s.s.

### VISITATECI O INTERPELLATECI:

TROVARETE: Transistors, circuiti integrati, interruttori, commutatori, dissipatori, portafusibili, spinotti, jack, Din, giapponesi, bocchettoni, manopole, variabili, impedenze, zoccoli, contenitori nonché materiale per antifurto come: contatti a vibrazione, magnetici, relè di ogni tipo e tutto quanto attinente all'elettronica. Inoltre, ricambistica radio-TV, cuffie e apparati per banda frequenza in moduli e tanto altro materiale stock in eccezionale offerta.

### ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Tutti gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tre mila), che può essere inviato a mezzo assegno bancario, vaglia postale o in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana)  
via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

N.B.: tutte le offerte sono di materiale stock a esaurimento.

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| Offerta n. 1                                  | 50 Diodi al silicio per extracorrente tipo 1N914 o simili  | L. 1.500        |
| n. 2  | 150 Resistenze al 5/10% da 1/4 di W. a 1/2 W. assortimento completo  | L. 1.500        |
| n. 3  | 100 Condensatori solo ceramici da 1 pF. a 4,7 kpF. 50 V.   | L. 1.500        |
| n. 4  | 80 Condensatori misti da 4,7 kpF. a 100 kpF.   | L. 1.500        |
| n. 5  | 20 Impedanze a frequenza n. 5 VK 200 5 da 30 $\mu\Omega$ , 5 da 100 $\mu\Omega$ e 5 da 150 $\mu\Omega$   | L. 1.500        |
| n. 6  | 50 Elettrolitici misti da 1 $\mu$ F a 3000 $\mu$ F varie tensioni d'interesse  | L. 1.500        |
| n. 7  | 30 Bobine con supporto e nucleo vari diametri per lavori alta frequenza  | L. 1.500        |
| n. 8  | 30 Trimmer vari: di normale interesse misti  | L. 1.500        |
| n. 9  | 20 Potenzimetri normali e doppi valori misti   | L. 1.500        |
| n. 10   | 15 Piastre di bakelite tamata dimens. cm. 10 x 8   | L. 1.500        |
| n. 11   | 10 Zoccoli per integrati 4 piedini   | L. 1.500        |
| n. 12   | 18 Zoccoli per integrati 16 piedini  | L. 1.500        |
| n. 13   | 10 Metri di stagno diametro 1,2 mm. 60% sette anime  | L. 1.500        |
| n. 14   | 10 Resistenze solide di alto wattaggio   | L. 1.500        |
| n. 15   | 4 Metri di piastra multiscabbi a 9 capi diametro 0,35  | L. 1.500        |
| n. 16   | 20 Assortimento resistori VDR NTC vari   | L. 1.500        |
| n. 17   | 30 Blocchi da 1 ampere tensione da 100 a 1000 V. misti   | L. 1.500        |
| n. 18   | 200 Resistenze da 1 W. a 10 W. misti solo ceramici   | L. 1.500        |
| n. 19   | 10 Diodi ZENER vari  | L. 1.500        |
| n. 20   | 5 Diodi ZENER vari appaie giusti e richiesta   | L. 1.500        |
| n. 21   | 15 Transistor tipo BC 102 o simili   | L. 1.500        |
| n. 22   | 10 Transistor tipo 2N 706 o simili   | L. 1.500        |
| n. 23   | 10 Transistor tipo 2N 432 o simili   | L. 1.500        |
| n. 24   | 15 Dissipatori tipo TA 10, 25, 40, 70, 120 o simili  | L. 1.500        |
| n. 25   | 30 Fusibili J o altri valori da 0,1 A. a 6 A.  | L. 1.500        |
| <b>ALTRI MATERIALI IN OFFERTA ECCEZIONALE</b> |  |                 |
| n. 26   | 10 Cassette per registratore Mod. E 90   | L. 5.000        |
| n. 27   | 5 Cassette per registratore Mod. E 90  | L. 4.000        |
| n. 28   | Alimentatore stabilizzato 12 V. 2 A. reattore senza trasformatore  | L. 4.000        |
| n. 29   | Alimentatore stabilizzato 12 V. 2 A. in scatola di montaggio   | L. 3.500        |
| n. 30   | Saldatore istantaneo 80 VA. con lampada illuminazione scintetto leggero  | L. 6.500        |
| n. 31   | Minisaldatore 20 W. per lavori delicati esecuzione professionale   | L. 6.500        |
| n. 32   | Lampade spia 220-6-12-24 V. a richiesta in ogni tensione   | L. 350          |
| n. 33   | Miscelatore Geloso Mod. G.300 quattro uscite con possibilità inserimento unità di riverbero e associazione di più mixer per otto, dodici o più uscite  | L. 30.000       |
| n. 34   | Connettori multiplo sette connessioni maschio femmina Mod. Geloso 60/115 e 60/116  | L. 1.200        |
| n. 35   | Connettori multiplo dodici connessioni maschio femmina Mod. Geloso 9533 e 9534   | L. 1.500        |
| n. 36   | Doppia impedenza 2 x 5 MH in custodia a bagno d'olio adatta principalmente per filtri - Rete filtri Cross Over e tante altre applicazioni a sofe   | L. 2.000        |
| n. 37   | Captatore telefonico ideale per ritrasmissione per le radio CB e in tutti quei casi si richieda prelevare il segnale del telefono pre-amplificarlo Mod. Geloso 900B  | L. 1.500        |
| n. 38   | Capsula per ultrasuoni diametro mm. 25 con attacco Plug completo di piedino adatta per apricancello antifurti e molte altre applicazioni   | L. 3.500        |
| n. 39   | Relè quattro contatti in chiusura 12 V. alimentazione  | L. 1.500        |
| n. 40   | Minibox 6 W di potenza applicabili con 2 altoparlanti elegantissima linea estetica adatti per altoparlanti supplementari in locali diversi dell'abitazione o per impianti di diffusione sonora in negozi e magazzini. Al prezzo eccezionale di | L. 5.000        |
| n. 41   | Assortimento di 25 compensatori ceramici, barattolo, rotondi, rettangolari e vari per gli appassionati operanti in alta frequenza. Al prezzo di  | L. 4.000        |
| n. 42   | Assortimento di minuteria metallica come viti, dadi, pagliette, terminali di messa. Materiale indispensabile per quasi tutti i lavori in elettronica a sofe  | L. 2.000        |
| n. 43   | Assortimento di n. 20 condensatori di alta capacità da 1 a 10 mF. In policarbonato ideati per filtri Cross Over temporizzatori e tante altre applicazioni  | L. 4.000        |
| n. 44   | Relè a 2 contatti scambio tensione 6-12-24-48-60 V. incapsulato tipo Siemens   | L. 2.000        |
| n. 45   | Relè a 4 contatti scambio tensione 6-12-24-48-60 V. incapsulato tipo Siemens   | L. 2.400        |
| n. 46   | Scatola di montaggio alimentatore stabilizzato variabile da 6 a 30 V. 2,5 A. con regolazione di tensione e corrente auto protetto solo modulo  | L. 6.000        |
| n. 47   | Amplificatore finale da 50 W effettivi con segnale d'ingresso di 250 mV. alimentazione 50 V. distorsione 0,1% compatto solo modulo   | L. 18.000       |
| n. 48   | Amplificatore da 50 W. come sopra in scatola di montaggio  | L. 13.500       |
| n. 49   | Equalizzatore RIA preamplificatore stereo per ingressi magnetici HF  | L. 5.500        |
| n. 50   | Amplificatorino da 2 W. con TAA 611B adatto per finale di apparecchiature o anche come modulatore nei trasmettitori  | L. 2.200        |
| n. 51   | Amplificatorino da 5 W. con TBA 800 senza regolazioni  | L. 3.500        |
| n. 52   | Amplificatorino da 5 W. con TBA 800 in scatola di montaggio  | L. 3.000        |
| n. 53   | Amplificatore da 7 W. con TBA 810 più transistor di preamplificazione completo di controlli toni bassi acuti e volume  | L. 6.800        |
| n. 54   | Amplificatore da 7 W. come sopra in scatola di montaggio   | L. 5.200        |
| n. 55   | Confezione 100 gr. grasso al silicone  | L. 5.000        |
|   | - Microfono dinamico da tavolo mod. Geloso T56 - Prezzo fallimentare   | L. 3.000        |
|   | - Microfono dinamico da cronista mod. Geloso 11/199  | L. 3.000        |
|   | - Mascherina alluminio satinato munita di 2 commutatori una via 5 posizioni comprese elegantissime manopole che ruotano su scala graduata più traslatori di linea. Dimensioni 21 x 80 mm. mod. Geloso pannello comando G10-388                 | L. 2.500 + s.s. |



Dall'esperienza....



**Caratteristiche tecniche**

- Banda passante : 20-15.000 kHz
- Separazione : > 40 dB
- Distorsione: : < 0,7 %
- Reg. fase freq. pil. :  $\pm 45^\circ$
- Preenfasi : 50  $\mu$ S
- Rapporto S/N : > 65 dB
- Livello freq. pil. : 0-20 % reg.
- Livello di ingresso : 1-4 Vpp
- Livello di uscita : 0-12 Vpp

fornito tarato a 0 dB in —out, 10 % pil.

## ESSE CI MULTIPLEX STEREO ENCODER 201b

La **ESSE CI** ha costruito i suoi primi codificatori nel giugno '76: da allora ha costruito solo codificatori, apportando le modifiche man mano suggerite dall'esperienza maturata.

Il modello MSE 201b riprodotto, si colloca tra la migliore produzione italiana, a qualunque livello: possiamo attualmente affermare che in Italia non si costruisce niente di meglio, anche tra i modelli di prezzo notevolmente superiore.

Per avere qualcosa di migliore strumentalmente (ma quasi indistinguibile all'orecchio), bisogna rivolgersi ai « Mostri Sacri » stranieri: ma quante radio possono spendere 2-3 milioni per un codificatore, spesso poi ancora da importare? Noi comunque non stiamo riposando sugli allori e lavoriamo attualmente su un codificatore di classe e livello di prezzo superiore, per chi vuole decisamente il meglio.

Se anche Voi siete tra quest'ultimi o non siete soddisfatti del Vostro attuale codificatore, comprate oggi l'MSE 201b: domani potrete sostituirlo con il nuovo modello, scontandolo dal suo prezzo. Ma può darsi che dopo aver constatato la qualità del primo, deciderete che non varrà la pena il farlo!

Il codificatore, completo di caratteristiche, schema a blocchi, spiegazioni dettagliate di installazione e garanzia di un anno su manodopera e materiali, è adattabile a qualunque trasmettitore provvisto di ingresso lineare.

Il suo prezzo? E' molto interessante!

Accanto alla linea dei codificatori è da poco entrata in produzione una nuova linea di BOOSTER FM da 650 Wout (con 40-50 Win), a valvola, muniti di controlli e protezione. Naturalmente disponiamo di una serie completa di trasmettitori PLL e non, Booster e apparecchiature BF, prodotti da ditte rappresentate, per trasmettere professionalmente (e a norma di legge!).

Per informazioni, deplianti e listini prezzi, scrivere o telefonare a:

**ESSE CI Elettronica - via Costanza 3 - 20146 MILANO - Tel. (02) 4987262**

**ESSE CI**  
elettronica

Esperienza e professionalità nella  
trasmissione stereofonica multiplex

via Costanza, 3 - 20146 Milano - Tel. (02) 4987262

**APERTO a MILANO - via Poggi 14 (Città Studi)**

# **NUOVO CENTRO OM-CB NUOVO**

## **VENDITA ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO**

Apparati per OM e CB: LINER 70 A 432 MHz « All Mode » - CB 40 canali digitali a circuito PLL per stazione fissa e mobile AM e SSB - Parti di ricambio per gli apparati da noi trattati - Rotatori d'antenna 250 kg carico verticale - Misuratori di potenza e ROS - Alimentatori c.c. stabilizzati - Amplificatori lineari per fisso e mobile - Cuffie microfoniche - VFO e preselettori d'antenna per CB di nostra produzione altamente stabili per ogni tipo di apparato CB AM e SSB - Antenne ASAHI per 27, 144 e 432 MHz - Dipoli per 40/80 metri - Balun e commutatori d'antenna 6 vie - Microfoni - Piezo - Quarzi per ogni frequenza - Cavi FMC e connettori coassiali NANA per VHF - Trapanini c.c./c.a. per foratura circuiti stampati - Componenti elettronici passivi ecc.

**Laboratorio proprio con moderna strumentazione e tecnici altamente specializzati per assistenza tecnica e riparazioni.**

Direzione tecnica:

**G. TOSINI** - Perito in Telecomunicazioni (**Cerbero**)

## **QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO**

Importazione diretta:

### **DENKI**

**s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - Tel. 2367660/665 - Telex 35664**

# TURNER "the voice"

**Finalmente con i microfoni TURNER, la voce che gli altri ascolteranno sarà la tua vera voce. Infatti i microfoni TURNER portano in giro per il mondo la tua voce senza distorsioni.**

## **MOD M+3**

Transistorizzato per stazione mobile con regolatore di volume e il MODU-GARD (R)

## **MOD. M+2U**

Transistorizzato per stazione mobile

## **MOD. +3**

Pre amplificatore transistorizzato più sorveglianza della modulazione.

## **SUPER SIDEKICK**

Dinamico-amplificato per stazioni base sia a bassa che ad alta impedenza.



## **TURNER MICROPHONES**

In vendita presso:

**MARCUCCI** S.p.A. - via F.lli Bronzetti 37

20129 Milano - tel. 7386051

**MELCHIONI** via Colletta 39

20135 Milano - tel. 5794

**LANZONI G.** via Comelico 10

20135 Milano - tel. 589075

**TURNER DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA**

CONRAC GMBH 6992 Weikersheim Federal Republic of Germany - P.O. BOX 60 W. Germany - Tel: 07934-675 - Tlx: 74250 Conrac D.

# Progetto per antenne Veicolari

## I termini del problema:

Efficienza: superiore al 99%

Affidabilità: prossima a 1

## La soluzione Caletti:

Tecnologia: PTFE, Thick film

Materiali e strutture: acciaio inox, bronzo, ottone, PTFE.

Affidabilità: superiore a 0,99

Guadagno: 3,5 dB

**Ecco perchè  
puoi fidarti di Caletti.**



ELETTROMECCANICA

**caletti** s.r.l.

20127 Milano Via Felicità Morandi, 5  
Tel. 2827762 - 2899612



-----  
Inviamo L. 500 in francobolli,  
potrete ricevere il nuovo catalogo Caletti

nome \_\_\_\_\_  
cognome \_\_\_\_\_  
indirizzo \_\_\_\_\_

ca - 2/77

# ELETRONICA LABRONICA via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO

di DINI FABIO

Import/Export apparecchiature e componenti SURPLUS AMERICANI

## RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

**390A/URR COLLINS:** da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

**390/URR COLLINS:** da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

**392/URR COLLINS:** da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

**SX88 HALLICRAFTERS** radio ricevitore a sintonia continua da 0,535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Va.c.

**HAMMARLUND ONE/HQSIXTY** radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

**A/N GRR5 COLLINS:** da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

**B/C 342:** da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

**B/C 312:** da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

**B/C 348:** da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

**B/C 683:** da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

**B/C 603:** da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

**AR/N5:** modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

**TELEFUNKEN** da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt A/C.

**SP/600 HAMMARLUND:** da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

**L.T.M.** radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

**RACAL RA/17** a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 Mc.

## LINEA COLLINS SURPLUS

**CWS46159:** ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

**CCWS-TCS12:** trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

**TRASMETTITORE TRC-1 F/M** da 70 a 108 Mhz 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

**AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1** (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

## STRUMENTI DI MISURA

**Generatore di segnali:** URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

**Generatore di segnali:** da 10 Mz a 425 Mz

**Generatore di segnali:** da 20 Mz a 120 Mz

**Generatore di segnali:** da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

**Generatore di segnali:** da 10 Kc a 32 Mz

**Generatore di segnali:** da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

**Generatore di segnali** da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

**Frequenzimetro B/C221:** da 125 Kc a 20.000 Kc

**Volmetro elettronico:** TS/505A/U

**Analizzatori portatili:** unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

**Analizzatore di spettro** per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

**Variatori di tensione:** da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

**Wattmetro** con carico fittizio incorporato 450 Mc a 600 Mc 120 W nuovi imballati.

**Antenne SIGMA:** per radioamatori e C/B

**Antenne HY GAIN:** 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

**Antenna A/N 131:** stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

**Antenna MS/50:** adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

**Antenna direttiva** a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

**Telescriventi:** Teletype TG7/, Teletype T28 (solo ricevente)

**Telescriventi OLIVETTI** solo riceventi seminuove.

**Demodulatori RTTY:** ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

**Radiotelefoni:** (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MK1 nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz

**Radiotelefoni nuovi:** della serie LAFAYETTE per O/M e C/B

**Variometri ceramici** con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

**Tasti telegrafici** semiautomatici BUG.

**Vasto assortimento** di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

**Vasto assortimento** di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'ampaggio, SCR, DIAK, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTEGRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori vari, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitch, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

**Attenzione!** Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

**NON DISPONIAMO DI CATALOGO.**

**CONDIZIONI DI VENDITA:** la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.

# ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUMÉ 11 - 13 - TEL. 38.062

## GENERATORI DI SEGNALI R.F. PROFESSIONALI

MARCONI 185 TF801-D 10 MHz - 470 MHz  
TF867 15 KHz - 30 MHz

## ALTRE MARCHE

AIRMEC 204 1 MHz - 320 MHz  
HEWLETT PACKARD 608D  
2 Mc - 408 Mc  
ADVANCE J1A 15 Hz - 50 KHz  
AVO SIGNAL CT378/B 2250 Mc  
TS413/BU 70 Kc - 40 Mc  
TS419 900-2100 Mc  
TS403/B 1800-4000 Mc

## OSCILLATORI

MARCONI TF1101 20 Hz - 200 MHz  
ADVANCE H1E 15 Hz - 50 KHz

## RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA

COLLINS 390/URR - Motorola con 4 filtri  
meccanici - Copertura 0-32 Mc in 32  
gamme  
COLLINS 392/URR - Collins filtro di media  
a cristallo: copertura 0,5-32 Mc ver-  
sione veicolare a 24 V  
RACAL RA17 - A sintetizzatore - Copertura  
0,5 Kc - 30 Mc  
MARCONI CR100 - 2-32 Mc radio ricevitori  
Marconi  
MARCONI HB22 - 125 Kc - 30 Hz AM SSB

## TELESCRIVENTI

TELESCRIVENTI TELETYPE Modello 28

MOD. 28 KSR - Ricetrasmittente  
MOD. 28 RO - Solo ricevente  
MOD. 28 KSR Konsol  
MOD. 28 - Perforatore

## TELESCRIVENTI KLAYNSMITH

TT117 - Alimentazione 115 V RX-TX  
TT117 - Alimentazione 115 V solo RX  
TT4 - Alimentazione 115 V RX-TX  
TT76 - Perforatore scrivente doppio passo  
con tastiera e trasmettitore incorpo-  
rato. Alimentazione 220 V.  
TT176 - Perforatore scrivente doppio passo  
a cofanetto con trasmettitore incor-  
porato. Alimentazione universale.  
TT107 - Perforatrice scrivente doppio passo  
a cofanetto. Alimentazione 115 V.  
Con tastiera.

## OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX mod. 503 DC 1 MHz  
TEKTRONIX mod. 533/A DC 15 MHz  
TEKTRONIX mod. 535/A DC 15 MHz  
TEKTRONIX mod. 504 DC 33 MHz  
TEKTRONIX mod. 545/A DC 33 MHz  
TEKTRONIX mod. 582/A DC 80 MHz

## ALTRE MARCHE

TELEQUIPMENT mod. S54AR DC 10 MHz  
TELEQUIPMENT mod. S32 DC 15 MHz  
MARCONI mod. TF2200A DC 40 MHz  
LAVOIE mod. OS-50/CU 3 Kc 15 Mc  
3" scala a specchio  
LAVOIE mod. OS-8/BU DC 2000 Mc  
SOLATRON CT382 DC 15 Mc  
SOLATRON CT316 DC 15 MC 4"  
HEWLETT PACKARD  
185/B 1000 Mc Simply  
HEWLETT PACKARD  
140/A DC 20 MHz

## ALTRI TIPI

V200/A - Volmetro elettronico  
CT375 - Ponte R.C.L. Wayne

# ELETRONICA T. MAESTRI



LIVORNO - VIA FIUME 11 33 - TEL. 38 062

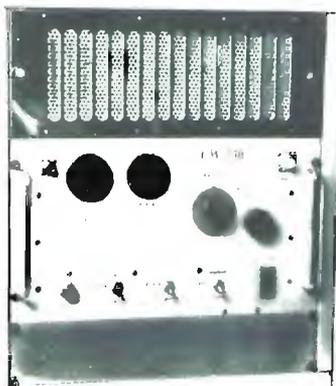
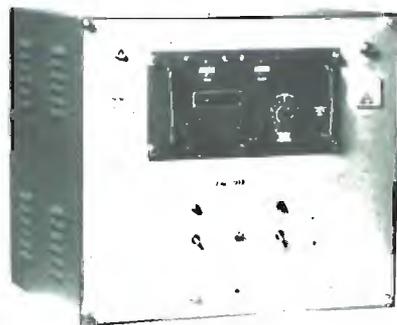


## AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AM8

600 W input - Frequenza: 70-102 Mcs.  
Controfase di due valvole 5/125-A

## AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AM 912/A

500 W input - Frequenza da 95 a 200 Mc -  
1 valvola 4CX250B in cavità



## AMPLIFICATORI LINEARI PER F.M. TM750

750 W input. 2 valvole 4CX250B o 2 valvole  
5-125/A in controfase.

**A RICHIESTA POSSIAMO FORNIRE LINEARI COMPLETI DI ECCITATORE**

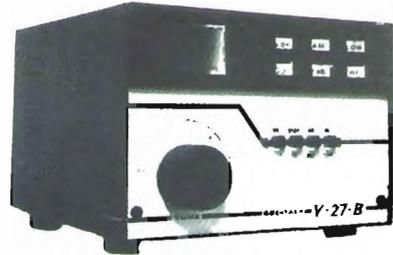
# ... DUE NOVITA' ...

## AMPLIFICATORE PER USO MOBILE



Alimentazione 13,5 V 6 A in AM  
Funzionamento AM/SSB  
Pilotaggio min 1,5 W  
Pilotaggio max 15 p.e.p.  
Uscita min AM 50 W  
Uscita max AM 80 W  
Uscita p.e.p. RF 140 W  
Protezione elettronica contro le inversioni di polarità.  
Protezione contro il ROS infinite al bocchettone OUT.

## AMPLIFICATORE MEDIA POTENZA



Alimentazione 220 V / 2 A  
Funzionamento AM/SSB  
Pilotaggio da 1,5 W a 15 p.e.p.  
Uscita in low-power 70 W  
Uscita in hi-power 200 W  
Uscita in SSB 350 W

## UNA CONFERMA

Alimentazione 220 V / 11 A  
Funzionamento AM/SSB  
Pilotaggio 1,5 W a 15 p.e.p.  
Potenza di uscita AM 1000 W con 4 W di input.  
Potenza d'uscita SSB 2000 W



L'Y27S3 data la selezione dei componenti, l'accuratezza dei collaudi permette periodi molto lunghi di trasmissione con un elevato grado di affidabilità.

L'Y27S3 pilotato con apparati OM eroga 1300 W AM - 2500 W SSB.

CERCASI RAPPRESENTANTI ZONE LIBERE



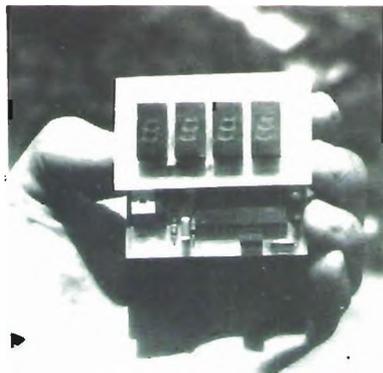
**B.B.E. Costruzioni Elettroniche**  
via Novara, 2 - telef. (015) 34740  
P.O. Box 227 - 13051 BIELLA (Vercelli)

## MODULO DVM 5254 3 1/2 CIFRE

L. 35.000 iva inclusa



Sostituisce direttamente lo strumento analogico 60 x 70 mm.



Le caratteristiche più significative del DVM 5254 sono:

- 1) AUTOPOLARITÀ (Visualizza direttamente tensioni positive o negative)
- 2) AUTOZERO (Garantita lettura di zero per zero volts in ingresso).
- 3) PRECISIONE  $\pm 0,5\%$   $\pm 1$  conteggio
- 4) IMPEDENZA INGRESSO  $> 1000 \text{ M}\Omega$
- 5) 25 CONVERSIONI AL SECONDO
- 6) CANCELLAZIONE DEL VISUALIZZATORE per SUPERO di PORTATA
- 7) ALIMENTAZIONE  $+ 12 \div 15 \text{ V Dc}$  @ 100 mA
- 8) DISPLAY LED 0,5 inch. rosso
- 9) DIMENSIONI  $62 \times 60 \times 20 \text{ mm}$ .

Il DVM 5254 è disponibile in 16 versioni di Fondo Scala:

199,9 m V DC - 1,999 V DC - 19,99 V DC 199,9 V DC

199,9 mA DC - 1,999 A DC - 19,99 A DC 199,9 A DC

Tutte le stesse portate si possono ottenere in AC utilizzando il MODULO RADDRIZZATORE DI PRECISIONE CONVERTITORE AL VERO VALORE EFFICACE L. 11.000

## FREQUENZIMETRO DIGITALE 6 CIFRE DFM 50: 50 MHZ

L. 75.000

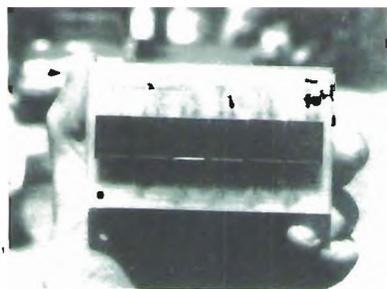
SENSIBILITÀ: 30 mV p.p.  
DISPLAYS: LED ROSSO 0,5 inch.  
BASE TEMPI: QUARZO 5 MHz  
DIMENSIONI:  $100 \times 55 \times 20 \text{ mm}$   
ALIMENTAZIONE:  $10 \div 15 \text{ VDC}$  150 mA

DISPONIBILE ANCHE NELLE VERSIONI:

DFM 300 : 300 MHZ L. 95.000

DFM 500 : 500 MHZ L. 119.000

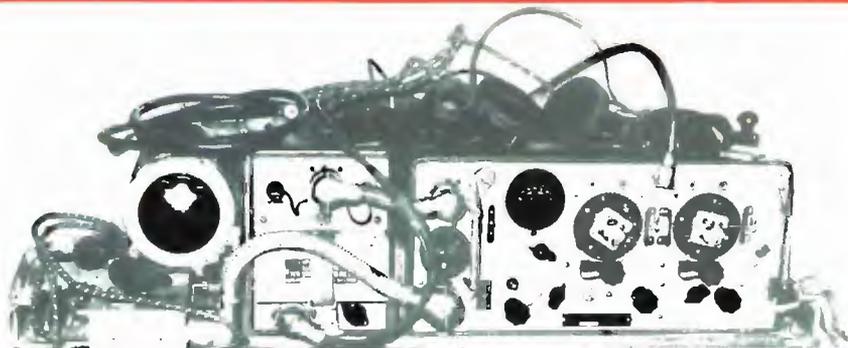
DFM 1.000 : 1.000 L. 225.000



**ELECTRONIC  
ENGINEERING  
SERVICE s.n.c.**

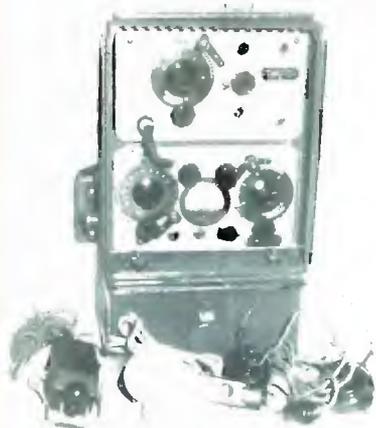
Sede e Stab.  
06059 Canonica di Todi (Perugia)

Per ordinazioni telefoniche  
rivolgersi allo 075 - 882985 / 0763 - 5701



**Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II** originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata 12 Vcc **L. 85.000 + 15.000 i.p.**  
Funzionante solo in AC 220 V **L. 135.000 + 15.000 i.p.**

Il listino generale nuovo anno 1977-1978, composto di 45 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 3.500 + 500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata. Inviare in francobolli o versamento in C/C postale.



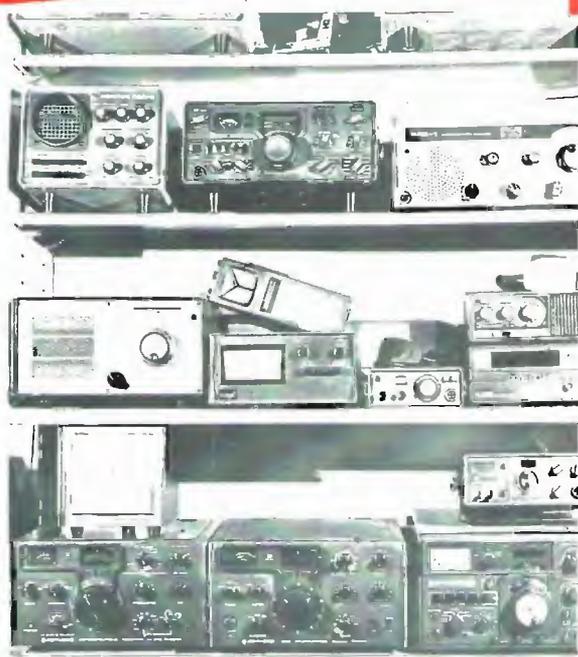
**Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I.** Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40-45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/1LD5 2/1LN5 2/1LA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico. Privo di alimentazione - versione funzionante **L. 40.000 + 5.000**  
Forniamo illustrazioni schemi di costruzione alimentatore.



Originali - provate - collaudate a foglio  
Corredate di rotolo di carta e  
racchiuse in originale cofano legno.  
Istruzioni in italiano.  
Prezzo Lire 200.000 più Lire 12.500 per imballo e porto.  
Spedizione via aerea Lire 25.000 tutta Italia.

# MAS. CAR.

RICETRASMETTITORI CB - OM - FM  
RICETRASMETTITORI VHF  
INSTALLAZIONI COMUNICAZIONI:  
ALBERGHIERE,  
OSPEDALIERE,  
COMUNITA'



ACCESSORI:  
ANTENNE: CB. OM. VHF. FM.  
MICROFONI: TURNER - SBE - LESON  
AMPLIFICATORI LINEARI:  
TRANSISTORS - VALVOLE  
QUARZI: NORMALI - SINTETIZZATI  
PALI - TRALICCI - ROTORI  
COMMUTATORI D'ANTENNA MULTIPLI  
CON COMANDI IN BASE  
MATERIALE E CORSI SU NASTRO  
PER CW



**Qualsiasi riparazione Apparato AM**  
**Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB**  
**Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche**  
**Su apparecchiature non manomesse, contrariamente chiedere preventivo**

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI - Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA - Telef. (06) 844.56.41

# novità



ORION 505

## l'alta fedeltà...



AP 15 S

## ...e la sua anima...

## ...con 15+15 W e...

... e il design tipo JAPAN...

... e il suono tipo ITALY...

... e la tecnica tipo U.S.A....

... e la costruzione tipo GERMANY...

### Caratteristiche

|                         |                 |   |                       |
|-------------------------|-----------------|---|-----------------------|
| Potenza                 | 15 + 15 W RMS   | Rapp. segn./dist. b. liv.   | > 65 dB               |
| Uscita altoparlanti     | 8 ohm           | Dimensioni  | 380 x 280 x 120       |
| Uscita cuffia           | 8 ohm           | Alimentazione   | 220 Vca               |
| Ingresso phono magn.    | 7 mV            | Protezione elettronica al c.c. sugli altoparlanti a limitazione di corrente |                       |
| Ingresso aux            | 150 mV          | Speaker System:   |                       |
| Ingresso tuner          | 150 mV          | A premuto   | solo 2 box principali |
| Filtro scratch          | — 3 dB (10 kHz) | B premuto   | solo 2 box sussidiari |
| Controllo T. bassi      | ± 13 dB         | A + B premuti   | 2 + 2 box             |
| Controllo T. alti       | ± 12 dB         | La cuffia è sempre inserita   |                       |
| Distorsione armonica    | < 0,3%          |   |                       |
| Distorsione d'intermod. | < 0,5%          |   |                       |

ORION 505 montato e collaudato L. 90.000

in Kit L. 70.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

|         |           |          |          |                |          |
|---------|-----------|----------|----------|----------------|----------|
| AP 15 S | L. 37.000 | Telaio   | L. 8.500 | TR 50 (220/34) | L. 7.500 |
| Mobile  | L. 6.500  | Pannello | L. 3.000 | Kit minuterie  | L. 9.500 |

**PREZZI NETTI** imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario.

Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

### CONCESSIONARI

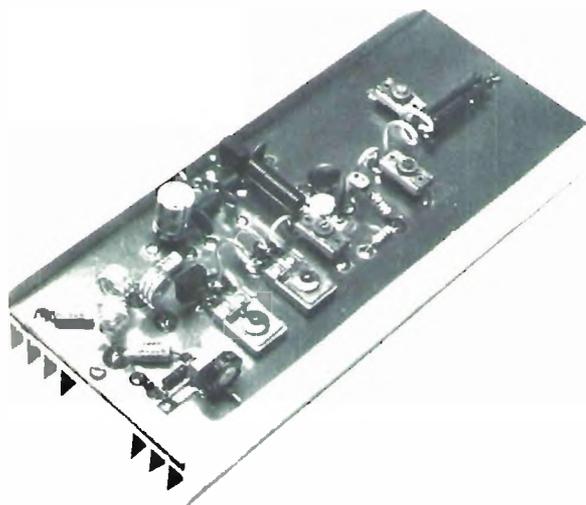
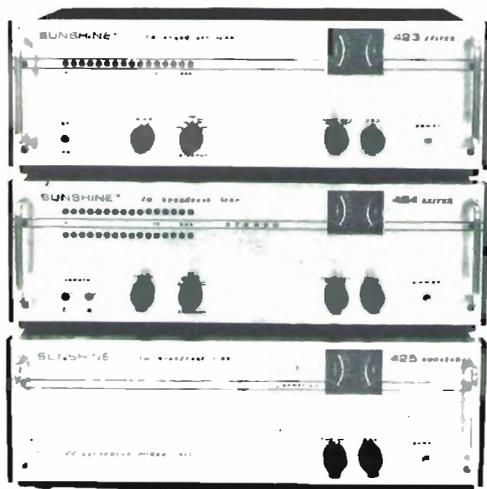
|                           |                              |                  |
|---------------------------|------------------------------|------------------|
| ELETTRONICA PROFESSIONALE | • via XXIX Settembre, 8      | • 60100 ANCONA   |
| ELETTRONICA BENSO         | • via Negrelli, 30           | • 12100 CUNEO    |
| AGLIETTI & SIENI          | • via S. Lavagnini, 54       | • 50129 FIRENZE  |
| ECHO ELECTRONIC           | • via Brig. Liguria, 78/80 R | • 16121 GENOVA   |
| TELSTAR                   | • via Gioberti, 37/D         | • 10128 TORINO   |
| ELMI                      | • via Cislighi, 17           | • 20128 MILANO   |
| DEL GATTO SPARTACO        | • via Casilina, 514-516      | • 00177 ROMA     |
| A.C.M.                    | • via Settelontane, 52       | • 34138 TRIESTE  |
| A.D.E.S.                  | • viale Margherita, 21       | • 36100 VICENZA  |
| BOTTEGA DELLA MUSICA      | • via Farnesiana, 10/B       | • 29100 PIACENZA |
| EMPORIO ELETTRICO         | • via Mestrina, 24           | • 30170 MESTRE   |
| EDISON RADIO CARUSO       | • via Garibaldi, 80          | • 98100 MESSINA  |
| G.R. ELECTRONICS          | • via Hardini, 9/C           | • 97100 LIVORNO  |
| RONDINELLI                | • via Bocconi, 9             | • 20136 MILANO   |



## ZETA elettronica

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258  
24100 BERGAMO

## BROADCAST ovvero EMITTENTI LIBERE: una soluzione SUNSHINE per qualsiasi problema, dal microfono all'antenna.



Caratteristiche comuni a tutti i modelli:

- alimentazione stabilizzata incorporata stabilità  $\pm 0,15\%$  alle variazioni di carico e di rete (220 V  $\pm 15\%$ ).
- Wattmetro / Rosmetro incorporati.
- Ventilazione forzata da 145 a 305 m<sup>3</sup> / ora nei mod. 425 al 430
- eleganti contenitori in esecuzione professionale unificati (designer A. CRUCIANI).

Mod. 423 e 424 (stereo) EXITERS - in 8 versioni con 2 eccitatori base - ECONOMICO composto da modulatore, base quarzata, pilota e finale - PROFESSIONALE ad aggancio di fase (PLL) e sintesi di frequenza, da 88 a 108 MHz in 2000 canali di 10 in 10 KHZ - banda passante 0 - 100.000 HZ a  $\pm 0,6$  dB - preenfasi commutabile 0 - 25 - 50-75 yS - indicatore della deviazione a diodi leds.

Contenuto armonico inferiore di 75 dB (2<sup>a</sup> arm. - 65 dB).

Potenze output - 15W e 30W (a richiesta)  
 A partire da L. 530.000.

Mod. 425 a 430 BOOSTERS - amplificatori lineari da 100/150/200/250/300/400 W RF - potenza di pilotaggio nominale 15 W - filtri passabasso incorporati (a cavità dorata nel mod. 430).

Attenuazione dei filtri da min. 40 dB ai 60 dB (cavità) sulle armoniche.

Perdita inserzione max 1 dB  
 A partire da L.390.000.

Modulo da 100 W (montato e tarato) è lo stesso impiegato nel ns. mod. 425.  
 Alimentazione 28 Vdc 6 A circa.  
 L. 185.000

Mod. 520 MIXER - 16 canali mono (8 STEREO) 3 fono equal. RIAA  $\pm 1$  dB - 4 mic. 1,6 mV 200 / 30.000 h (ohm) 3 aux 150 mV/100 K h - 2 barre cuffia preascolto-ascolto - master con controllo toni uscita max 2V RMS - prese per registrazioni VU sul preascolto e sul master.  
 L. 320.000

### IN PREPARAZIONE

- Mod. 1000 STEREO PREAMPLIFIER
- » 1001 TEN BAND OCTAVE EQUALIZER
- » 1002 500 W POWER AMPLIFIER
- » 1003 POWER SUPPLY UNIT

Impianto d'alta classe per discoteche, grandi ambienti, etc.

### COMPONENTISTICA PROFESSIONALE

CONTENITORI VIP per ogni tipo di apparecchiatura prodotti dalla ditta C.E.C.  
 via Acerra, 36 - 00010 SALONE ROMA



**STRUMENTAZIONE  
ALLARMISTICA  
COMPONENTI**

Viale Carrù 16 - 10090 CASCINE VICA (TO) - Tel. (011) 953.23.51

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| TRANSISTORS   | NATIONAL  | INTEGRATI  | S G S  | DIODI   |
| TELEFUNKEN  | PONTI<br>RADDRIZZATORI  | ZENER  | SCR<br>TRIAC   | CONDENSATORI  |
| CONNETTORI<br>3 M<br>SCOTCHFLEX   | DISSIPATORI   | RESISTENZE<br>POTENZIOMETRI  | ZOCCOLI  | MATERIALI<br>A<br>MAGAZZINO   |
| OSCILLOSCOPI  | MULTIMETRI  | GENERATORI<br>BF - AF  | FREQUENZIMETRI<br>TELECAMERE                           | STRUMENTI<br>PER OGNI<br>ESIGENZA   |
| ANTIFURTI   | RADAR<br>LASER  | SIRENE   | CONTATTI<br>MAGNETICI                                  | ALLARMI<br>FUMO<br>E GAS  |
| GENOVA<br>INTERNATIONAL<br>ELECTRONICS<br>VIA S.VINCENZO 1<br>tel. (010) 59.38.16 | PORTICI (NA)<br>G. LUNGARINI<br>VIA LIBERTA' 246<br>tel. (081) 47.47.00 | TREVISO<br>R. PAIOLA<br>P.zza DEI SIGNORI 13<br>tel. (0422) 48.241 | TARANTO<br>STE MA<br>VIA FIUME 16<br>tel. (099) 22.600 | MONTESCAGLIOSO<br>(Matera)<br>F. DATTOLI<br>VIA BERNALDA<br>PALAZZ. APPIO<br>tel. (0835) 40.76.51 |

# OCCASIONI DEL MESE

Offriamo fino a esaurimento scorta di magazzino il seguente materiale nuovo, imballato e grantito proveniente da fallimento - obsolete - eccedenze.

**NON E' MERCE RECUPERATA**

| codice  | MATERIALE  | costo listino | n°/off. |
|---------|--|---------------|---------|
| A101    | INVERTER CC/CA - Geloso - Trasforma 12 V in cc della batteria in 220 V alternata 50 Hz sinusoidali. Portata fino a 65 W con onda corretta fino a 100 con distorsione del 7%. Indispensabile per laboratori, campeggio, roulettes, luci di emergenza ecc. <b>SEVERAMENTE VIETATI PER LA PESCA</b> | 88.000        | 23.000  |
| A102    | INVERTER come sopra ma da 180/200 W  | 138.000       | 45.000  |
| A103    | Idem come sopra ma 24 V entrata 250 W uscita   | 170.000       | 50.000  |
| A104    | ASCOLTA NASTRI miniaturizzato (mm 120 x 60 x 40) adatto per nastri piccoli Philips completo di ogni parte, testina, motore, amplificatore, altoparlante, ecc.  | 15.000        | 3.000   |
| A104/6  | MECCANICHE - Castelli - per nastri cassette, tipo semiprofessionale a trazione diretta. Sei tasti, automatica, regolazione elettronica, completa di mobiliteo plastica e custodia pelle. Tipo mond.  | 32.000        | 14.500  |
| A104/7  | MECCANICA - Castelli - come sopra ma stereo.   | 38.000        | 18.500  |
| A105    | Cassetta - Geloso - con due altoparlanti 8+8 W di alta qualità. Esecuzione elegantissima in materiale antirullo grigio a bianco. Ideale per impianti stereo in auto, compatiti, piccoli amplificatori. Dimensioni mm 320 x 80 x 60   | 14.000        | 5.000   |
| A106    | RADIO in A/V formato sopranmobile. Alimentazione in alternata, elegantissimo mobile a due colori, ampia scala parlante 3 W uscita. Dimensioni mm 250 x 120 x 70  | 35.000        | 6.000   |
| A108/1  | NASTRI per registratore HF bobina 2 120  | 10.000        | 2.000   |
| A108/2  | NASTRI per registratore HF bobina 2 150  | 15.000        | 3.500   |
| A108/3  | NASTRI per registratore HF bobina 2 200  |               |         |
| A108/4  | NASTRI per registratore HF bobina 2 250  |               |         |
| A109    | MICROAMPEROMETRO (mm 40 x 40) serie moderna trasparente. 250 µA. Tre scale colorate su fondo nero con tre portate in S-meter, VU-meter, Voltmetro 12 V   | 7.000         | 3.000   |
| A109/2  | MICROAMPEROMETRO - Philips - oriz. 100 µA (mm 15 x 7)  | 3.500         | 1.000   |
| A109/3  | MICROAMPEROMETRO - Philips - oriz. 100 µA (mm 20 x 10)   | 3.500         | 1.000   |
| A109/4  | MICROAMPEROMETRO - Geloso - verticale 100 µA (25 x 22)   | 5.000         | 2.000   |
| A109/5  | VOLTMETRO da 15 oppure 30 V (specificare) (mm 50 x 45)   | 6.000         | 3.000   |
| A109/6  | AMPEROMETRO da 3 oppure 5 A (specificare) (mm 50 x 45)   | 6.000         | 3.000   |
| A109/8  | MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici 2 volte + 100-0-100 microamper  | 10.000        | 3.000   |
| A109/9  | VUMETER DOPPIO serie Cristal mm 80 x 40  | 12.000        | 4.500   |
| A109/10 | VUMETER GIGANTE serie Cristal con illuminazione mm 70 x 70   | 17.000        | 8.500   |
| A110    | PIATTINA multicolore 9 capi x 035 al metro   | 1.300         | 400     |
| A112    | PIATTINA multicolore 3 capi x 050 al metro   | 500           | 100     |
| A114    | CAVO SCHERMATO doppio (per microf. ecc.) al mt   | 600           | 200     |
| A116    | VENTOLE raffreddamento profess. Pabst 220 V (mm 90 x 90 x 25)  | 21.000        | 8.000   |
| A116/1  | VENTOLE come sopra grandi (mm 120 x 120 x 40)  | 32.000        | 12.000  |
| A116/2  | VENTOLE come sopra ma 110 V (mm 120 x 120 x 40)  | 32.500        | 8.000   |
| A120    | SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A   | 30.000        | 13.000  |
| C15     | 100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF)   | 8.000         | 1.500   |
| C16     | 100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)  | 12.000        | 3.000   |
| C17     | 20 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF)   | 15.000        | 4.000   |
| C18     | 50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2 <sup>a</sup> 3000 MF grande assortimento assiali e verticali  | 20.000        | 5.000   |
| C19     | ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venicengue pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF   | 10.000        | 4.000   |
| C20     | ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalio a goccia da 0,1 a 300 MF Tensioni da 6 a 30 V  | 12.000        | 4.500   |
| D/1     | CONFEZIONE Geloso - 50 metri piattina 2 x 050 + 100 chiodini acciaio, isolatori, coppia spinette (adatte per interi.)  | 5.000         | 1.500   |
| D/2     | CONFEZIONE come sopra, ma con quadripiattina 4 x 050 chiodini ecc. e inoltre spinette multiple   | 10.000        | 2.500   |
| E/1     | CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A  | 3.000         | 1.000   |
| L/1     | ANTENNA STILO cannocchiale lungh. mm min. 160 max 870  | 1.500         | 1.500   |
| L/2     | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 200 max 1000   | 2.000         | 2.000   |
| L/3     | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 215 max 1100   | 2.000         | 2.000   |
| L/4     | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 225 max 1205   | 3.000         | 3.000   |
| L/5     | ANTENNA DOPPIO STILO snodata mm min 190 max 800  | 3.500         | 3.500   |
| M/1     | ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniat. (10 x 10 mm) per 455 KHz (tutti i colori. Specificare)   | 10.000        | 3.000   |
| M/2     | ASSORTIMENTO 20 medie freq. ma da 10,7 MHz   | 10.000        | 3.000   |
| M/3     | FILTRI CERAMICI - Murata - da 10,7 MHz   | 1.500         | 700     |
| P/1     | COPIA TESTINE - Philips - regist/ e canc/ per cassette 7   | 5.000         | 2.000   |
| P/2     | COPIA TESTINE - Lesa - regi/ e canc/ per nastro  | 10.000        | 2.500   |
| P/3     | TESTINA STEREO - Philips - a richiesta tipo per appar. giapponesi  | 9.000         | 4.500   |
| P/4     | TESTINA STEREO - Telefunken - per nastro   | 12.000        | 2.000   |
| P/5     | COPIA TESTINE per reverber o eco   | 10.000        | 3.000   |

### PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <p><b>ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI »</b> per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore. Alimentazione 220 V. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante. Eliminati gli antestatici baffi (non servono a nulla nella quinta banda) e adottato il sistema della sonda-spira. Monta i famosi transistor BTH85 ad altissima amplificazione fino a 2 GHz con rumore di fondo nullo, con incorporati i filtri per eliminazione bande laterali disturbanti, e con possibilità di miscelazioni con altre antenne semplici o centralizzate</p> <p><b>AMPLIFICATORE QUINTA BANDA</b> da 27 dB con miscelatore incorporato delle altre bande. Completo di filtri per evitare interferenze dalle bande adiacenti. Corredato di scatola stagna e staffe per eventuale applicazione a palo. Alimentazione 12 V. Monta tre transistor BTH85 e può servire per molti televisori contemporaneamente.</p> | <p>32.000<br/>20.000</p> |
| <b>SI CERCANO PER QUESTI PRODOTTI VENDITORI DI ZONA</b>   |                          |

### OFFERTA TRANSISTORS E INTEGRATI GIAPPONESI

|        |          |         |           |         |          |         |          |          |          |
|--------|----------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|
| A496-Y | L. 2.000 | 2SC710  | L. 500    | 2SC1307 | L. 6.500 | A4030   | L. 3.400 | TA7202P  | L. 7.000 |
| C1096  | L. 2.500 | 2SC712  | L. 500    | 2SD234  | L. 1.500 | AN214C  | L. 8.000 | TA7204P  | L. 5.000 |
| C1098  | L. 2.500 | 2SC1017 | L. 3.000  | 2SD235  | L. 2.000 | HA1339  | L. 8.000 | TA7205P  | L. 6.500 |
| D44H8  | L. 2.000 | 2SC1117 | L. 14.000 | 2SK19   | L. 1.000 | MFC4010 | L. 2.500 | µPC1001H | L. 4.500 |
| 2SC620 | L. 500   | 2SC1239 | L. 4.500  | 2SK30   | L. 1.000 | MFC8020 | L. 2.000 | µPC1020H | L. 4.500 |
| 2SC634 | L. 2.000 | 2SC1306 | L. 3.000  | 575C2   | L. 4.000 | TA7201P | L. 7.000 | µPC1025H | L. 4.500 |

### OFFERTA TRANSISTOR TRASMISSIONE O HF

|        |          |        |          |        |          |        |           |        |           |
|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|-----------|
| 2N3053 | L. 800   | 2N3440 | L. 1.000 | 2N5160 | L. 1.000 | 8FV39  | L. 1.000  | PT8811 | L. 10.000 |
| 2N3135 | L. 800   | 2N3856 | L. 1.000 | 2N5320 | L. 500   | 8FV22  | L. 1.000  | 40290  | L. 2.000  |
| 2N3300 | L. 500   | 2N4429 | L. 6.000 | 8FV16  | L. 1.000 | 8FV90  | L. 1.000  | 8D111  | L. 1.500  |
| 2N3375 | L. 4.000 | 2N4430 | L. 7.000 | 8FV17  | L. 1.000 | PT4532 | L. 15.000 |        |           |

DIODI MIXER 10 GHz L. 8.000      VARACTOR 22 GHz 10 W L. 3.000      VARACTOR 22 GHz 20 W L. 6.000

Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Superseven », peso 6 once, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.500.

Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 7.500.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>S1</b> Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicene.</p> <p><b>S2</b> Pulizia potenziometri e contatti dissodante.</p> <p><b>S3</b> Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze</p> | <p><b>S4</b> Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.</p> <p><b>S5</b> Lubrificante al silicene per meccanismi, orologi, registratori, ecc</p> <p><b>S6</b> Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.</p> |
|--|--|

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno.  
 (Dato il costo delle spese e degli imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 20.000 o L. 4.000 fino a L. 40.000 o L. 5.000 fino a L. 100.000)

NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto. ← **ATTENZIONE**

**Scrivere a: « LA SEMICONDUZIONE » - via Bocconi, 9 - MILANO - Tel. (02) 599440**

| codice  | M A T E R I A L E   | costo listino | ns/off. |
|---------|---|---------------|---------|
| Q/1     | INTEGRATO per giochi televisivi AV3/8500 a snle   |               |         |
| R80     | ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ   |               | 10.000  |
| R80/1   | ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W, valori assortiti  | 18.000        | 5.000   |
| R81     | ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ   | 20.000        | 4.000   |
| R82     | ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ   | 10.000        | 3.000   |
| R83     | ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W   | 15.000        | 5.000   |
| T1      | 20 TRANSISTORS germ NPN TO5 (ASY-2G-2N)   | 10.000        | 2.000   |
| T2      | 20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)  | 8.000         | 1.500   |
| T3      | 20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.)   | 5.000         | 2.000   |
| T4      | 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)  | 7.000         | 3.500   |
| T5      | 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)  | 5.000         | 2.500   |
| T6      | 20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)  | 6.000         | 3.000   |
| T7      | 20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)   | 4.500         | 2.500   |
| T8      | 20 TRANSISTORS sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)   | 8.000         | 4.000   |
| T9      | 20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)  | 10.000        | 4.500   |
| T11     | DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita   | 18.000        | 10.000  |
| T12     | PONTI da 200 V 25 A   | 6.000         | 2.000   |
| T13     | PONTI da 250 V 20 A   | 5.000         | 2.000   |
| T13/1   | PONTE da 400 V 20 A   | 5.000         | 2.000   |
| T14     | DIODI da 50 V 70 A  | 8.000         | 3.000   |
| T15     | DIODI da 250 V 200 A  | 3.000         | 1.000   |
| T16     | DIODI da 200 V 40 A   | 16.000        | 5.000   |
| T17     | DIODI da 500 V 25 A   | 3.000         | 1.000   |
| T18     | DIECI INTEGRATI assortiti μA709-741-723-747   | 3.000         | 1.000   |
| T19     | DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - 0F244   | 15.000        | 5.000   |
| T20     | CINQUE MOSFET 3N128   | 7.500         | 3.000   |
| T21     | INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A  | 10.000        | 2.500   |
| T22     | Idem come sopra ma da 12 V 2 A  | 4.500         | 1.500   |
| T23/1   | LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)   | 3.000         | 1.500   |
| T23/2   | LED ROSSI MINIATURA (busta 10 pz)   | 6.000         | 2.000   |
| T23/4   | LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)  | 3.000         | 1.500   |
| T23/5   | LED GIALLI NORMALI (5 pz)   | 3.000         | 1.500   |
| T23/6   | BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)   | 5.500         | 2.300   |
| T24/1   | ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap  | 12.000        | 3.000   |
| T24/2   | ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A   | 12.000        | 3.000   |
| T25     | ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pz)  | 3.000         | 1.000   |
| T26     | ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz)   | 10.000        | 2.000   |
| T27     | ASSORTIMENTO IMPEDENZE per alta freq. (30 pz)   | 15.000        | 3.000   |
| T28     | CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 ATES   | 10.000        | 5.000   |
| T29     | CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA   | 15.000        | 7.000   |
| T/30    | SUPEROFFERTA 30 transistors serie 1 W in TO18 ma con caratteristiche del 2N1711 (70 V 1 A)  | 12.000        | 1.500   |
| T/31    | SUPEROFFERTA 100 transistors come sopra   | 40.000        | 4.000   |
| U/1     | MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime  |               | 800     |
| U/2     | MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime   |               | 2.000   |
| U/2 bis | BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg  | 9.000         | 6.500   |
| U/3     | KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta anticorrosione, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetroinite  | 12.000        | 4.500   |
| U/10    | CONFEZIONE 10 raffreddatori in alluminio massiccio per transistors TO18 oppure TO5 (specificare anodizzati in vari colori)  | 5.000         | 1.500   |
| U/20    | CONFEZIONE dieci pezzi raffreddatori in alluminio anod. nero per TO3 (assortiti)  | 3.500         | 1.500   |
| V/22    | COPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V), il Fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per antifurto, contagas ecc.  | 15.000        | 4.500   |
| V20     | COPIA SELEZIONATA CAPSULE ULTRASUONI - Grundig -. Una per trasmissione, l'altra ricevente. Per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (completa cavi schermati)  | 4.500         | 2.000   |
| V21/1   | TELAIO « GRUNDIG » ricevitore per ultrasuoni ad 8 canali adatto per telecomandi, antifurti ecc. completo di schema  | 12.000        | 5.000   |
| V21/2   | CUFFIA STEOFONICA - Geloso - MAGNETICA (16 o 200 Ω)   | 98.000        | 20.000  |
| V22     | CUFFIA STEOFONICA - Geloso - PIEZOELETTRICA   | 3.800         | 2.500   |
| V23/1   | CUFFIA STEREOFONICA HF - Skyton » con ampio padiglione in gomma piuma. Risposta 42-22000 Hz   | 6.000         | 3.500   |
| V23/2   | CUFFIA STEREOFONICA HF - Idex HD -. Tipo professionale con regolazione volume per ogni padiglione. Risposta 30-28000 Hz   | 19.000        | 6.500   |
| V23/3   | CUFFIA con MICROFONO « LESA » a doppia impedenza regolabile (1 MΩ oppure 1 kΩ) con ampio padiglione in gomma schiuma, microfono sensibilissimo e regolabile. Consigliabile sia per banchi bancali regia sia per trasmettitori   | 38.000        | 12.000  |
| V24     | CINESCOPIO 11TC1 - Fivve - completo di Giogo. Tipo 110° 11 pollici rettangolare miniaturizzato. Adatto per TV. Videocofoni, strumentazione luci psichedeliche   | 46.000        | 14.000  |
| V24/1   | CINESCOPIO 12" - Philips - corredato come sopra   | 33.000        | 12.000  |
| V25     | FILTRI ANTIPARASSITARI per rete - Geloso -. Portati i sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc.   | 36.000        | 15.000  |
| V27     | MISCELATORI bassa frequenza - LESA - a due vie mono   | 8.000         | 3.000   |
| V29/2   | MICROFONO - Unisound » per trasmettitori e CB   | 8.000         | 3.000   |
| V29/3   | CAPSULA MICROFONO piezo - Geloso - Ø 40 H.F. blindato   | 12.000        | 7.500   |
| V29/4   | CAPSULA MICROFONO magnetica - SHURE - Ø 20  | 8.000         | 2.000   |
| V29/5   | MICROFONO DINAMICO - Geloso - completo di cavo e spinotto. Dimensioni mm 60 x 50 x 20   | 4.000         | 1.500   |
| V29/6   | CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatore a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 10 x 15. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richiede alta fedeltà e sensibilità. | 8.000         | 2.000   |
| V30/1   | BASE per microfoni - Geloso - triangolare   | 18.000        | 4.500   |
| V31/1   | CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino mangia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)  | 4.500         | 2.000   |
| V31/2   | CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)   |               | 2.500   |
| V31/3   | CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)  |               | 2.800   |
| V31/4   | CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistors finali combinabili) (mm 245x100x170)   |               | 3.800   |
| V32/1   | VARIABILI FARFALLA - Thomson » su ceramica isolam. 1500 V adatti per Pigrice 25+25 pF oppure 50+50 pF (specificare).  | 5.800         | 5.800   |
| V32/2   | VARIABILI SPAZIATI - Bendix » su ceramica isol. 3000 V per trasmett. da 25-50-100-300-500 pF (specificare)  | 10.000        | 1.500   |
| V32/3   | VARIABILI SPAZIATI - Geloso - isol. 1500 V 3 x 50 pF  | 30.000        | 6.000   |
| V33/1   | RELE « KACO » doppio scambio 12 V alimentazione   | 9.000         | 3.000   |
| V33/2   | RELE « GELOSO » doppio scambio 6-12-24 V (specificare)  | 4.500         | 2.000   |
| V33/3   | RELE « SIEMENS » doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)   | 4.000         | 1.500   |
| V33/4   | RELE « SIEMENS » quattro scambi idem  | 5.800         | 2.000   |
| V34/1   | TELAIETTO ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V 1 A (senza trasform.) completo di gonghe. Due transistors ecc.  | 5.000         | 2.000   |
| V37     | INTERFONICI - Geloso - a filo. Completati di master, stazione di ricevimento e trasmissione voce, corredati di spinette, 50 metri cavo ed istruzioni per l'impianto   |               |         |
| V65     | DISPLAY GIGANTI (15 x 15 mm) con catodo comune colore rosso 1,2 V alimentazione   | 40.000        | 15.000  |
| V34/2   | ALIMENTATORE 12 V 2 A. Costruzione robusta per alimentare autoradio, CB ecc. Mobilito metallico, finemente verniciato blu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno.  | 4.500         | 1.800   |
| V34/3   | ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corse circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)   | 12.000        | 7.500   |
| V34/4   | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm 125 x 75 x 150   | 20.000        | 10.500  |
|         |   | 30.000        | 19.000  |

| codice    | MATERIALE  | costo listino | ns/off. |
|-----------|--|---------------|---------|
| V34/5     | ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V. voltmetro incorporato, regolazione anche di corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150  | 38.000        | 25.000  |
| V34/6     | ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170  | 56.000        | 38.000  |
| V34/6 bis | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmissioni in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170  | 78.000        | 42.000  |
| V34/7     | ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.   |               | 3.500   |
| V34/8     | ALIMENTATORE STABILIZZATO - Lesa - 9 Volt 1 A in elegante custodia con spia. Facilmente modificabile con zener in altre tensioni fino a 18 Volt.   | 12.000        | 3.500   |
| V35/1     | AMPLIFICATORINO - Lesa - aum. 6-12 V 2 W com. volume solo circuitino con schema alleg.   |               | 1.500   |
| V35/A     | TELAIO FILODIFFUSIONE STEREO - Magnadine - completo di tastiera e doppia preamplificazione nonché schema   | 35.000        | 5.000   |
| V36/1     | MOTORINO ELETTRICO in cc da 4 a 20 V con regolazione elettronica - Lesa -  | 6.000         | 2.000   |
| V36/2     | MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.  | 10.000        | 3.000   |
| V36/2 bis | MOTORE come sopra ma di potenza doppia (dim. Ø 65 mm x 120)  | 20.000        | 4.500   |
| V36/3     | MOTORINO ELETTRICO « Lesa » a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)  | 6.000         | 2.000   |
| V36/4     | MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)  | 8.000         | 3.000   |
| V36/5     | MOTORE in corr. continua da 12 a 33 V. Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotor antenna. Potenza oltre 1/10 HP   | 15.000        | 3.000   |
| V36/6     | MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno da Ø 6   | 20.000        | 4.000   |
| V38       | ALTOPARLANTE BLINDATO e stagno - Geluso - mm 100 x 100 in custodia con mascherina. Adatto per SSS o sirene   | 6.000         | 2.000   |
| V42       | WOOFER da 60 W Ø 350 mm per grosse casse, orchestre o cinema, peso kg 5,5. Altissima fedeltà. Banda da 30 a 7500 Hz. Magnete Ø 170 mm da 9000 Gauss. Occasione unica per chi deve fare casse oltre i 100 W. Pochi esemplari disponibili. Specificare impedenza 8 o 4 Ω   | 105.000       | 35.000  |
| V50       | QUARZI per decametriche 4133 - 2504 - 11000 - 18000 - 20300 - 21500 - 25000 - 32000 - 32500 - 36000 cad.   | 5.000         | 2.000   |
| V60       | NUCLEI in ferrucube a mantello (kloppia E) misure mm 55 x 55 x 20. Sezione nucleo 40 mmq per potenza massima 60 W. Completati di rocchetto cartone press-pan. Indicatissimi per costruire trasformatori ultracompatti, filtri, cross over ecc.   | 6.000         | 2.000   |
| V62       | BATTERIA al Nichel-cadmio ricaricabile 1,2 V 1 A/ora. Dimensioni Ø 15 x 18 mm. Adatte per radio-telefoni, radiocomandi ecc. Sono ancora da caricare e con sigillo  | 14.000        | 2.500   |
| V63       | BATTERIE al nichel-mercurio 1,2 V 50 mA. Misure Ø mm 15 x 5 peso grammi 8. Ideali per radiocomandi o ricambi per orologi da polso, macchine fotografiche. Sono anche ricaricabili e possono fornire per alcune ore fino a 200 mA   | 3.000         | 500     |
| V64       | CONTRAVES binari tipo miniaturizzati (mm 32 x 8 profondità 35). Numerazione a richiesta in media 36 o 43. Completo di domotipulcia per rotazione veloce o rapportata. Adattissimo per farsi un sintonizzatore TV filere, satelliti ecc.  | 35.000        | 7.000   |
| V65       | GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico o lo spazzolamento. Mera vigina della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40) | 48.000        | 4.000   |
| V66       | TRASFORMATORE in ferrucube 20 W per accensione elettronica   | 5.000         | 2.000   |
| Z51/30    | TRASFORMATORE primario 220 V secondario 30 V 3 A.  |               | 3.000   |

## SIETE DEGLI ESIGENTI NELLA HiFi???

approfittate dei pochi esemplari disponibili di **AMPLIFICATORE STEREOFONICO SIEMENS ELA 94/05**

Potenza effettiva 50+50 W. Cinque ingressi a selettore per Micro - Tuner - Tape - Phono - Aux e in più due ingressi separati regolabili per alta o bassa impedenza con equalizzatore incorporato. Controlli di volume - bassi - alti - reverse - mono - stereo - bilanciamento.

Inoltre filtri separati a tasti ed indipendenti per Rumble e Scratch. Uscita separata per monitor ed un'altra per cuffia controllo che rendono l'amplificatore adattissimo per banchi regia.

Mobilità in mogano, frontale di linea ultramoderna in satinato bronzo/argento con modanature in bronzo/oro. Manopole metalliche antinduttive di tipo professionale e scritte in nero opaco.

Tutte le operazioni sono controllabili attraverso uno stupendo sistema a luci colorate e regolabili di intensità situate lungo una modanatura del pannello frontale. Costruzione veramente alla tedesca (la parte alimentante è addirittura a tre celle filtranti). Peso oltre i 10 kg benché le misure siano compatissime (mm 400 x 120 x 260). Completo di cavo di aliment. (voltaggio universale) 12 plugs per gli ingressi, coppia punto linea ecc.

**SUPER OFFERTA**

480.000 145.000  
- 1.500 s.s.

**RICORDIAMO POCHE ESEMPLARI**

**PIASTRA GIRADISCHI BSR** tipo C129 stereofonica. Completamente automatica, cambiadischi qualsiasi misura. Regolazione peso braccio con vite micrometrica. Testina piezoelettrica HF. Base nera anodizzata con rifiniture alluminio satinato. Tre velocità. Diametro del piatto 250 mm. Misure base mm 330 x 290.

68.000 34.000

**PIASTRA GIRADISCHI BSR** tipo C123. Come sopra ma tipo professionale. Regolazione braccio ultramicrometrica, rialzo pneumatico, antiskating. Finemente rifinita. Diametro piatto mm 280.

118.000 42.000

### GRANDE OCCASIONE ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE

| CODICE | TIPO                       | Ø mm            | W eff | BANDA FREQ. | RIS. | PREZZO LISTINO | NOSTRA OFFERTA |
|--------|----------------------------|-----------------|-------|-------------|------|----------------|----------------|
| XA     | WOOFER sosp. gomma         | 265             | 40    | 30/4000     | 30   | 24.000         | 13.000         |
| A      | WOOFER sosp. gomma         | 220             | 25    | 35/4000     | 30   | 14.500         | 8.000          |
| B      | Woofersosp. schiuma        | 160             | 18    | 30/4000     | 30   | 13.000         | 7.000          |
| C      | Woofers/Middle sosp. gomma | 160             | 15    | 40/6000     | 40   | 11.000         | 6.000          |
| D      | MIDDLE ellittico           | 200 x 120       | 8     | 180/10000   | 160  | 5.500          | 2.500          |
| XD     | MIDDLE blindato            | 140             | 13    | 400/11000   |      | 8.000          | 4.000          |
| XYD    | MIDDLE a cupola            | 140 x 140 x 110 | 30    | 600/12000   |      | 14.000         | 7.000          |
| E      | TWEETER blind              | 100             | 15    | 1500/18000  | —    | 4.000          | 3.000          |
| F      | TWEETER cupola ITI         | 90 x 90         | 35    | 2000/22000  | —    | 18.000         | 7.000          |

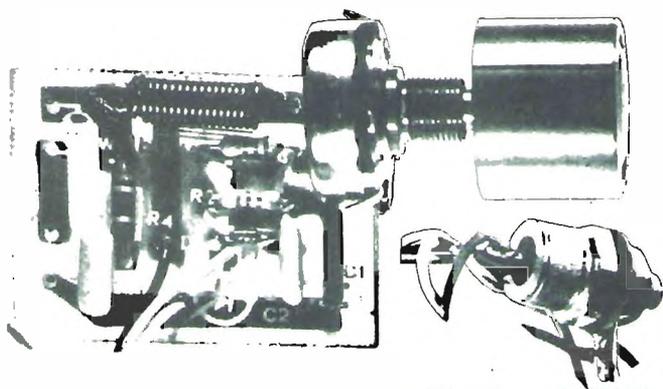
Per coloro che desiderano essere consigliati suggeriamo seguenti combinazioni (quelle segnate con (\*) sono le più classiche) e per venire incontro agli hobbisti praticiamo un ulteriore sconto nella

| CODICE | W eff      | TIPI ALTOPARL. ADOTTATI | COSTO  | NOSTRA SUPEROFFERTA |
|--------|------------|-------------------------|--------|---------------------|
| 1      | 60 (*)     | A + B + C + D + E       | 48.000 | 25.000              |
| 2      | 50         | A + C + D + E           | 35.000 | 18.000              |
| 3      | 40         | A + D + E               | 24.000 | 12.500              |
| 4      | 35 (*)     | B + C + E               | 22.500 | 12.000              |
| 5      | 30 (*)     | C + D + E               | 20.500 | 10.500              |
| 6      | 25 (*) (*) | B + D + E               | 22.500 | 11.500              |
| 7      | 20         | A + E                   | 16.500 | 8.000               |
| 8      | 15 (*)     | C + E                   | 15.000 | 7.000               |

**ATTENZIONE:** Chi vuole aumentare potenza e resa nelle sopraelencate combinazioni, può sostituire il Woofers A con XA (10 W in più) differenza L. 5.000 il Middle D con XD (5 W in più) differenza L. 2.000 il Tweeter E con F (20 W in più) differenza L. 5.000

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno. Dato l'alto costo delle spese e degli imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 20.000 o L. 4.000 fino a L. 40.000 o L. 5.000 fino a L. 100.000. **NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto.** ← **ATTENZIONE**

**Scrivere a: « LA SEMICONDUKTORI » - via Bocconi, 9 - MILANO - Tel. (02) 599440**



Questo KIT progettato dalla «WILBIKIT» permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc. La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Carico max      | 8.000 WATT   |
| Alimentazione   | 220 Vca      |
| TRIAC impiegato | 40 A - 600 V |

**KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W**  
**KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W**

**L. 12.500**  
**L. 4.350**

|   |           |
|---|-----------|
| Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W   | L. 4.900  |
| Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S.                                    | L. 7.800  |
| Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S.                                   | L. 9.500  |
| Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S.                                   | L. 14.500 |
| Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S.                                   | L. 16.500 |
| Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S.                                   | L. 18.500 |
| Kit n 7 - Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza                       | L. 7.500  |
| Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc                      | L. 3.950  |
| Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc                    | L. 3.950  |
| Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc                     | L. 3.950  |
| Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc                    | L. 3.950  |
| Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc                    | L. 3.950  |
| Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc                        | L. 7.800  |
| Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc                      | L. 7.800  |
| Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc                        | L. 7.800  |
| Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc                       | L. 7.800  |
| Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc                       | L. 7.800  |
| Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc                | L. 2.950  |
| Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc              | L. 2.950  |
| Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc                | L. 2.950  |
| Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W                         | L. 12.000 |
| Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi                     | L. 6.950  |
| Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi                    | L. 7.450  |
| Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti                     | L. 6.950  |
| Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W                    | L. 4.350  |
| Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A       | L. 16.500 |
| Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa           | L. 28.000 |
| Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile                        | L. 19.500 |
| Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W                     | L. 18.500 |
| Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W                   | L. 18.500 |
| Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W                      | L. 21.500 |
| Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W                      | L. 21.500 |
| Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8.000 W                    | L. 21.900 |
| Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n. 4          | L. 5.900  |
| Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n. 5          | L. 5.900  |
| Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n. 6          | L. 5.900  |
| Kit n 37 - Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza                     | L. 7.500  |
| Kit n 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A   | L. 12.500 |
| Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A   | L. 15.500 |
| Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A   | L. 18.500 |
| Kit n 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi                           | L. 8.950  |
| Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado                  | L. 16.500 |
| Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W | L. 6.950  |
| Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W | L. 21.500 |

|   |           |
|---|-----------|
| Kit n 45 - Luci a frequenza variabili e8000 W                               | L. 19.500 |
| Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti | L. 18.500 |
| Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W                                       | L. 6.900  |
| Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza               | L. 19.500 |
| Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W                                   | L. 6.500  |
| Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W                                       | L. 12.500 |
| Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche                          | L. 7.500  |

### NUOVA PRODUZIONE DI KIT DIGITALI LOGICI

|  |           |
|--|-----------|
| Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio  | L. 15.500 |
| Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz | L. 14.500 |
| Kit n 54 - Contatore digitale per 10   | L. 9.950  |
| Kit n 55 - Contatore digitale per 6  | L. 9.950  |
| Kit n 56 - Contatore digitale per 2  | L. 9.950  |
| Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile   | L. 16.500 |
| Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile  | L. 16.500 |
| Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile  | L. 16.500 |
| Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria   | L. 13.500 |
| Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria  | L. 13.500 |
| Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria  | L. 13.500 |
| Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile                                       | L. 18.500 |
| Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile  | L. 18.500 |
| Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile  | L. 18.500 |
| Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante  | L. 7.500  |
| Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula   | L. 7.500  |
| Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A   | L. 18.500 |
| Kit n 69 - Logica cronometro digitale  | L. 16.500 |
| Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante                              | L. 26.000 |
| Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula                         | L. 26.000 |
| Kit n 72 - Frequenzimetro digitale   | L. 89.000 |
| Kit n 73 - Luci stroboscopiche   | L. 29.500 |
| Kit n 74 - Compressore dinamico  | L. 11.800 |
| Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi   | L. 6.950  |
| Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi  | L. 6.950  |
| Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti   | L. 6.950  |
| Kit n 78 - Temporizzatore per tergitristallo   | L. 8.500  |
| Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut.  | L. 13.500 |
| Kit n 80 - Segreteria telefonica elettronica   | L. 33.000 |
| Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc  | L. 33.500 |
| Kit n 82 - SIRENA elettronica francese 10 W  | L. 8.650  |
| Kit n 83 - SIRENA elettronica americana 10 W   | L. 9.250  |
| Kit n 84 - SIRENA elettronica italiana 10 W  | L. 9.250  |
| Kit n 85 - SIRENE elettroniche americana - italiana francese 10 W                                    | L. 22.500 |
| Kit n 86 - Per la costruzione circuiti stampati  | L. 4.950  |
| Kit n 87 - Sonda logica con display per digitali TTL e C-mos   | L. 8.500  |

# INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

## LYSTON

via Gregorio VII, 428  
tel. (06) 6221721  
via Bacchiani, 9  
tel. (06) 434876

## ROMA

## PIRO GENNARO

via Monteoliveto, 67  
tel. (081) 322605

## NAPOLI

## PASTORELLI GIUSEPPE

via Conciatori, 36  
tel. (06) 578734 - 5778502

## ROMA

## FRATELLI GRECO

via Cappuccini, 57  
tel. (0962) 24846

## CROTONE

## DITTA I.C.C.

via Palma, 9  
tel. (02) 4045747 - 405197

## MILANO

## FREQUENZIMETRO DIGITALE Kit. 72

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| FREQUENZA:        | 5 Hz - 50 MHz                 |
| USCITE MARKER:    | 1 Hz - 10 Hz - 100 Hz - 1 KHz |
| BASE DEI TEMPI:   | 1 MHz                         |
| PRECISIONE:       | ± 1 DIGIT                     |
| SCALA DI LETTURA: | MHz - KHz - Hz                |

### INDICATORI LUMINOSI AUTOMATICI DELLA SCALA DI LETTURA

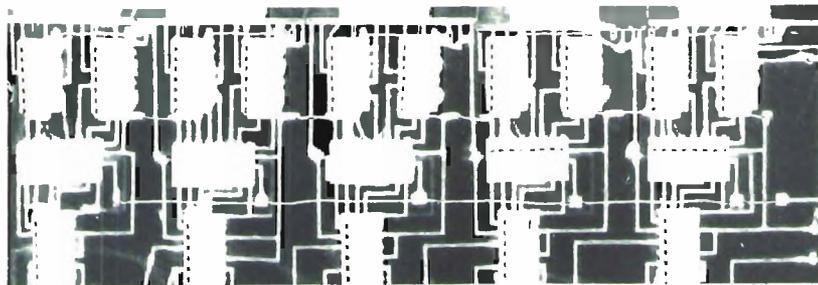
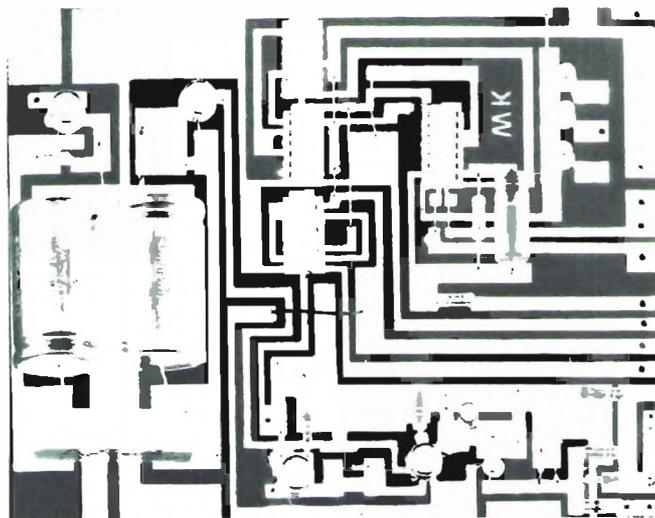
VISUALIZZAZIONE: 5 DISPLAY 20 x 26 mm CADAUNG

### CONTROLLO DELLA DURATA DI VISUALIZZAZIONE CON POSSIBILITA' DI BLOCCO (HOLD)

SENSIBILITA' MAX.: MIGLIORE DI 50 mV.

### PROTEZIONE IN INGRESSO CONTRO EVENTUALI SOVRATENSIONI

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| IMPEDENZA DI INGRESSO:            | 2 MOHM 50 Pf             |
| n. 3 INGRESSI PREAMPLIFICATI:     | 50 mV. - 500 mV. - 15 V. |
| n. 1 INGRESSO NON PREAMPLIFICATO: | IMPEDENZA 50 OHM - 15 V. |
| PUNTO DECIMALE DI LETTURA:        | COMMUTABILE              |
| ALIMENTAZIONE:                    | 9 - 12 Vca               |
| ASSORBIMENTO MAX.:                | 1,5 AMPERE               |



**L. 75.000**



# HAM CENTER

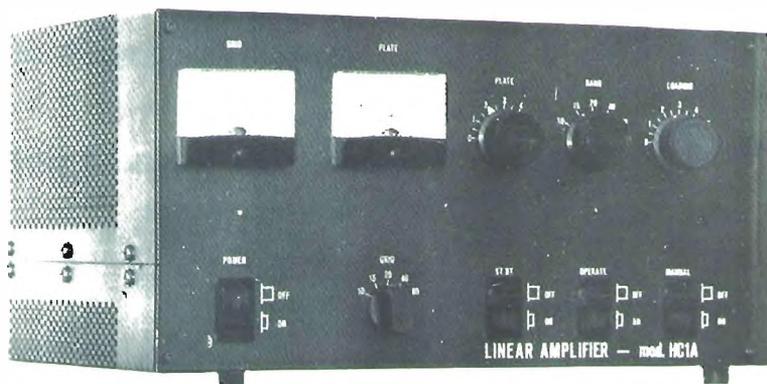
di PIZZIRANI P. & C. s.a.s.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 846652  
40044 BORGONJOVO DI PONTECCHIO MARCONI  
(BOLOGNA) ITALY

... da ora in poi i Vs. DX hanno un nome

## H C 1A

L'Amplificatore Lineare che non teme confronti



- Potenza di pilotaggio: 30/200 W
- Potenza INPUT: 1500 W
- Potenza OUTPUT: 600 W AM/CW
- Potenza OUTPUT: 1200 W PeP SSB
- Frequenze coperte: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz
- Tubo impiegato: Eimac 3-500-Z
- Alimentazione: 220 V entrocontenuta
- Circuito Volano ad alto Q
- Dimensioni di ingombro: A = cm 42,6 B = cm 33,8 H = cm 22

Prezzo L. 650.000 (IVA incl.)

*LE CONSEGNE SI EFFETTUERANNO DA FEBBRAIO 1978 IN POI.  
PRENOTATELO IN TEMPO!!!*

Vi presentiamo le Case da noi trattate:

**DRAKE - KENWOOD - HAL COMMUNICATIONS - COLLINS -  
ATLAS - MAGNUM ELECTRONIC - EIMAC**

ed inoltre:

- Condensatori variabili e fissi professionali ad alto isolamento
- Semiconduttori, tubi elettronici
- Antenne
- Cuffie ed accessori
- Quarzi tagliati su frequenze richieste
- Stabilizzatori automatici di tensione
- Filtri di rete

... Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di **GARANZIA** e **QUALITÀ**

# Beati gli ultimi!

Controllate questa scheda tecnica dell'IC 701 e scoprirete perché l'ultimo nato in casa ICOM è il "Beato"!

- \* Tutto allo stato solido, anche il finale.
- \* 100 Watt continui di potenza su tutte le bande e in tutte le emissioni.
- \* Tutte le bande da 1.8 a 30 MHz.
- \* USB - LSB - CW - CWN (siret to) - RTTY
- \* Diodo Schotky Mixer a doppio bilanciamento sia nella parte ricevente sia nella parte trasmittente.
- \* Doppio V.F.O. a lettura digitale per offrire ogni settore di frequenza
- \* Sintonizzazioni complete.
- \* Speech processor incluso
- \* Completo di filtro passa banda variabile.
- \* Vox, semi-break in CW, RIT, AGC e Noise Blanking.
- \* Estremamente compatto
- \* Lettura digitale e filtro CW inserito.
- \* Alimentazione entrocontenuta 12 V. cc.
- \* Opzionale alimentatore separato con altoparlante.
- \* Una lunga serie di accessori in arrivo
- \* Compreso microfono a condensatore

IC701 L. 1.462.000  
Alimentatore L. 295.000  
IVA compresa



**MARCUCCI** S.p.A.

il supermercato dell'elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 20129 MILANO Tel. 7386051

Solo gli apparati YAESU con questa "Service Card" hanno l'assistenza tecnica garantita e autorizzata YAESU MUSEN.



**ATTENZIONE!**

Attenzione, è proprio il caso di dirlo da oggi: quando acquisti un apparato YAESU MUSEN controlla che sull'imballo sia stata applicata la "Service Card" che è l'unico documento che ti permetterà di avere l'assistenza tecnica autorizzata dalla YAESU MUSEN.

Una garanzia in più e la prova di una regolare importazione dell'apparato stesso.

L'assistenza sarà effettuata dai rivenditori YAESU (vedi pubblicità)



**L.E.M.**

Via Digione, 3 - tel. (02) 4984866  
20144 MILANO

NON SI ACCETTANO ORDINI  
INFERIORI A LIRE 5000 -  
PAGAMENTO CONTRASSEGNO  
- SPESE POSTALI

#### PIASTRA CENTRALE ANTIFURTO NR 978

##### PRESTAZIONI:

tempo di allarme - tempo di fine allarme - tempo di entrata - tempo di uscita - chiave in apertura - ingresso normalmente ritardato ripetuto - ingresso normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - spia stand-by - spia contatti - spia preallarme.

La centrale comprende inoltre: 1 caricabatteria da 1 A e un modulo pilota per sirena elettronica, capace di pilotare sino a 3 altoparlanti con la potenza di 10 W cad. L. 60.000

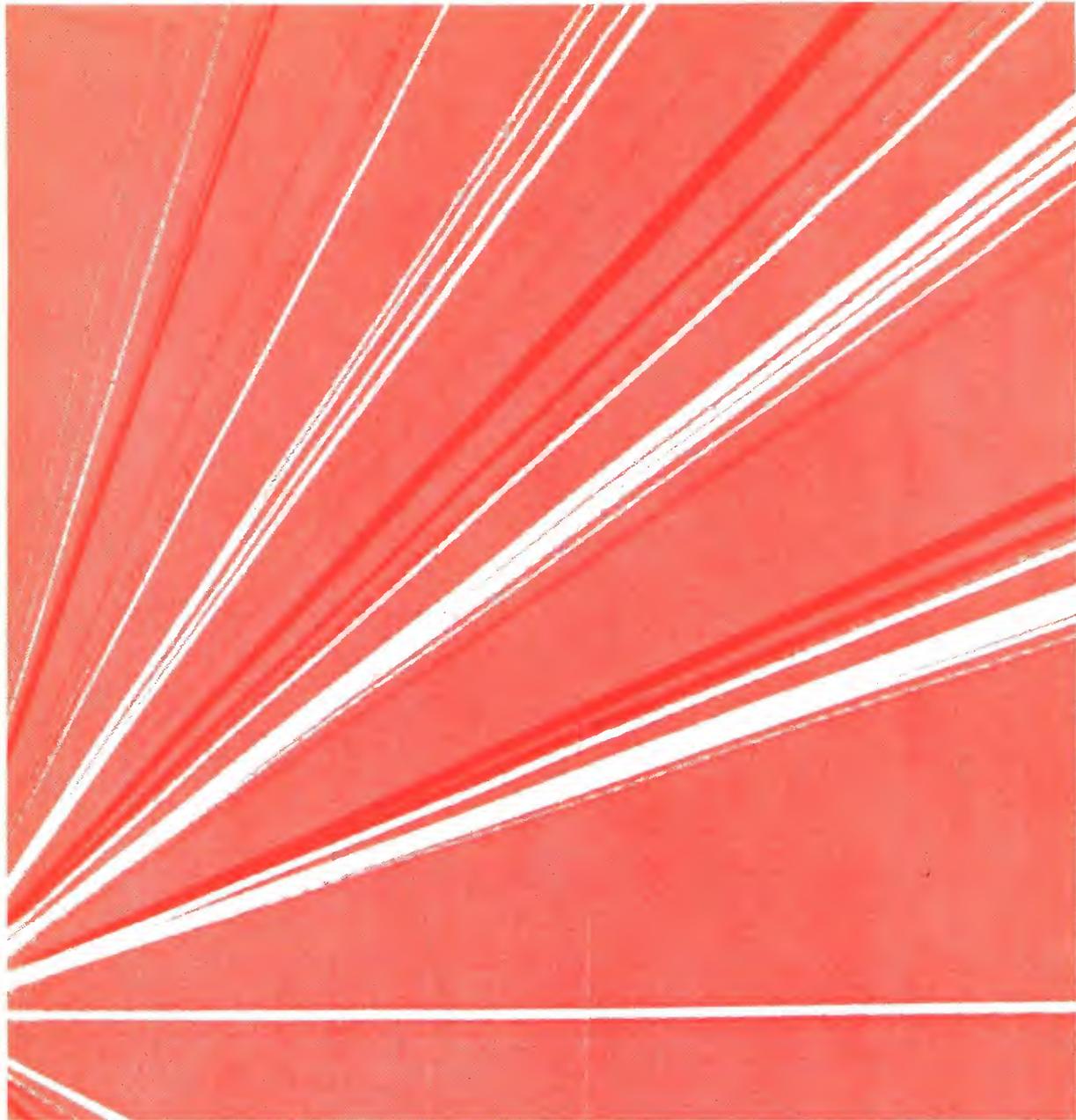
#### PIASTRA ALIMENTATORE CARICA BATTERIA IN TAMPONE

Capace di erogare 1 A a 12 V stabilizzati con limitazione regolabile della tensione e della corrente - Indicatore ottico della intensità di carica e sgancio automatico al termine della carica delle batterie.

Indicato per tutti i casi in cui necessiti tenere costantemente carica una batteria come ad esempio nel campo antifurto.

E' idoneo inoltre come alimentatore da laboratorio completo di trasformatore L. 21.000

Ordini e informazioni: ditta **LEM - MILANO - via Digione 3 - tel. (02) 49.84.866**



**13° FIERA NAZIONALE  
DEL RADIOAMATORE,  
DELL'ELETRONICA E  
APPARECCHIATURE HI-FI  
PORDENONE**

**29 APRILE - 1 MAGGIO 1978**

# BWD OSCILLOSCOPES - *made to measure*

**new**



**539D**

DC-25MHz

dual trace

Sensibilità: 5 mV, 20 Vcm  
Base tempi: 0,5 ms, 2 s  
Trigger: normale, TV, automatico  
Impedenza verticale: 1 meg, 35 pF  
Amplificatore in cascata sensibilità 0,5 mV  
Alimentazione: 90-130, 190-260 ca

Lire 730.000 netto

Sensibilità: 1 mV, 20 V Cm  
Impedenza verticale: 1 meg, 26 pF  
Base tempi: 0,05 ms, 1 s  
Linea ritardo variabile  
Alimentazione: 90-130, 190-260 CA

Lire 2.200.000 netto  
incluso 2 probe 100 mc

**540**

DC-100MHz



## variable persistence storage oscilloscope



**845**

DC-30MHz

Sensibilità 1 mV, 20 V cm  
Impedenza ingresso: 1 meg, 28 pF  
Persistenza: fino a 50 min  
Due canali  
Doppia base tempi

Lire 3.200.000 netto

**CATALOGHI DETTAGLIATI A RICHIESTA  
MATERIALE PRONTO A TORINO E MILANO  
ASSISTENZA TECNICA COMPLETA**

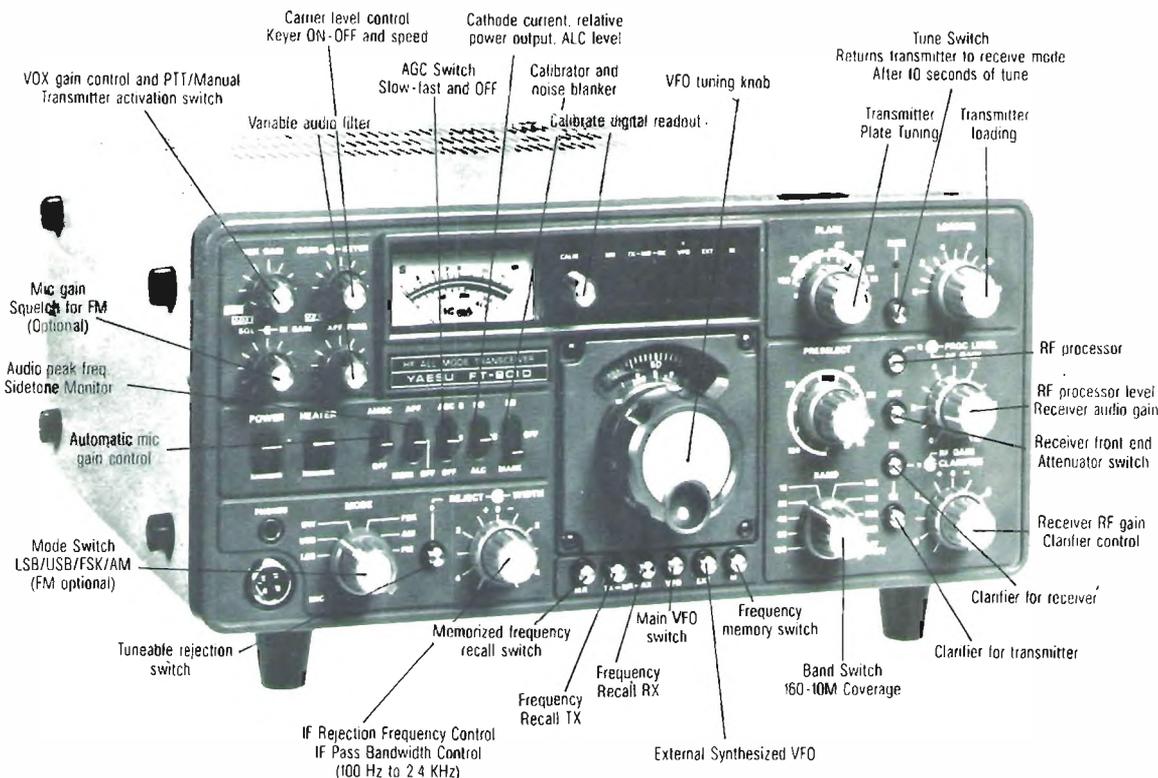
**DOLEATTO**

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40  
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

Maggiori informazioni a richiesta

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

# 30 valide ragioni per dimostrare che il nuovo YAESU FT 901 D è "sensazionale".



■ ALL MODE 160-10 mt. AM-FM-SSB-CW-FSK e lettura digitale. ■ Due potenti valvole finali 6146 B. ■ Filtro passa banda regolabile I.F. ■ Rejection tuning I.F. ■ Filtro passa banda I.F. ■ Unità di memoria (Opzionale) che permette in ricezione e trasmissione di operare con doppio V.F.O. ■ Speech Processor ed

Automatic Mike Gain Control. ■ Bobine di accordo sistema YAESU che permette eventuale estensione di banda (WARC 79). ■ Opzionale CURTIS KEYER IC 8043 per una perfetta emissione di nota pura in CW. ■ Filtro passa basso con circuito toroidale di uscita per una emissione pulita ed esente da TVI.

L. 1.484.000 IVA COMPRESA



**YAESU**  
tecnologie del futuro

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:  | $\Omega \times 0,1 - \Omega \times 1 - \Omega \times 10 - \Omega \times 100 - \Omega \times 1 K - \Omega \times 10 K$ |
| REATTANZA   | 1 portata:  | da 0 a 10 M $\Omega$  |
| 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)<br>da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF<br>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:  | $\Omega \times 0,1 - \Omega \times 1 - \Omega \times 10 - \Omega \times 100 - \Omega \times 1 K - \Omega \times 10 K$ |
| REATTANZA   | 1 portata:  | da 0 a 10 M $\Omega$  |
| FREQUENZA   | 1 portata:  | da 0 a 50 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)<br>da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF<br>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



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 Vc.c.



CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. LI/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. TI/N campo di misura da -25° + 250°

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IN ITALIA

AGROPOLI (Salerno) - Chiari e Arcuri  
via De Gasperi, 56  
BARI - Biagio Grimaldi  
via De Laurentis, 23  
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio  
via Zanardi, 2/10

CATANIA - Elettro Sicula  
via Cadamosto, 18  
FALCONARA M. - Carlo Giongo  
via G. Leopardi, 12  
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti  
via Frà Bartolomeo, 38

GENOVA - P.J. Conta Luigi  
via P. Salvago, 18  
NAPOLI - Severi  
c.so A. Lucci, 56  
PAOIVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti  
via Marconi, 165

PESCARA - BE-COM  
via Arrone, 5  
ROMA - Dr. Carlo Riccardi  
via Amatrice, 15

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV



Unick/Parma

## SIRIO 27

(L'antenna in casa.)

La Sirio 27 è un'antenna studiata per essere impiegata all'interno delle abitazioni, condomini, uffici, motels. Risolve pertanto il problema dell'installazione sui tetti. È già tarata e pronta per funzionare con trasmettitori CB in AM/SSB e FM, anche a 40 canali. Il montaggio tra pavimento e soffitto è estremamente semplice e rapido. È completa di cavo, connettore e istruzioni per il montaggio.



C.T.E. INTERNATIONAL 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - Via Valli, 16 - Italy

Nuova linea di strumenti professionali  
per la vostra stazione

# Watt Meter

## mod. SWR 300 B

Watt Meter  
mod. SWR 300 B

### SPECIFICATIONS

Freq. Range:

3 ÷ 30 MHz

140 ÷ 175 MHz

Power RF max:

2.000 W a 3 ÷ 30 MHz

200 W a 140 ÷ 175 MHz

Impedance:

50  $\Omega$

Insertion Loss:

$\leq$  0,1 dB a 3 ÷ 30 MHz

$\leq$  0,2 dB a 140 ÷ 175 MHz

R.O.S. Insertion:

$\leq$  1.10 : 1 a 3 ÷ 30 MHz

$\leq$  1.30 : 1 a 140 ÷ 175 MHz

Accuracy:

$\pm$  5% di  $I_{e}$

Connectors:

UHF-Type (SO239)

Dimensions:

160 W x 105 H x 100 D mm.

Weight:

1.070 Kg.



# NOVEL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo 3-20149 Milano - Telefono 433817-4981022