

CGI

elettronica

8 articoli
8 progetti
9 idee-spunto
6 servizi

n.9

numero 141

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. 111
1 settembre 1978

L. 1.000



handic

bolagen

2305

Stazione base. 5 W.
25 canali quarzati.

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

BIG STAR

(everywhere)



CARATTERISTICHE TECNICHE

Impedenza caratteristica: 52 Ohm.
Frequenza: 27 MHz (40 Canali CB)
Guadagno: 7,8 dB.
Potenza max applicabile: 500 W
SWR: 1 ÷ 1,1 a 1 ÷ 1,5
Resistenza al vento: 120 Km/h
Altezza: 4,5 mt. circa.

DESCRIZIONE

La **BIG STAR 27** è attualmente la migliore antenna CB omnidirezionale che esiste sul mercato mondiale. E' costruita con alluminio anticorrosione speciale, il collegamento tra base e radiale è stato studiato in modo da ottenere la massima resistenza meccanica. La sua particolare forma, ottenuta dopo anni di studi, permette di avere un lobo di irradiazione circolare che dà la massima penetrazione in trasmissione e la migliore sensibilità in ricezione facilitando notevolmente i DX.



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - Via Valli, 15 - Italy - Tel. (0522) 61.623/4-5-6



SIRTEL

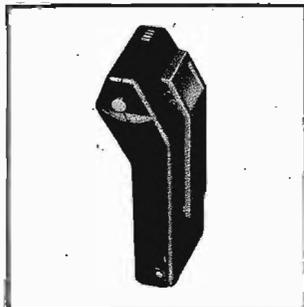
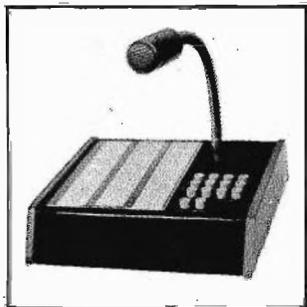
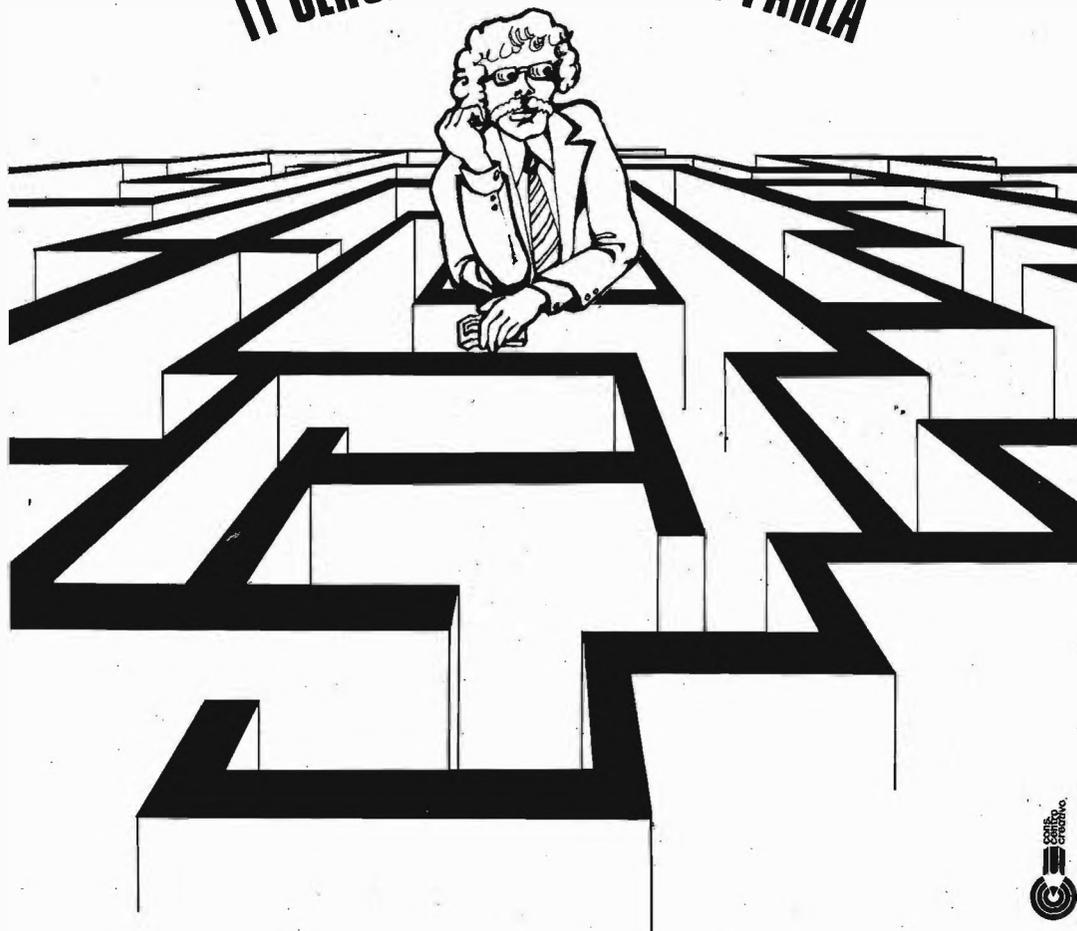
41100 Modena

Piazza Manzoni 4

Tel (059) 304164 - 304165

«il cercapersone»

TI CERCA - TI TROVA - TI PARLA



COLLEGAMENTO VIA RADIO
CHIAMATA SELETTIVA INDIVIDUALE
CHIAMATA DI GRUPPI
AVVISO DI CHIAMATA ACUSTICO
RICEZIONE DEL MESSAGGIO PARLATO
VOLUME REGOLABILE - ECONOMICITÀ
SISTEMA SIPAS MOD. PS-03

NUOVISSIMO SISTEMA

B.T.B.U.G.M.

La B.M.E. è lieta di annunciare l'entrata in produzione del nuovo BIBUG MICROPROCESSOR, destinato a tutti coloro che intendono acquistare un sistema completo ad alte prestazioni e pienamente espandibile nel tempo.

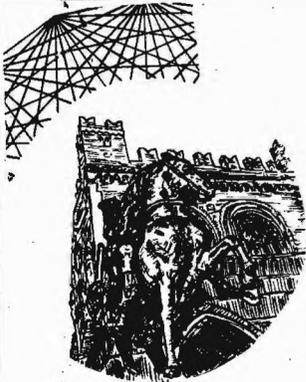
Il Bibug Microprocessor comprende:

- Scheda CPU mod. 8015 vers. B completa di driver
- Terminale KB5 con tastiera e display esadecimale
- Set di documentazione

Il BIBUG MICROPROCESSOR è venduto montato, collaudato e coperto da garanzia di 90 giorni all'incredibile prezzo di **L. 297.000**
IVA COMPRESA.

La B.M.E. è vicina, telefona al 055- 890816 o scrivi a B.M.E. via Mugellese 93 50010 Capalle (FI) e riceverai gratuitamente il data sheeds del BIBUG MICROPROCESSOR.

.....



a PIACENZA

il 9 e 10 SETTEMBRE 1978
QUARTIERE FIERISTICO

5^a MOSTRA MERCATO MATERIALE
RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

BIGLIETTO D'INGRESSO: L. 500

AMPIO PARCHEGGIO ESTERNO PER I VISITATORI - TELEFONO - BAR - TAVOLA CALDA

ORARIO DI APERTURA:

9,30/12,30 - 14,30/19 - dalle ore 12,30 alle 14,30 (chiusura degli stand)

Il quartiere fieristico è riservato agli Espositori

sommario

- 1663 **indice degli Inserzionisti**
- 1666 **Le opinioni dei Lettori**
- 1668 **Duello nei mari** (Becattini)
- 1672 **Caricabatterie per pierini** (Romeo)
- 1674 **Lettura diretta della frequenza di ricezione con un frequenzimetro tradizionale** (Berci)
- 1679 **operazione ascolto - la linea blu** (Zella)
Circuiti accessori del modulo di completamento
- 1682 **"Accendere" la radio** (Prizzi)
- 1690 **RX: "il mondo in tasca"** (Mazzoncini)
- 1694 **Riconoscimento automatico variabile per caratteri RTTY** (Gasparini)
- 1697 **Tema con premi**
- 1698 **Semplice alimentatore per AN / TRC-7** (Chelazzi)
- 1700 **progetto starfighter** (Medri)
Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136+138 MHz e 1680+1698 MHz
Conclusioni
- 1712 **Lo stabilizzatore shunt** (Bonadio)
- 1716 **sperimentare** (Ugliano)
A preglata Vostra
Papocchie d'agosto
- 1722 **Aggiungiamo al nostro preamplificatore un amplificatore da pochi watt in classe A onde ascoltare "in pace" la musica in cuffia** (Borromei)
- 1729 **ELETRONICA 2000**
Programma "zoom"
- 1732 **Static converter DC to DC** (Artini)
- 1735 **Radio e calcolatrice** (Bartolini)
- 1742 **Santiago 9+** (Mazzotti)
Chiacchierata sui semiconduttori
Lettere a Maurizio (condensatori)
- 1748 **MUSICOMPUTER** (Bozzòla)
Encoder digitale per tastiera polifonica (o no), adatto a pilotare il DAC
- 1755 **offerte e richieste**
- 1757 **modulo per inserzione**
- 1758 **pagella del mese**

EDITORE
DIRETTORE RESPONSABILE
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 riprod. 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.

edizioni CD
Giorgio Totti

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
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

CASSETTE STEREO 8 - VIDEO CASSETTE

AGFA

| | |
|--------------------|----------|
| C80 LH | L. 750 |
| C90 LH | L. 1.000 |
| C90 S | L. 2.200 |
| C80 Cromo | L. 2.100 |
| C90 Cromo | L. 2.400 |
| C60 Carat Fe-Cromo | L. 3.200 |
| C90 Carat Fe-Cromo | L. 4.150 |

AMPEX

| | |
|--------------------|----------|
| C45 Serie 370 | L. 1.200 |
| C60 Serie 370 | L. 1.300 |
| C90 Serie 370 | L. 1.350 |
| C45 Serie 371 | L. 1.350 |
| C60 Serie 371 | L. 1.500 |
| C90 Serie 371 | L. 2.150 |
| C45 Serie 364 | L. 1.850 |
| C60 Serie 364 | L. 2.200 |
| C90 Serie 364 | L. 2.250 |
| 45 St. 8 Serie 381 | L. 1.550 |
| 90 St. 8 Serie 381 | L. 1.800 |
| 45 St. 8 Serie 382 | L. 1.900 |
| 90 St. 8 Serie 382 | L. 2.250 |
| 45 St. 8 Serie 388 | L. 2.200 |
| 90 St. 8 Serie 388 | L. 2.950 |

AUDIO MAGNETICS

| | |
|----------------|----------|
| C45 XHE | L. 1.750 |
| C60 XHE | L. 2.150 |
| C90 XHE | L. 2.700 |
| C120 XHE | L. 3.600 |
| C66 Extra Plus | L. 850 |
| C90 Extra Plus | L. 1.200 |

BASF

| | |
|---------------|----------|
| C60 LH/SM | L. 1.200 |
| C90 LH/SM | L. 1.700 |
| C120 LH/SM | L. 2.150 |
| C60 LH/Super | L. 1.450 |
| C90 LH/Super | L. 2.350 |
| C120 LH/Super | L. 2.950 |

Cassetta smagnetizzante AMPEX L. 5.100
 Cassetta puliscitistine BASF L. 2.000
 Cassetta puliscitistine PHILIPS L. 2.200
 Cassetta continua 3 min PHILIPS L. 5.150
 Cassetta continua 3 min TDK L. 5.100
 Cassetta continua 6 min TDK L. 5.000
 Cassetta continua 12 min TDK L. 9.350

BASF

| | |
|-----------------------|----------|
| C60 Cromo | L. 2.200 |
| C90 Cromo | L. 2.600 |
| C60 Ferrochromo C/box | L. 3.850 |
| C90 Ferrochromo C/box | L. 4.650 |
| C60 Ferro-Super LHI | L. 1.800 |
| C90 Ferro-Super LHI | L. 2.400 |
| C120 Ferro-Super LHI | L. 3.050 |
| C60 Cromo super C/box | L. 4.000 |
| C64 St8 LH super | L. 2.850 |
| C90 St8 LH super | L. 3.200 |

FUJI

| | |
|--------|----------|
| C45 FX | L. 1.850 |
| 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 |
| C45 ST8 | L. 3.200 |

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 Dynarange | L. 700 |
| C90 Dynarange | L. 1.000 |
| C45 High-Energy | L. 1.250 |
| C60 High-Energy | L. 1.500 |
| C90 High-Energy | L. 1.650 |
| C120 High-Energy | L. 1.650 |
| C45 Classic | L. 2.000 |
| C60 Classic | L. 2.250 |
| C90 Classic | L. 3.350 |
| C60 ST8 High-Output | L. 2.900 |
| C90 ST8 Classic | L. 4.000 |

SONY

| | |
|-----------------|----------|
| C60 LN | L. 1.350 |
| C90 LN | L. 1.800 |
| C120 LN | L. 2.400 |
| C60 Cromo | L. 2.850 |
| C90 Cromo | L. 3.700 |
| C60 Ferrochromo | L. 3.350 |
| C90 Ferrochromo | L. 4.900 |

TDK

| | |
|------------|----------|
| C45 D | L. 3.350 |
| 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. 4.750 |
| 45 AD ST 8 | L. 4.150 |

TELCO

| | |
|------------------------|--------|
| C10 Per stazioni radio | L. 425 |
| C6 Per stazioni radio | L. 385 |
| C20 Per stazioni radio | L. 550 |

Cassetta continua 20 sep. TDK L. 4.250
 Videocassetta VC30 BASF L. 37.000
 Videocassetta VC45 BASF L. 32.500
 Videocassetta VC60 BASF L. 40.000
 Videocassetta VC80 PHILIPS L. 42.000
 Videocassetta VC60/130 SCOTCH L. 46.000
 Videocassetta VC45/100 SCOTCH L. 37.500

I prezzi si intendono IVA compresa.

Per acquisti di 40 pezzi (di un solo tipo) 1 pezzo in omaggio.

componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

| Tipo | Lire | Tipo | Lire | Tipo | Lire | Tipo | Lire |
|-------------|--------|---------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------|-------|
| AN214C | 8.950 | BPY62 III | 2.850 | MPSA63 | 370 | UAA170 | 2.400 |
| AU206 | 3.350 | BR101 | 650 | MPSA63 | 410 | UAA180 | 2.400 |
| B206 ATES | 3.350 | BRX46 | 800 | MPSU01 | 640 | UA723 Met | 850 |
| BA501 JAPAN | 5.125 | BRY39 | 850 | MPSU03 | 640 | UA741 Mini Dip | 850 |
| BA321 JAPAN | 7.000 | BSX26 | 300 | MPSU05 | 640 | uPC41C Japan | 5.000 |
| BDX62A | 2.350 | BSX45 | 750 | MPSU06 | 710 | uPC554C Japan | 3.950 |
| BDX63A | 2.500 | BUY69B | 2.500 | MPSU07 | 1.190 | uPC577H Japan | 3.200 |
| BDX63B | 2.600 | C1026 Chinaglia | 5.000 | MPSU10 | 820 | uPC575C2 Japan | 4.000 |
| BDX64A | 2.900 | C1027 Chinaglia | 6.500 | MPSU45 | 780 | uPC563H2 NEC | 4.800 |
| BDX64B | 3.600 | CNY42 Fotoc | 4.250 | MPSU51 | 610 | uPC1004 Japan | 4.800 |
| BDX65A | 2.800 | ESM181 | 950 | MPSU55 | 710 | uPC1020 Japan | 4.800 |
| BDX65B | 3.200 | FCD 806 Fotoc | 950 | MPSU56 | 750 | uPC1025 Japan | 4.800 |
| BDX67A | 4.500 | FCD810 Fotoc | 1.100 | MPSU60 | 960 | IN4148 | 40 |
| BDX67B | 4.800 | FCD820 Fotoc | 1.250 | MPSU95 | 800 | 2N1813 | 350 |
| BFR34 | 2.000 | FND357 | 1.850 | NE555 | 550 | 2N2646 Met | 610 |
| BFT65 | 1.550 | FND358 | 1.850 | ON188 | 3.000 | 2N2904A | 470 |
| BFY46 | 275 | FND500 | 1.850 | SO41P | 1.850 | 2N2905A Met | 290 |
| BLX13 | 28.500 | FND501 | 1.850 | SO42P | 1.850 | 2N5031 | 7.000 |
| BLX14 | 65.500 | FND507 | 1.850 | TA7108 Japan | 4.150 | 2N6037 | 7.300 |
| BLX65 | 8.500 | FND508 | 1.850 | TA7120 Japan | 3.700 | 2SA634 | 2.000 |
| BLX66 | 18.000 | FND800 | 4.690 | TA7204 Japan | 4.950 | 2SA816 | 3.500 |
| BLX67 | 21.900 | FPE500 infrared emitter | 2.400 | TA7208 Japan | 5.125 | 2SB 54 Toshiba | 500 |
| BLX68 | 15.000 | FPT100 Fotot. | 1.100 | TF265 | 900 | 2SB511 Sanyo | 4.800 |
| BLX69A | 37.750 | FPT120 | 3.250 | TIL111 Fotoc | 1.450 | 2SB474 Sanyo | 5.000 |
| BLX91A | 12.750 | MC10216 | 2.200 | TIL112 Fotoc | 1.300 | 2SB405 | 1.000 |
| BLX94A | 33.600 | MPSA05 | 310 | TIL113 Fotoc | 1.850 | 2SB541 | 8.000 |
| BLX85 | 85.000 | MPSA06 | 320 | TMS1065NL | 9.150 | 2SC895 | 3.500 |
| BLX86 | 32.000 | MPSA12 | 310 | TMS3701BNS | 3.500 | 2SC710 | 1.000 |
| BLX87 | 50.500 | MPSA13 | 280 | TMS3702ANS | 3.500 | 2SC1096 Nec | 2.000 |
| BLX87A | 12.500 | MPSA14 | 310 | TMS3702BNS | 3.500 | 2SC1098 Nec | 2.300 |
| BLY68A | 20.000 | MPSA18 | 280 | TMS3740NS | 7.550 | 2SC1239 Nec | 8.000 |
| BLY82A | 20.500 | MPSA42 | 400 | TMS3800NC | 5.500 | 2SC1306 Nec | 4.500 |
| BLY90 | 64.100 | MPSA43 | 370 | TMS3835 | 3.500 | 2SD294 Japan | 2.500 |
| BLY91A | 11.900 | MPSA45 | 350 | TMS3848NC | 1.400 | 2SD285 Japan | 1.700 |
| BLY92A | 14.500 | MPSA55 | 400 | TMS3881NC | 700 | 2SD325 Japan | 2.050 |
| BLY93A | 23.000 | | | TP390 | 1.600 | 2SD350A Japan | 2.850 |
| | | | | TP2133 | 26.000 | 4031 P Sanyo | 3.600 |
| | | TD 6001 - 1,5 A/600 V | 1.950 | TY 8010 - 10 A/600 V | 2.000 | | |
| | | S 107/1 - 4 A/100 V | 700 | 2 N 690 - 25 A/600 V | 4.950 | | |
| | | S 107/4 - 4 A/400 V | 800 | TS 235 - 25 A/200 V | 5.500 | | |
| | | TY 6004 - 4 A/600 V | 1.400 | TS 1235 - 35 A/1500 V | 16.850 | | |
| | | TY 2010 - 10 A/200 V | 1.300 | TY 7050 - 70 A/600 V | 24.500 | | |
| | | SL 136/6 - 4 A/630 V | 1.050 | TRAL 225 D - 25 A/400 V | 6.950 | | |
| | | TXAL 226 B - 6 A/400 V | 1.300 | TRAL 3825 D - 25 A/700 V | 10.500 | | |
| | | TXAL 386 B - 8 A/700 V | 1.800 | TRAL 2240 D - 40 A/400 V | 12.000 | | |
| | | TXAL 2210 B - 10 A/400 V | 1.800 | TRAL 3840 D - 40 A/700 V | 18.500 | | |
| | | TXAL 3810 B - 10 A/700 V | 2.000 | TYAL 604 D - 60 A/400 V | 26.000 | | |
| | | TXAL 2215 B - 15 A/400 V | 1.950 | TYAL 606 D - 60 A/600 V | 29.000 | | |
| | | TXAL 3815 B - 15 A/700 V | 2.500 | | | | |
| | | RP 2040 (R) - 40 A/200 V | 2.100 | KU 1012 (R) - 100 A/1200 V | 16.800 | | |
| | | RP 6040 (R) - 40 A/600 V | 2.700 | KU 1502 (R) - 150 A/200 V | 15.500 | | |
| | | RP 1240 (R) - 40 A/1200 V | 4.000 | KU 1506 (R) - 150 A/600 V | 17.500 | | |
| | | KU 1002 (R) - 100 A/200 V | 10.600 | KU 1512 (R) - 150 A/1200 V | 24.000 | | |
| | | KU 1008 (R) - 100 A/600 V | 12.400 | | | | |

SCR SILEC

| | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|--------|
| C 103A - 0,8 A/100 V | 575 | TD 6001 - 1,5 A/600 V | 1.950 | TY 8010 - 10 A/600 V | 2.000 |
| C 103B - 0,8 A/200 V | 650 | S 107/1 - 4 A/100 V | 700 | 2 N 690 - 25 A/600 V | 4.950 |
| TD 501 - 1/8 A/30 V | 1.100 | S 107/4 - 4 A/400 V | 800 | TS 235 - 25 A/200 V | 5.500 |
| TD 4001 - 1,5 A/400 V | 1.200 | TY 6004 - 4 A/600 V | 1.400 | TS 1235 - 35 A/1500 V | 16.850 |
| | | TY 2010 - 10 A/200 V | 1.300 | TY 7050 - 70 A/600 V | 24.500 |

TRIAC'S SILEC

| | | | | | |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|
| TDAL 221 B - 1 A/400 V | 1.500 | SL 136/6 - 4 A/630 V | 1.050 | TRAL 225 D - 25 A/400 V | 6.950 |
| TDAL 381 B - 1 A/700 V | 2.350 | TXAL 226 B - 6 A/400 V | 1.300 | TRAL 3825 D - 25 A/700 V | 10.500 |
| TDAL 223 B - 3 A/400 V | 1.800 | TXAL 386 B - 8 A/700 V | 1.800 | TRAL 2240 D - 40 A/400 V | 12.000 |
| TDAL 383 B - 3 A/700 V | 2.800 | TXAL 2210 B - 10 A/400 V | 1.800 | TRAL 3840 D - 40 A/700 V | 18.500 |
| SL 136/4 - 4 A/400 V | 900 | TXAL 3810 B - 10 A/700 V | 2.000 | TYAL 604 D - 60 A/400 V | 26.000 |
| | | TXAL 2215 B - 15 A/400 V | 1.950 | TYAL 606 D - 60 A/600 V | 29.000 |
| | | TXAL 3815 B - 15 A/700 V | 2.500 | | |

DIODI SILEC

| | | | | | |
|----------------------|-------|---------------------------|--------|----------------------------|--------|
| G 2010 - 12 A/200 V | 1.600 | RP 2040 (R) - 40 A/200 V | 2.100 | KU 1012 (R) - 100 A/1200 V | 16.800 |
| G 8010 - 12 A/600 V | 2.200 | RP 6040 (R) - 40 A/600 V | 2.700 | KU 1502 (R) - 150 A/200 V | 15.500 |
| G 1210 - 12 A/1200 V | 3.400 | RP 1240 (R) - 40 A/1200 V | 4.000 | KU 1506 (R) - 150 A/600 V | 17.500 |
| | | KU 1002 (R) - 100 A/200 V | 10.600 | KU 1512 (R) - 150 A/1200 V | 24.000 |
| | | KU 1008 (R) - 100 A/600 V | 12.400 | | |

DIAC'S SILEC

500 V 210

CATALOGO GENERALE IN PREPARAZIONE

PRENOTATEVI !!!

I prezzi si intendono IVA compresa.

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.



....E

IL MONDO TI ASCOLTA



JUPITER

- oltre 650 W AM e 1000 W SSB
- strumenti indicatori di accordo e sovramodulazione
- potenza di uscita regolabile su 3 posizioni
- 4 valvole - alimentazione 220 V

VULCAN

- 100 W AM e 200 W SSB
- 2 valvole - alimentazione 220 V

MOD. 23 R

- NUOVO AMPLIFICATORE DI POTENZA PER MEZZI MOBILI
- 80 W AM e 120 W SSB - Alimentazione 12 Vcc

TRANSMATCH

- NUOVO ACCORDATORE DI ANTENNA

COSTRUZIONI **E**LETTRONICHE **P**ROFESSIONALI

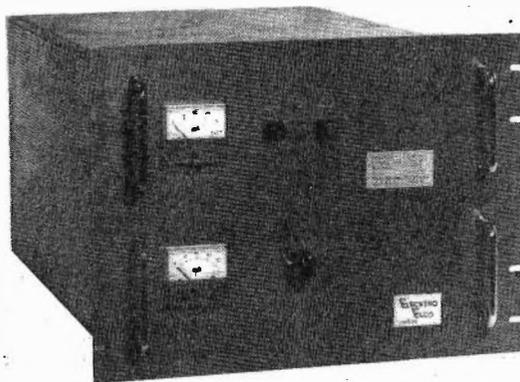
MILANO - VIA BOTTEGO 20 - Tel. (02) 2562135

**ELEKTRO
ELCO**

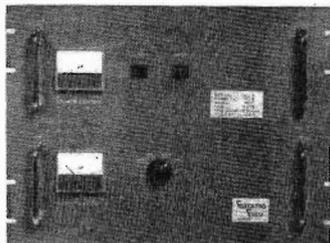
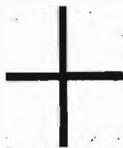
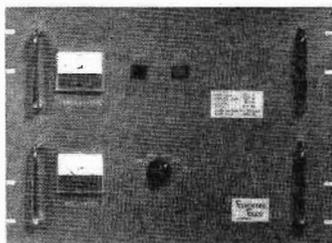
via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049 / 656.910

SE AVETE PROBLEMI DI POTENZA

**EAL11 700 WATTS "GENEROSI"
AD UN PREZZO CHE NON CREDEVATE POSSIBILE**



...E SE VOLETE ELIMINARE DEL TUTTO I VOSTRI PROBLEMI



1400W CON ACCOPPIATORE IBRIDO PROFESSIONALE

E inoltre: amplificatori lineari da 100 - 350 - 2500 watts, ponti radio ad 1 GHz, antenne di ogni tipo comprese le stesse che monta la RAI (omnidirezionale in polarizzazione circolare), filtri passa basso e cavità, mixer, giradischi, registratori, compressori, codificatori stereo.....

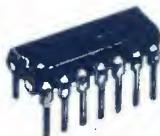
STAZIONI TELEVISIVE COMPLETE DI OGNI TIPO

CERCHIAMO RAPPRESENTANTI PER ZONE LIBERE

SEMICONDUTTORI

Disponiamo di integrati e transistor della migliore Case:

EXAR
FAIRCHILD
MOTOROLA
TEXAS
INTERMIL
NATIONAL
MOSTEK
RCA
SIGNETICS
SOLICON GENERAL
TRW
SIEMENS



OPTOELETTRONICA

| | |
|------------------------------|-----------|
| LED rosso | L. 200 |
| LED verde | L. 300 |
| LED array striscia 8 led | L. 1.200 |
| Display 3 1/2 cifre National | L. 10.000 |
| Display 4 cifre Litronix | L. 10.000 |
| Fototransistor | |
| Til 78 | L. 800 |
| FPT 110 | L. 1.200 |
| FPT 120 | L. 1.400 |

ZOCCOLI

| | |
|-----------|----------|
| 8 pin | L. 200 |
| 14 pin | L. 200 |
| 16 pin | L. 200 |
| 18 pin | L. 300 |
| 24 pin | L. 1.000 |
| 28 pin | L. 1.000 |
| 40 pin | L. 1.000 |
| Pin molex | L. 15 |

DIP SWITCH

Contiene da 2 a 10 interruttori ON-OFF utilizzabile per qualsiasi preselezione digitale.



| | |
|-----------|----------|
| da 2 a 4 | L. 2.000 |
| da 5 a 6 | L. 2.500 |
| da 7 a 8 | L. 3.000 |
| da 9 a 10 | L. 3.500 |

CIRCUITI STAMPATI

| | |
|------------------------------------------------|-----------|
| Kit per la preparazione dei circuiti integrati | L. 4.500 |
| Kit per la fotoincisione | L. 20.500 |
| Penna per circuiti stampati | L. 3.000 |
| Trasferibili Mecanorma (conf. 10) | L. 1.800 |
| Trasferibili R.41 (al foglio) | L. 250 |

MODULI NATIONAL

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| MA 1012 - 0,5" Led Radio Clock completi di trasformatore 2 interruttori 4 pulsanti | L. 21.000 |
| MA 1010 - 0,84" Led Radio Clock completo di trasformatore 2 interruttori 4 pulsanti | L. 25.000 |
| MA 1003, 0,3" Gas display Auto Clock completo di pulsanti | L. 26.000 |
| MA.1013 - 0,7" LED Radio Clock - completo di trasformatore pulsanti e interruttore | L. 21.000 |
| MA.1023 - completo di trasformatore pulsanti e interruttore | L. 21.000 |

KIT

| | |
|----------------------------------------|------------------|
| C3 indicatore di carica batteria | |
| — Kit | L. 5.000 |
| — Montato | L. 6.000 |
| Vus indicatore di uscita amplificata | |
| — Kit mono | L. 5.000 |
| — Montato | L. 6.000 |
| — Kit stereo | L. 10.000 |
| — Montato | L. 12.000 |
| MM1 metronomo | — Kit L. 6.000 |
| | — Mont. L. 7.500 |
| P2 amp. 2 W | — Kit L. 3.200 |
| | — Mont. L. 4.000 |
| P5 amp. 5 W | — Kit L. 4.000 |
| | — Mont. L. 5.000 |
| Ibs indicatore di bilanciamento stereo | |
| — Kit | L. 4.000 |
| — Montato | L. 5.000 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| T.P. Temporizzatore fotografico | |
| — Kit | L. 12.500 |
| — Montato | L. 15.000 |
| PU1030 amplif. 30 W | |
| — Kit | L. 15.000 |
| — Montato | L. 18.000 |
| PS377 amplif. 2 + 2 W | |
| — Kit | L. 7.000 |
| — Montato | L. 8.000 |
| PS378 amplif. 4 + 4 W | |
| — Kit | L. 8.500 |
| — Montato | L. 9.500 |
| PS379 amplif. 6 + 6 W | |
| — Kit | L. 10.500 |
| — Montato | L. 11.500 |
| ASRP2 alimentatori 0,7-30 V 2 A | |
| — Kit | L. 9.000 |
| — Montato | L. 11.500 |



| | |
|---------------------------------------|-----------|
| ASRP4 alimentatori 0,7-30 V 4 A | |
| — Kit | L. 11.500 |
| — Montato | L. 14.500 |
| FC.6 - Frequenzimetro digitale in Kit | L. 58.000 |
| FG2XR generatore di funzioni | |
| — Kit | L. 16.000 |
| — Montato | L. 20.000 |
| G6 TV Game - Kit | L. 30.000 |
| Meter III volmetro digitale | |
| — Kit | L. 50.000 |
| ARM III cambio gamme automatico | L. 11.500 |

MATERIALE OFFERTA

| | |
|------------------------------|----------|
| Display gas 12 cifre | L. 5.000 |
| 20 Potenzimetri | L. 1.500 |
| 20 Cond. Elettrolitici | L. 1.000 |
| 100 Resistenze | L. 500 |
| Custodia altoparlante Gelson | L. 500 |
| 20 Zoccoli 14 pin | L. 500 |
| Pacco materiale surplus | L. 2.000 |
| Meccanica autoradio | L. 1.500 |
| Ventola ex calcolatore 115 V | L. 7.000 |
| 10 MA741 T05 | L. 5.000 |
| 10 LM311 T05 | L. 5.000 |
| 9300 shift register | L. 1.000 |
| Meccanica registratore | L. 8.000 |
| 5 Trimmer multigiri misti | L. 1.000 |
| 10 Schede surplus | L. 2.500 |
| Microfoni magnetici | L. 2.000 |

ATTENZIONE SCORTE LIMITATE

NOVITA'

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| NE570 compandor | L. 9.000 |
| XR2206 generatore di funzioni | L. 6.500 |
| XR2216 compandor | L. 8.100 |
| ICL7107 dvm | L. 16.000 |
| ICL7106 d.v.m. (LCD) | L. 16.000 |
| Kit d.v.m. National - comprende 3 I.C. 1 display 3,5 digit, basetta per c.s. componenti passivi schema | L. 27.000 |

NOVITA' ASSOLUTA

SONDA DIGITALE - Adatta a tutti gli integrati digitali sia MOS che TTL - Indica sia il livello che le oscillazioni del circuito.
Alta impedenza basso consumo - Alimentazione 4,5-15 V protetta contro l'inversione di polarità, prelevabile dal circuito stesso.

Spedizione: contrassegno - Spese trasporto (tariffe postali) a carico del destinatario - I prezzi vanno maggiorati di IVA - Chiedeteci preventivi.

ESPERIENZA =
QUALITA' + SICUREZZA
GARANZIA



ANTENNE FM VHF - UHF
nei seguenti modelli

GAMMA 88 - 104 MHz

- RC A1 - B1 Antenna 1 dipolo guadagno 3 dB irradiazione 360°
- RC A2 - B2 Antenna 2 dipoli guadagno 5 dB irradiazione 360°
- RC A4 - B4 Antenna 4 dipoli guadagno 9 dB irradiazione 360°
- RC A6 - B6 Antenna 6 dipoli guadagno 11 dB irradiazione 360°
- RC A8 - B8 Antenna 8 dipoli guadagno 13 dB irradiazione 360°

VHF GAMMA 144 - 175 MHz

- RC VHF - Antenna VHF 4 dipoli A4 - B4
- RC VHF - Antenna VHF 2 dipoli A2 - B2
- RC VHF - Antenna VHF 1° dipolo A1 - B1

LE ANTENNE DESCRITTE SONO DISPONIBILI IN DUE GAMME:

1° gamma 88/95 MHz - 2° gamma 96/104 MHz

A seconda della predilezione dei dipoli può essere omnidirezionale o irradiare a 180°
Massima potenza 500 W

RC FPB/E

Filtro Passa Basso 88/104 MHz potenza max. 100 W perdita inserzione a 5 Ohm 0,3 dB

RC FPB/L

Filtro Passa Basso 88/104 MHz impedenza 52 Ohm
corredato di connettore AN potenza 200 W perdita d'inserzione 0,3 dB.

DIVISORE e SOMMATORE ad anello bridgi connettori AN max. potenza 500 W alimentazione a 52 Ohm

INTERPELLATECI PER INFORMAZIONI RICHIEDETE
CATALOGO

Centro assistenza ponti radio - VHF - UHF; riparazioni - costruzioni apparati professionali - Antenne, Lineari, Trasmettitori, Frequenzimetri.

Se vuoi collegarti con gli UFO
possiamo soltanto intercedere per te
presso gli extra terrestri,
ma se vuoi un ricetrasmittitore con il quale
collegarti con ogni radioamatore terrestre,
vieni a trovarci,
troverai quello che cerchi.



ceving elettronica

Via Gramsci, 40 - Tel. 041 / 432876 - 30035 MIRANO (VE)

SINTOAMPLIFICATORE STEREOFONICO



L. 59.000

SEZIONE FM:

FREQUENZA: 88 - 108 Mhz.
SENSIBILITA': 10 µV a S/N 30 dB
SEPARAZIONE CANALI STEREO: Migliore di 25 dB
SEZIONE BASSA FREQUENZA:
POTENZA D'USCITA: 5 + 5 Watt.
RISPOSTA IN FREQUENZA: 100 Hz. - 18 K.Hz.
INGRESSI PER: AUX 350 mV. PHONO 350 mV.
DIMENSIONI: 360x110x235 mm.
ANTENNA: Interna in ferrite, presa per antenna esterna a 75 Ohm.

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE: 220 Volt ca 50 Hz.
CIRCUITO: Supereterodina a 21 transistori + 16 diodi
GAMMA D'ONDA: AM - FM - FM Stereo

Coppia box
L. 19.000

RADIORICEVITORE MULTIBANDA

Polizia - Aerei - Radioamatoti - AM/FM

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE: AC 220 V. / DC 6 V. cc.
GAMME D'ONDA: AM = 535 - 1605 — FM = 88 - 108
TV 1 = 56 - 108 — TV 2 = 174 - 217 — AIR/PB = 110 - 174
POTENZA D'USCITA: 350 mW.
CIRCUITO: A 16 Transistori, 15 Diodi, 1 Varistor.
DIMENSIONI: 220x180x80 mm.

L. 39.900



QUARZI

COPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa L. 4.500
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.000 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.500 cad. - 1 MHz L. 6.750 - 10 MHz L. 5.000
Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

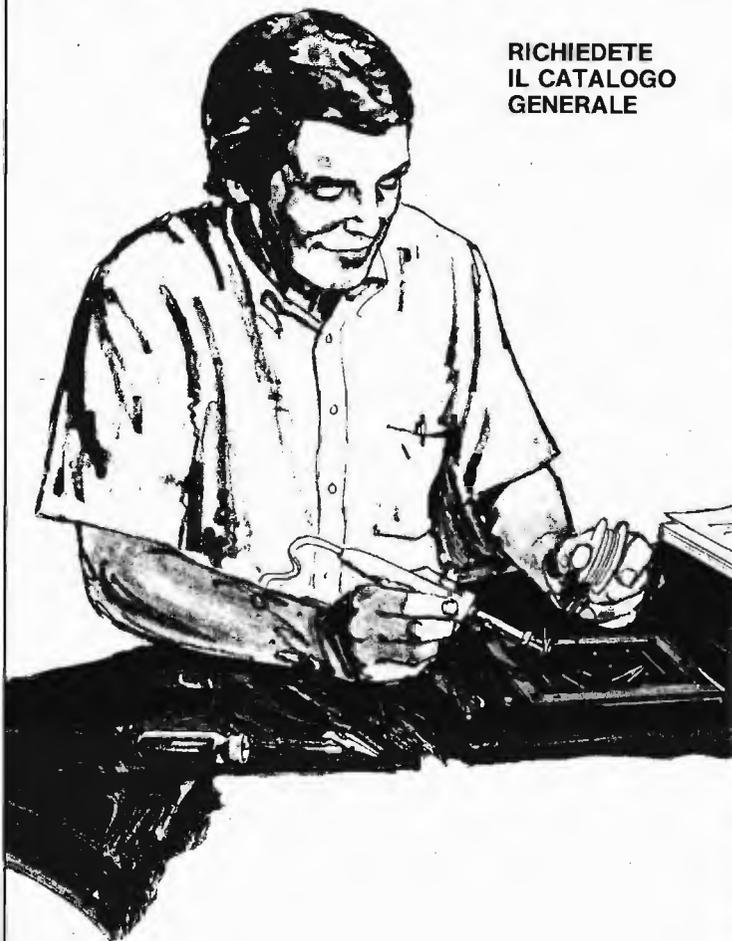
TRANSISTOR RF

| Tipo | Prezzo | Tipo | Prezzo |
|---------------------|--------|---------------------|---------|
| PT2123 50 MHz 30W | 15.150 | 2SC1303 144 MHz 3W | 4.550 |
| PT9783 100 MHz 100W | 63.000 | 2SC1177 144 MHz 10W | 15.790 |
| 2N5642 175 MHz 20W | 23.800 | BLW60 175 MHz 45W | 23.800 |
| 2N6083 175 MHz 30W | 20.300 | BLX15 100 MHz 150W | 130.000 |
| 2N6081 175 MHz 4W | 7.500 | TP2304 175 MHz 40W | 25.000 |
| 2N6081 175 MHz 15W | 11.000 | PT9784 50 MHz 75W | 41.000 |
| 2N6456 30 MHz 30W | 21.900 | | |
| 2SC778 27 MHz 5W | 5.500 | | |
| 2SC799 27 MHz 5W | 6.100 | | |
| 2SC1307 27 MHz 5W | 7.450 | | |
| 2SC730 144 MHz 3W | 5.000 | | |

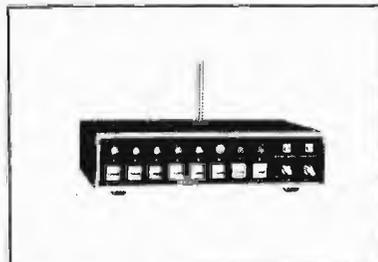
TRANSISTOR GIAPPONESI

| Tipo | Prezzo | Tipo | Prezzo |
|--------|--------|---------|--------|
| 2SB175 | 615 | 2SC828 | 390 |
| 2SB492 | 440 | 2SC829 | 390 |
| 2SC458 | 365 | 2SC838 | 390 |
| 2SC459 | 365 | 2SC923 | 390 |
| 2SC460 | 370 | 2SC945 | 390 |
| 2SC535 | 735 | 2SC1014 | 1.200 |
| 2SC620 | 370 | 2SC1096 | 2.100 |
| 2SC710 | 455 | 2SC1675 | 550 |
| 2SC711 | 595 | | |
| 2SC717 | 360 | | |
| 2SC735 | 390 | | |

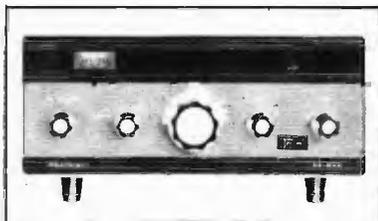
Heathkit®



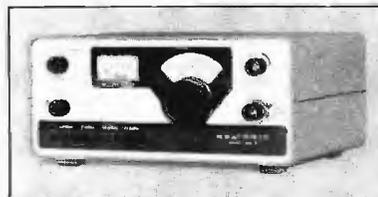
**RICHIEDETE
IL CATALOGO
GENERALE**



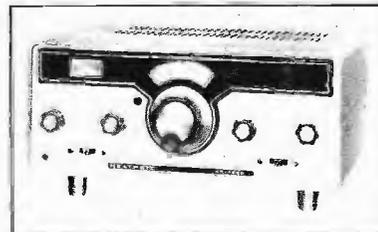
VHF-UHF SCANNER GR-1132



LINEARE 1 KW SB-230



RICETRANS HW-8



RICEVITORE HR-1680

LABIR

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

VENETO: 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/IWSAMJ) - VIAREGGIO - via Duilio 55 - ☎ (0584) 50397 — **LAZIO:**
Mas-Car di A. Mastrorilli - ROMA - via Reggio Emilia 30 - ☎ (06) 8445641.



AMPLIFICATORI DI POTENZA 88-108 MHz FM
SERIE AW

Alimentazione 12,5 Vcc (11-15 Vcc). Prezzi IVA 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 IVA esclusa

AW 100-28

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

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV
LARGA BANDA

470-860 MHz (Banda IV e V)

Usabili in banda IV e V senza necessità di accordo,
alimentazione 25 Vcc - Prezzi IVA esclusa

AUL 10

(transistore CTC CD 2810) uscita 0,9 W con intermodu-
lazione -60 dB (2 W con -50 dB) guadagno 13 dB
a 470 MHz, 10 dB a 860 MHz L. 226.800

AUL 11

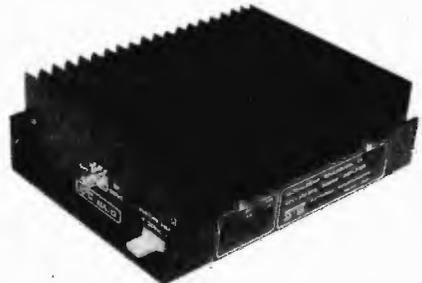
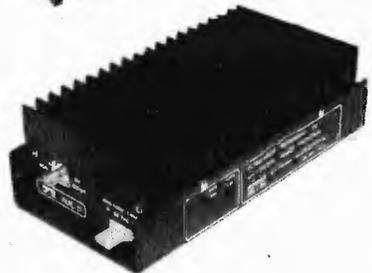
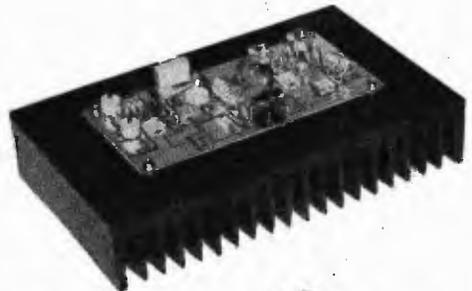
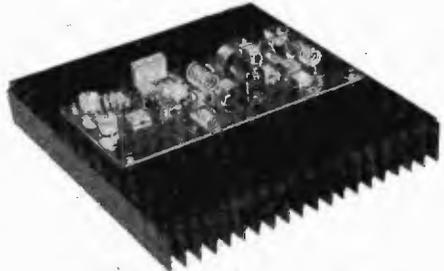
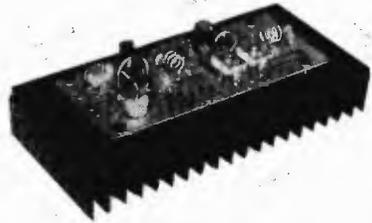
(transistore CTC CD 2811) uscita 1,9 W con intermodu-
lazione -60 dB (4 W con -50 dB) guadagno 12 dB
a 470 MHz, 9 dB a 860 MHz L. 257.700

AUL 12

(transistore CTC CD 2811) uscita 1,9 W con inter-
modulazione -60 dB (6 W con -50 dB) guadagno
12 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 356.400

AUL 13

(transistore CTC CD 2813) uscita 3,4 W con intermo-
dulazione -60 dB (8 W con -50 dB) guadagno 10 dB
a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 378.700



MONTATO E TARATO

L.30.000



VOLTMETRO DIGITALE 3 cifre FND500

Precisione 0,1 %
Impedenza ingresso 1000 M
Auto zero
Auto polarità
Alimentazione 9-12 Vc.c.
Dimensioni h", 3,5x6x10cm

Il modulo DPM1viene fornito montato, collaudato e tarato. La portata base é 1Vf.s., oppure in altra portata a richiesta. Il DPM1 é protetto per sovratensioni fino a 1000V laportata di fondo scala.

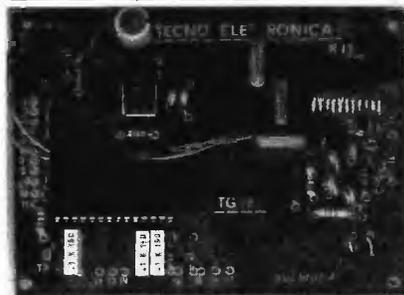
MODULO CONVERTITORE C.A. -C.C. L. 10.000

MODULO CONVERTITORE OHM - VOLTS L. 10.000

alim. 220v L.7000

GIOCHI TV montati e

L.20.000 collaudati



PERMETTE LA VISUALIZZAZIONE SULLO SCHERMO TV DI 4 GIOCHI +2 CON L'AGGIUNTA DEL CIRCUITO PER PISTOLA O FUCILE. Il modulo viene fornito montato e collaudato necessita solo di componenti esterni. (commutatore, pulsanti, ecc) viene fornito con schema completo. **kit L. 18 000**

circuito pistola L.7000

KIT ALIMENTATORI

A1- 5-12-15V positivi o negativi0,5A. Il kit contiene 1ponte 1A, 1cond.eletr. 2.200uF, 1 reg. tensione uA 78XX, 1cond. 10uF e UNO Schema L. 3000

A2 + CB POWER SUPPLY. 1reg UA78XXCB da 13,8V ,2,2A, 1ponte 3A, 1cond. 2200uF 1cond. 10uF e uno schema. L.7500

A3- TTL POWER SUPPLY. 1reg. UA78XX 5V, 1,5A 1ponte 2A, 1cond 2200uF , 1cond 10uF e uno schema. L.4000

A4- REGOLABILE DA 4 a24V. 1Stabilizzator regolabile DA 5A, 3cond da2200uF, 1cond da 10uF e Uno schema. L. 16.000

TECNO ELETTRONICA
67039 SULMONA -VIA CORFINIO, 2
TEL. 0864 - 34635

Ordine minimo L..5000. Pagamento in contrassegno. Ordinanze tele foniche dalle 10 alle 12 tutti i giorni, sabato escluso. Spese postali a carico del committente

TECNO INCHIESTA

Questa inchiesta ha lo scopo di accertare di quali apparecchi, moduli o kit, il mercato hobbistico sente il bisogno e soprattutto a quale prezzo dovrebbe essere venduto lo apparecchio richiesto. Tutti coloro che risponderanno con questa cartolina avranno diritto a uno sconto del 10% sui nostri prodotti.

Nome.....Cognome

Via.....Nr.....

Citta.....prov(.....)

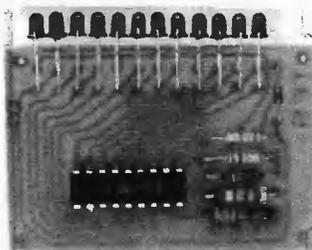
KIT Descrizione.....

MODULO

APPARECCHIO FINITO Prezzo.....

segnare con una crocetta la casella interesata.

MONTATO L. 7900



KIT L. 6.900

TES 1 Strumentino a riempimento (striscia luminosa)

TES 2 Strumentino a punto luminoso L'IDEALE PER LA COSTRUZIONE DI MIXER PROFESSIONALI PER RADIO LIBERE. Altre applicazioni possono essere VU meter, Smeter, termometri, contagiri per autoecc. Alimentazione 9 - 15V fondo scala 1,2V(100mV per led Rin=100K

COMPONENTI

MK 50395N

LD130 voltmetro digita le a 3cifre L. 12.000

UAA170 L. 3000

UAA180 L. 3000

TMS 1965 (AY3 - 8500)

6giochi TV con ZOCCOLO e Schema L. 10.000

SN7448 7seg decoder L. 1.400

CD4511 7seg. decoder

simile al 9368 L.2000

GENERATORI DI CARATTERI

TEXAS.scansione a riga o

colonna ingresso in ascii code

TMS 4103, TMS 2501 L. 18000

CA3130 OP. AMP. bifet L.3500

PROM ,RAM, EPROM TEXAS

Memorie a partire da L.1500

fare richieste specifiche.

ATTENZIONE. Tutti i circuiti

integrati complessi vengonoforniti

condata sheet.

CONTATORE A SEI DECADI contatore a sei decadi, programmabile con memoria e registro. Uscite per pilotare displays a 7 seg. e un uscita in BCD per stampante o microprocessore. Fornito con data sheet, schemi d'applicazione e zoccolo a 40 piedini. L.19.000
DISPLAYS Tipo TIL222(FND500) L. 1600

LED PICCOLI TIL 209 L.150

REGolatori di tensione.

5, 12, 15V 0,5 Apositivi o

negativi L. 1200

5, 12V 1,5A L.1500

CB REGULATOR 13,8V 2,2A

L. 3000

REGOLATORE VARIABILE DA

4 -24V 5A L. 11.000

Sinclair DM 235 digital multimeter.

Il nuovo SINCLAIR DM 235 è un altro prodotto di alta ingegneria; nato dal SINCLAIR DM2 e dal PDM 35 (il più venduto nel mondo), offre qualsiasi possibilità di impiego in tutte le prove di laboratorio, a prezzo inferiore rispetto qualsiasi altro apparecchio digitale.

Una nuova dimensione nello stile

La scelta di un multimetro non è stata, sino ad ora, cosa semplice, poiché bisognava scegliere tra un ingombrante strumento da banco (impossibile da trasportare) e un portatile (inadatto da usarsi in laboratorio).

Il SINCLAIR DM 235 ha risolto il

problema poiché incorpora tutte le prestazioni di un multimetro da banco in una valigetta.

Un ampio e chiaro visualizzatore

Il DM 235 ha un visualizzatore di 3½ cifre, che permette letture fino a ± 1999 . I LED da 8 mm, la loro luminosità e l'ampia finestra, permettono la massima nitidezza nella lettura.

Alta precisione

Precisione di base dello 0,5% (portata 2 V.c.c.).

Altre portate c.c. e resistenze 1%

Precisione in c.a. dell'1,5%

(30 Hz \pm 10 kHz)

Coefficiente di temperatura $< 0,05$ della precisione per °C.

Facilità di impiego per chiunque

Polarità automatica, collocazione automatica del punto decimale, indicazione automatica di fuori portata.

Costruzione robusta estrema portatilità

Robusta costruzione meccanica; circuito elettronico completamente allo stato solido.

Protezione contro il sovraccarico

Misura solo cm 25,4 x 14,7 x 4 e pesa meno di 680 g.

L'alimentazione fornita da 4 pile, lo rende completamente portatile.

Le credenziali SINCLAIR

Sinclair è stata la precorritrice di tutto un settore di elettronica che va dai piccoli calcolatori programmabili ai televisori miniatura.

Il DM 235 ha alle spalle 6 anni di esperienza nel campo dei multimetri digitali, per questa ragione la SINCLAIR è diventata una delle maggiori produttrici mondiali.

Il DM 235 viene offerto completo di garanzia per 12 mesi.

sinclair

Distribuito dalla GBC



L. 119.000 + IVA

| TENSIONE CONTINUA | | | | |
|--------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| PORTATA | RISOLUZIONE | PRECISIONE | SOVRATENSIONE AMMESSA | IMPEDENZA D'INGRESSO |
| 2 V | 1 mV | 1% \pm 1 Cifra | 240 V | 10 M Ω |
| 20 V | 10 mV | 1% \pm 1 Cifra | 1000 V | 10 M Ω |
| 200 V | 100 mV | 1% \pm 1 Cifra | 1000 V | 10 M Ω |
| 1000 V | 1 V | 1% \pm 1 Cifra | 1000 V | 10 M Ω |
| TENSIONE ALTERNATA | | | | |
| 2 V | 1 mV | 1,5% \pm 2 Cifre | 240 V | 10 M Ω |
| 20 V | 10 mV | 1,5% \pm 2 Cifre | 600 V | 10 M Ω |
| 200 V | 100 mV | 1,5% \pm 2 Cifre | 600 V | 10 M Ω |
| 600 V | 1 V | 1,5% \pm 2 Cifre | 600 V | 10 M Ω |
| CORRENTE CONTINUA | | | | |
| PORTATA | RISOLUZIONE | PRECISIONE | SOVRATENSIONE AMMESSA | CADUTA DI TENSIONE |
| 2 mA | 1 μ A | 1% \pm 1 Cifra | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 20 mA | 10 μ A | 1% \pm 1 Cifra | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 200 mA | 100 μ A | 1% \pm 1 Cifra | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 1 A | 1 mA | 1% \pm 1 Cifra | 1 A | 1 mV/Cifra |
| CORRENTE ALTERNATA | | | | |
| 2 mA | 1 μ A | 1,5% \pm 2 Cifre | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 20 mA | 10 μ A | 1,5% \pm 2 Cifre | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 200 mA | 100 μ A | 1,5% \pm 2 Cifre | 1 A | 1 mV/Cifra |
| 1 A | 1 mA | 1,5% \pm 2 Cifre | 1 A | 1 mV/Cifra |
| RESISTENZA | | | | |
| PORTATA | RISOLUZIONE | PRECISIONE | SOVRATENSIONE AMMESSA | CORRENTE DI MISURA |
| 2 k Ω | 1 Ω | 1,5% \pm 1 Cifra | 240 V | 1 mA |
| 20 k Ω | 10 Ω | 1,5% \pm 1 Cifra | 240 V | 100 μ A |
| 200 k Ω | 100 Ω | 1,5% \pm 1 Cifra | 240 V | 10 μ A |
| 2 M Ω | 1 k Ω | 1,5% \pm 1 Cifra | 240 V | 1 μ A |
| 20 M Ω | 10 k Ω | 2,5% \pm 1 Cifra | 240 V | 0,1 μ A |

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062

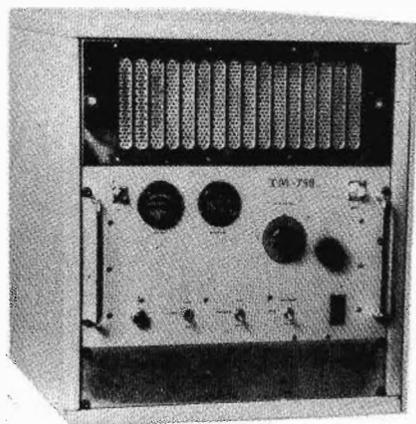
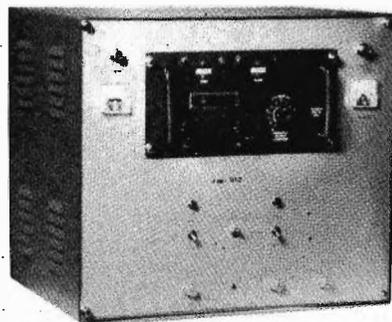


AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AM8

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

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 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

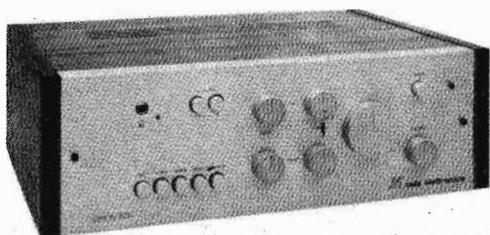
HEWLETT PACKARD
140/A DC 20 MHz

ALTRI TIPI

V200/A - Volmetro elettronico

CT375 - Ponte R.C.L. Wayne

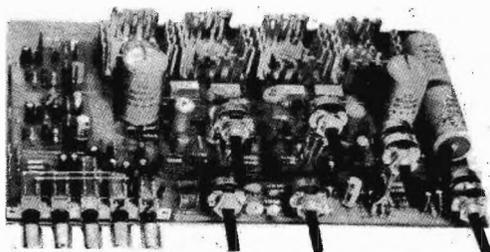
novità



ORION 505

l'alta fedeltà...

...e la sua anima...



AP 15 S

...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.

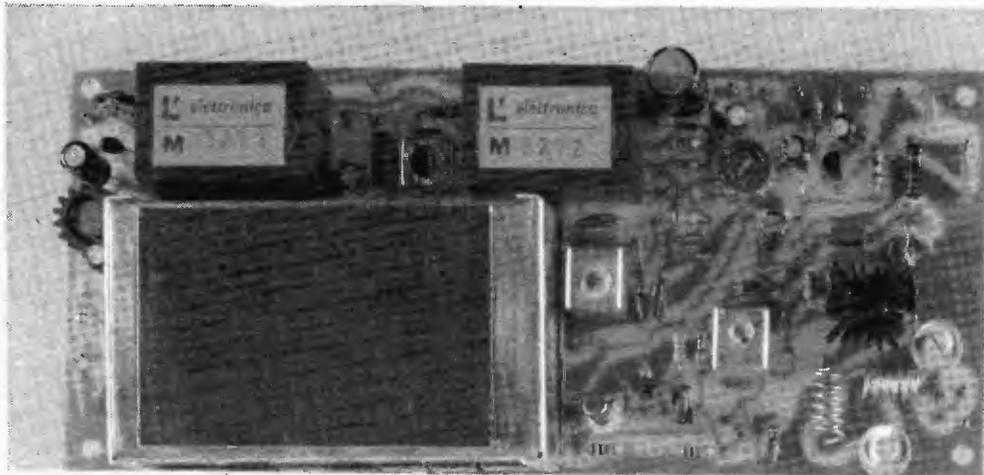
CONCESSIONARI



ZETA elettronica

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

| | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| ELETRONICA PROFESSIONALE | - via XXIX Settembre, 8 | - 60100 ANCONA |
| ELETRONICA BENSO | - via Negrelli, 30 | - 12100 CUNEO |
| AGLIETTI & SIENI | - via S. Lavagnini, 54 | - 50129 FIRENZE |
| ECHO ELECTRONIC | - via Brig. Liguria, 78/80 R | - 16121 GENOVA |
| G.R. ELECTRONICS | - via Nardini, 9/C | - 97100 LIVORNO |
| EDISON RADIO CARUSO | - via Garibaldi, 80 | - 98100 MESSINA |
| EMPORIO ELETTRICO | - via Mestrina, 24 | - 30170 MESTRE |
| ELMI | - via Cislaghi, 17 | - 20128 MILANO |
| RONDINELLI | - via Bocconi, 9 | - 20136 MILANO |
| BOTTEGA DELLA MUSICA | - via Farnesiana, 10/B | - 29100 PIACENZA |
| BEZZI ENZO | - via L. Lando 21 | - 47037 RIMINI (FO) |
| DEL GATTO SPARTACO | - via Casilina, 514-516 | - 00177 ROMA |
| ELETRONICA TARENTINA | - via Einaudi 42 | - 38100 TRENTO |
| A.C.M. | - via Settefontane, 52 | - 34138 TRIESTE |
| A.D.E.S. | - viale Margherita, 21 | - 36100 VICENZA |

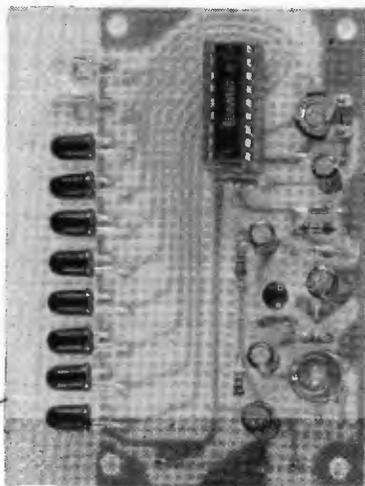


ECCITATORE FM A PLL T 5275

- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono/stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

INDICATORE A LED VU 5292

- Indicatore di modulazione per T 5275 e CM 5287,
- Sensibilità ingresso regolabile da 50 mV a 10 V,
- Tensione di alimentazione 12-15 V,
- Dimensioni 95x63x16 mm.



ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM:

- T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata;
- R 5257 - Ricevitore per ponti a conversione quarzata;
- RA 5259 - Sgancio automatico per ponti;
- PA 5278 - Amplificatore RF 5 W;
- PA 5254 - Amplificatore RF 20 W;
- PA 5269 - Amplificatore RF 100 W;
- CM 5287 - Codificatore stereo;
- VU 5265 - Indicatore di modulazione per T 5275 e CM 5287;

- VU 5268 - Indicatore di segnale per R 5257;
- PW 5262 - Alimentatore stabilizzato 10-15 V 4 A;
- PW 5270 - Alimentatore per PA 5269;
- PW 5288 - Alimentatore per CM 5287;
- LPF 5271 - Filtro passa basso 100 W RF;
- BPF 5291 - Filtro passa banda.



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

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

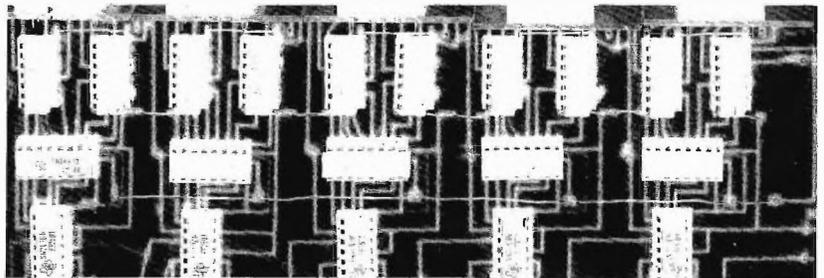
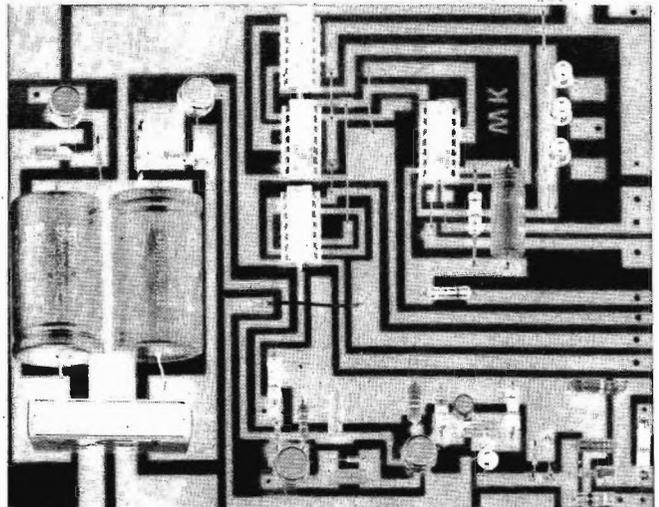
VISUALIZZAZIONE: 5 DISPLAY 20 x 26 mm CADAUNG

CONTROLLO DELLA DURATA DI VISUALIZZAZIONE CON POSSIBILITA' DI BLOCCO (HOLD)

SENSIBILITA' MAX.: MIGLIORE DI 50 mV.

PROTEZIONE IN INGRESSO CONTRD 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

COMPONENTI OTTICI SPECIALI PER COSTRUTTORI - SPERIMENTATORI - ISTITUTI TECNICI

LENTI IN VETRO OTTICO



PER FOTOCOMANDI
- OCULARI - COM-
PLESSI OTTICI ED
OPTOELETTRONICI

| Ø mm | focale mm | TIPO | LIRE |
|------|--------------|---------------|--------|
| 6 | 18,5 | Biconvessa | 1.800 |
| 9,4 | 22 | Biconvessa | 1.900 |
| 11,7 | 23 | Biconvessa | 1.800 |
| 13 | 30 | Pianoconvessa | 1.900 |
| 16,5 | 28 | Pianoconvessa | 2.100 |
| 20,5 | 23 | Pianoconvessa | 2.300 |
| 24,8 | 30 | Pianoconvessa | 2.800 |
| 24,8 | 87 | Pianoconvessa | 2.900 |
| 30 | 83 | Biconvessa | 3.300 |
| 34 | 40 | Pianoconvessa | 3.300 |
| 40 | 52 | Pianoconvessa | 3.500 |
| 45 | 80 | Pianoconvessa | 3.700 |
| 60 | 62 | Pianoconvessa | 4.000 |
| 63 | 80 | +12 +1 | 4.700 |
| 70 | 105 | Pianoconvessa | 6.500 |
| 80 | 130 | Pianoconvessa | 8.500 |
| 90 | 145 | Pianoconvessa | 10.200 |



TUBO FLASH ALLO XENON 80 W/sec

POTENTE TUBO FLASH STUDIATO APPOSITAMENTE PER USO STROBOSCOPICO - DURATA 10 MILIONI DI LAMPI - PER OTTENERE STRAORDINARI EFFETTI LUMINOSI IN DISCOTECHE, ECC. COMPLETO DI SCHEMI DI FACILE REALIZZAZIONE.

| | |
|-------------------------|-----------|
| Tubo flash 80 W/sec | L. 14.800 |
| Trasformatore d'innesco | L. 3.200 |



TUBO FLASH ALLO XENON 1000 W/sec

TUBO DI GRANDE POTENZA, PER USO STROBOSCOPICO - 10 MILIONI DI LAMPI - ADATTO A LOCALI DI GRANDI DIMENSIONI - COMPLETO DI SCHEMI DI FACILE REALIZZAZIONE.

| | |
|-------------------------|-----------|
| Tubo flash 1000 W/sec | L. 26.800 |
| Trasformatore d'innesco | L. 4.200 |

LENTI D'INGRANDIMENTO



| Ø mm | focale mm | DIOTTRIE | LIRE |
|------|--------------|-----------|-------|
| 30 | 53 | +11 +9 | 2.200 |
| 40 | 87 | +6 +6 | 2.500 |
| 40 | 175 | +6 Piana | 2.500 |
| 45 | 105 | +5 +5 | 2.800 |
| 45 | 205 | +5 Piana | 2.800 |
| 50 | 116 | +4,5 +4,5 | 3.300 |
| 60 | 130 | +4 +4 | 3.700 |
| 70 | 150 | +3,5 +3,5 | 4.700 |
| 80 | 175 | +3 +3 | 6.200 |
| 100 | 520 | +2 Piana | 9.500 |

LUCI STROBOSCOPICHE

Mod. LS-80

DISPOSITIVO ELETTRONICO MONTATO E COLLAUDATO, COMPLETO DI TUBO ALLO XENON - CONSENTE DI OTTENERE LAMPI STROBOSCOPICI CON FREQUENZA REGOLABILE, IN MODO DA CREARE L'ILLUSIONE DEL RALLENTAMENTO DELLE PERSONE O DEGLI OGGETTI IN MOVIMENTO - INDISPENSABILE IN DISCOTECHE, SALE DA BALLO, ECC.

- ALIMENTAZIONE 220 V c.a. DA RETE
- FREQUENZA REGOLABILE 0,5 - 15 Hz

Completo di tubo flash 80 W/sec L. 27.500

Mod. LS-1000 con tubo da 1000 W/sec L. 47.500

LENTI NEGATIVE



INDICATE PER LA
COSTRUZIONE DI
OCULARI E COM-
PLESSI OTTICI VARI

| Ø mm | focale mm | TIPO | LIRE |
|------|--------------|--------------|-------|
| 12 | 40 | Biconcava | 2.800 |
| 21 | 75 | Biconcava | 3.100 |
| 45 | 175 | Pianoconcava | 4.200 |

NUOVO!!

PER LA PRIMA VOLTA VIENE PRESENTATO UN NUOVO ED ECCEZIONALE DISPOSITIVO ELETTRONICO DI

LUCI STROBOSCOPICHE

SINCRONIZZATE CON IL RITMO DELLA MUSICA!

DISPOSITIVO ELETTRONICO MONTATO E COLLAUDATO CON TUBO FLASH ALLO XENON E RIFLETTORE - SISTEMA ESCLUSIVO DI SINCRONISMO SENZA ALCUN COLLEGAMENTO CON LA SORGENTE SONORA - IL LAMPEGGIO CONTINUAMENTE SINCRONIZZATO CON IL RITMO DELLA MUSICA CONSENTE EFFETTI FINORA MAI OTTENUTI.

- ALIMENTAZIONE 220 V c.a. DA RETE
- FREQUENZA AUTOMATICA 0-120 Hz
- POSSIBILITA' DI SINCRONISMO INTERNO-ESTERNO.

Mod. LRM-80 con tubo 80 W/sec L. 39.000

Mod. LRM-1000 con tubo 1000 W/sec L. 59.500

FILTRI OTTICI INFRAROSSI



COLORATI E ANTICALORE LASCIANO PASSARE SOLO I RAGGI INFRAROSSI E BLOCCANO LA LUCE VISIBILE.

| Ø mm | TIPO | LIRE |
|------|-----------------------|-------|
| 20,5 | Atermico, quarzo I.R. | 6.700 |
| 33,8 | I.R. | 9.500 |

RELE' SUBMINIATURA



NATIONAL - PER TECNOLOGIE AVANZATE, GRANDE SENSIBILITA', ZOCCOLATURA DIP PER CIRCUITO STAMPATO CON MODULO I.C. - PORTATA CONTAT. 2 A Tensioni cc: 3-5-6-12-24 V

| | |
|---------------------------|----------|
| 1 scambio mm 10 x 15 x 20 | L. 2.500 |
| 2 scambi mm 10 x 15 x 20 | L. 3.200 |

Attenzione: indicare la tensione voluta.

ATTENZIONE, IMPORTANTE: Tutti i prezzi indicati sono già comprensivi di I.V.A. 14% ed anche di spese di imballo e di trasporto fino al domicilio del committente. Pertanto nessuna sorpresa di spese aggiuntive ed impreviste al ricevimento della merce. Pagherete al postino solo ed esattamente gli importi indicati a fianco di ogni articolo.

TECNOLOGIC - via Cittanova 4 - 35100 PADOVA - Telefono (049) 60.18.67 (RIC. AUT.)

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO - ORDINE MINIMO L. 5.000 - SI ACCETTANO ANCHE ORDINI TELEFONICI FINO A L. 100.000 - PER IMPORTI SUPERIORI INVIARE ACCONTO DEL 50% - SCRIVERE CHIARAMENTE IN STAMPATELLO: NOME, COGNOME, INDIRIZZO, COMPRESO IL C.A.P.

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

Idem come sopra, solo stazione completa di valvole senza accessori

L. 12.000

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

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

GENERATORE Marconi mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc - dp 0,4 V-4 V

L. 650.000

VIDEO SWEEP Generator RCA mod. WA-21B 0 ÷ 10 Mc

L. 75.000

MEGAOHOMETRO 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

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 ITC 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

RX super prof. Hammarlund SP600J come nuovo 540 Kc - 54 Mc

L. 700.000

VTVM Sencore FE14 - Field effect meter 15 MΩ input resistance

L. 270.000

SENSITIVE VALVE voltmetro TS1100 Marconi da 0 dB + 50 dB e da 1 a 300 mV

L. 130.000

HEAT KIT mod. LP-2 linearity PATTERN Generator canali da 2 a 13.

L. 95.000

ALIMENTATORI vari tipi stabiliz. stato solido ex FAT-ME primario 220 V uscita a richiesta da 24 a 48 V possibilità regolazione, completo contenitore e ventola interna raffreddamento. Peso kg 12.

L. 27.000

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

MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS

L. 180.000

MIXER Geloso G300 4 canali alimentazione rete e batterie nuovi imballo originale

L. 50.000

MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + Alim. rete

L. 65.000

TUBI DG7/32 per oscilloscopi in ottimo stato

L. 25.000

PER ANTIFURTI:

CENTRALINA ANTIFURTO AUTOMATICA scatola con chiave sicurezza, protezione in apertura e chiusura tempi uscita-entrata e allarme regolabile, predisposta inserimento diretto sensori attivi (microonde, ultrasuoni, ecc.), carica batteria incorporato 12 V, spie a Led per controllo impianto, completo istruzioni

L. 70.000

Solo scheda antifurto caratteristiche come sopra

L. 37.000

Batteria per detta 12 V 4,5 A

L. 25.000

RIVELATORI presenza a ultrasuoni 8 mt

L. 65.000

RILEVATORI presenza microonde 25-30 mt

L. 93.000

INTERRUTTORE REED con calamita

L. 450*

CONTATTO magnetico tondo o rettangolare plastico

L. 1.600

CONTATTO magnetico a deviatore rettangolare plastico

L. 2.500

CONTATTO a vibrazione (Tilt)

L. 2.500*

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

mini sirena 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

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35

L. 2.500*

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. 5.000

COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000

L. 2.500

DISPLAY LT503 sette segmenti con +, -, e punto

L. 2.500

ANTENNE FM-RX-TX nuove

L. 18.000

ANTENNA BC1000 modificabile per 27 MHz L. 3.500

L. 150

ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 150

cad. L. 150

Idem c.s. 7+7 p. sfalsati

cad. L. 150

MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer

L. 3.500

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.

DERICA ELETTRONICA**00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376****il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica**

CORDONE per microtelefono grigio da mt 2-4-6 rispettivamente L. 500-800-1.000

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

GRUPPI a VARICAP per TV. garantiamo il recupero del 90% dei componenti. un pezzo L. 2.000
10 pezzi L. 10.000

PL258 doppia fem m/Vol. L. 1.200

UG646 angolo PL L. 1.200

Micropulsanti NA L. 200

Porta lampada spia per 12 V L. 300

Porta lampada spia 220 V L. 400

mt 10 piattina 4 capi stagnati 4 colori per collegamento TV color ecc. L. 5.000

idem in bobined a 150 mt L. 45.000

Cavi aliment. orig. americani BELDEN BR2998 da mt 2,40 con spine e prese L. 2.500

BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli al Kg. L. 1.000

BACHELITE ramata semplice

mm 50 x 430 L. 180 mm 265 x 365 L. 1250

mm 170 x 400 L. 800 mm 185 x 425 L. 1000

mm 155 x 425 L. 900 mm 300 x 385 L. 1500

mm 200 x 1150 L. 3000 mm 330 x 445 L. 2000

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

MACCHINA fotografica aereo mod. K38 completa come sopra con magazzino, ottica TESSAR tipo I-24" EFL 616 mm L. 170.000

CANNOCCHIALE parallelismo mod. 40 completo supporto per cannone da 90/53 e da 75/45 L. 20.000

FOTO MOLTIPLICATORE RCA nuovi tipo C31005B L. 180.000

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 2x - 2° obiettivo 6x - 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

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

MATERIALE surplus provenienza AUTOVOX per autoradio TV color ecc. al kg L. 3.500 5 kg L. 15.000

TASTIERA per calcolatrici elettroniche IME da tavolo L. 4.000

TERMINALI tipo KB6 per calcolatore IME 86S completo 16 mixie senza tastiera L. 15.000

IDEM idem nuovi con tastiera L. 25.000

TASTIERE UNIVAC alfanumeriche per calcolatori L. 35.000

SCHEDE con integrati transistor diodi ecc., prov. calcolatori IME-Olivetti ecc. al kg L. 2.500

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 | BD561 | 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 | 2N1547 | 3.000 |

BUSTE con 50 transistors assortiti SI/GE 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 transistori - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

CBM ELETTRONICA

FM ECCITATORE P.L.L.

SENSAZIONALE
285.000

IVA COMP



CARATTERISTICHE TECNICHE:

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Campo di frequenza: | da 80 MHz a 106 MHz |
| Deviazione: | ± 75 kHz |
| Potenza uscita: | 0,5 W su 50 Ω |
| Programmabile: | a scatti di 50 kHz |
| Preenfasi: | lineare, 25 μ s, 50 μ s, 75 μ 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 ± 100 Hz |
| La variazione di frequenza avviene | mediante commutatori digitali incorporati |
| Possibilità | di applicare commutatori binari (Contraves) |

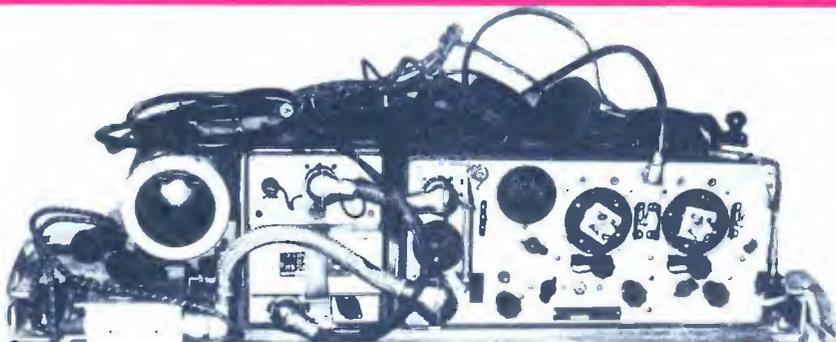
Altre apparecchiature di nostra produzione:

- 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



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: 3/1L5 2/1L5 2/1L6 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.

R.T. Wireless 48 MK I completa di valvole funzionanti - come sopra escluso cuffia - micro - tasto L. 25.000 + 5.000 i.p.
Possiamo fornire a parte:
Cuffia L. 5.000 + 3.000 i.p.
Microfono L. 5.000 + 3.000 i.p.

CERCAMETALLI TIPO AMERICANO S.C.R. 625

Cercametalli tipo Americano a piattello (vedi fotografia) completo di valvole termoioniche, risonatore, cuffia e corredato del suo libretto di istruzioni e manutenzione.

La rivelazione di detto cercametalli si effettua e arriva nella profondità secondo le proporzioni delle materie metalliche che rivela, e precisamente ferro, ottone, rame, alluminio, argento, oro, e tutti gli altri metalli escluso il minerale pirite.

Il suddetto cercametalli è racchiuso nell'asua originale valigia, composta da amplificatore, piatto rivelatore, asta con inserito uno strumento indicatore, prolunga isolata il tutto smontato ma di facile montaggio.

Funziona con n. 2 batterie a 1,5 V del tipo torcia e di n. 1 batteria da 103,5 V tipo BA-38 che possiamo sempre fornirvi.

Il suddetto viene venduto completo di batterie e perfettamente funzionante e provato.

L. 150.000 + 12.500 i.p.



Come moltiplicare la potenza della Vs. emittente libera

ing. Luciano Ditadi della DB Elettronica

E' noto che l'effetto di un trasmettitore di potenza a radio-frequenza P (watt) collegato ad una antenna avente guadagno G (rispetto all'isotropica) in una certa direzione è uguale a quello prodotto, alla stessa distanza e nella stessa direzione da un trasmettitore di potenza $P_1 = PG$ (Potenza Effettiva Irradiata o EIRP).

Ad esempio un trasmettitore FM da 400 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB (circa 20) produce nella direzione di massima radiazione e alla stessa distanza l'effetto di un trasmettitore di $400 \times 20 = 8.000$ W. E' quindi il prodotto $P \times G$ l'unica grandezza che determina il valore del flusso di potenza ricevuta dall'antenna ricevente.

Cercare attraverso miglioramenti tecnici, eliminazione delle perdite, sostituzione di antenne, cavi e bocchettoni di scarsa qualità, ecc., di rosicchiare qualche dB è cosa molto più saggia che non l'aumento indiscriminato della potenza del trasmettitore.

Vediamo un altro esempio:

Si abbia un trasmettitore FM da 900 W collegato ad una antenna avente guadagno 7 dB (circa 5) ed un identico trasmettitore da 900 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB. Nel primo caso si ha una potenza effettiva irradiata di 4.500 W mentre nel secondo l'EIRP è di ben 18.000 W, una differenza di 13.500 W determinati da quei pochi dB di differenza nei due guadagni d'antenna.

Consiglio quindi tutti coloro che non sono soddisfatti del rendimento r. f. della propria emittente libera di dare un'occhiata all'impianto d'antenna ed eventualmente di sostituirlo con qualcosa di più professionale.

Sul mercato ne esistono di vari tipi.

Il mercato offre oggi degli impianti d'antenna professionali a prezzi veramente impensabili rispetto a qualche tempo fa.

Io personalmente curo la progettazione e la messa a punto delle antenne prodotte dalla DB Elettronica ormai adottate dalle più grosse emittenti nazionali.

La ns. gamma è composta da: COLLINEARI A DIPOLI SEMPLICI CON RIFLETTORE, OMNIDIREZIONALI, DIRETTIVE, SUPERDIRETTIVE COLLINEARI AD ALTO GUADAGNO, ecc.

Ulteriori informazioni si possono avere scrivendo o telefonando alla:

DB Elettronica Telecomunicazioni

V. Cappello, 44 - 35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Tel. 049 - 628594

RADIO LIBERE in F.M.

III° GENERAZIONE

Tutti i nostri trasmettitori F.M. montano la famosa piastra eccitatrice «Sintel 77» a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione in logica binaria. La frequenza di emissione è stabilizzata da una catena P.L.L. Questo sistema consente rapidi cambi di frequenza senza attendere il taglio di nuovi quarzi.

Le altre caratteristiche tecniche sono:

Stabilità di frequenza: ± 95 Hz - Preenfasi: 50 μ s Distorsione armonica: $\leq 0,8\%$ da 18 a 20.000 Hz - Spurie e armoniche: -78 dB rispetto alla fondamentale. Impedenza IN e OUT: 50 Ohm. L'alta affidabilità, l'eccezionale resa in B.F. sia per le trasmissioni mono sia per le stereo, la possibilità per chiunque di cambiare frequenza agendo semplicemente su un commutatore binario, hanno fatto sì che i nostri trasmettitori siano ormai adottati dalle più grosse broadcasting italiane.

UNITA' COMPLETE

TRASMETTITORI PROFESSIONALI FM, costruiti secondo normative, montanti su rak, provvisti di garanzia.

| | | | | | |
|-----------|------------|--------|----------|------------|-------|
| TR S/7 | : Pot. OUT | 7 W | TR S/15 | : Pot. OUT | 15 W |
| TR S/30 | : Pot. OUT | 30 W | TR S/50 | : Pot. OUT | 50 W |
| TR S/70 | : Pot. OUT | 70 W | TR S/100 | : Pot. OUT | 100 W |
| TR S/400 | : Pot. OUT | 400 W | TR S/900 | : Pot. OUT | 900 W |
| TR S/2500 | : Pot. OUT | 2500 W | | | |

AMPLIFICATORI DI POTENZA RF 88 \div 108, in rak metallico 19", completi di alimentazione stabilizzata, costruiti secondo normative, provvisti di garanzia, disponibili nelle seguenti potenze di uscita: 5 W, 15 W, 30 W, 50 W, 70 W, 100 W, 150 W, 350 W.

AMPLIFICATORI DI ALTA POTENZA RF 80 \div 108, in mobile metallico, completi di alimentazione, ventola di raffreddamento, strumenti indicatori, protezioni elettroniche, dimensionati per uso continuo. Uscita autoprotetta, 50 Ohm INP ed OUT, attenuazione armoniche e spurie > 60 dB, filtro passa banda in ingresso ed in uscita, disponibili nelle seguenti potenze di uscita:

| | | | | | |
|---------|---------------|----------|--------|--------------|---------|
| KA 400 | : 400 W OUT, | 4 W INP | KA 900 | : 900 W OUT, | 8 W INP |
| KA 2200 | : 2200 W OUT, | 40 W INP | | | |

PARTI STACCATI ED ACCESSORI

AMPLIFICATORI DI POTENZA RF 88 \div 108 MHz, in piastra di vetronite con dissipatore termico, senza alimentazione, adatti ad essere pilotati da qualsiasi eccitatore. Attenuazione armoniche 60 dB. Impedenza di IN e OUT: 50 Ohm. Disponibili nelle seguenti potenze di uscita:

| | | | | | | | |
|-------|-------------|-------------|------------|----------|--------------|------------|------------|
| MA 4 | : 4 W OUT, | 150 mW INP, | L. 24.000 | - MA 15 | : 15 W OUT, | 1,5 W INP, | L. 32.000 |
| MA 30 | : 30 W OUT, | 4 W INP, | L. 47.500 | - MA 50 | : 50 W OUT, | 15 W INP, | L. 72.900 |
| MA 70 | : 70 W OUT, | 15 W INP, | L. 119.000 | - MA 100 | : 100 W OUT, | 25 W INP, | L. 197.900 |

FILTRI IN CAVITA' ARGENTATA: per qualsiasi potenza. - **FILTRI PASSA BASSO** a 6 celle (11° armonica: -80 dB). - **FILTRI** costruiti su esigenze particolari del cliente.

ANTENNE: collineari, direttive, superdirettive, omnidirezionali. Prezzi su richiesta.

PONTI DI TRASFERIMENTO in VHF e sul GHz.

CODIFICATORI STEREO, COMPRESSORI DELLA DINAMICA MONO E STEREO, MIXER DELLE MIGLIORI MARCHE.

Siamo lieti di comunicare a tutta la spettabile clientela che la DB Elettronica, in conformità alle proprie esigenze di sviluppo e potenziamento ha aperto a NOVENTA PADOVANA in Via Cappello, 44 un NUOVO CENTRO di produzione, di vendita e di assistenza tecnica.

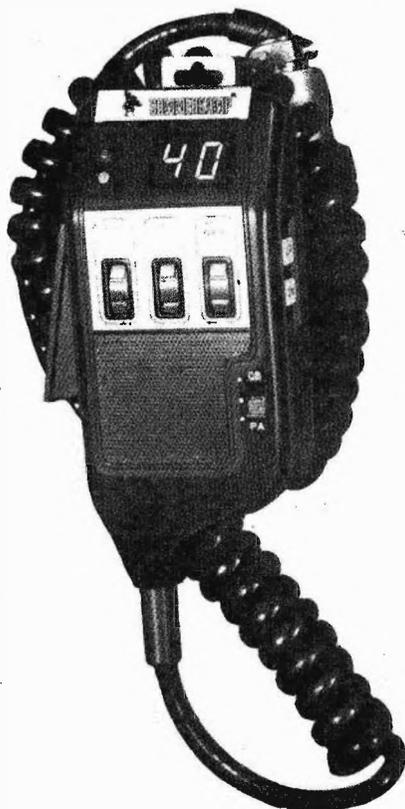
VISITATECI O TELEFONATE ALLO 049-628594, TROVEREMO INSIEME LA SOLUZIONE DEI VS. PROBLEMI.

**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, inscatolati 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 promozionale fino a fine agosto '78 L. 135.000

- garanzia mesi 6

altra produzione Sommerkamp:

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| TS 912 G | Ricetrasmittitore portatile CB 2 canali 200 mW |
| 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 |
| TS 2702 | 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.

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE

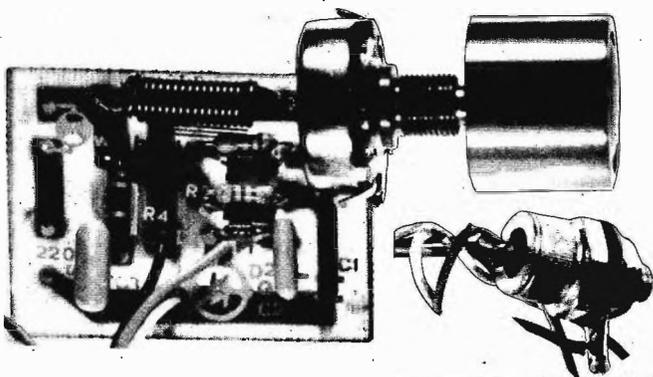


NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (MI)
tel. (0377) 84520 - 830358
via Marsala 7 - Casella Postale 040

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580



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

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 calorica 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 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. 4.950 |
| 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 8000 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 variabile 8000 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 |

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

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. ± 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

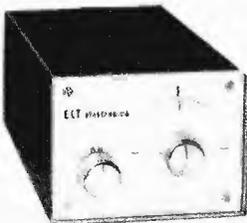
ALIMENTATORE AF-12

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 demoltiplicata, 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.

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

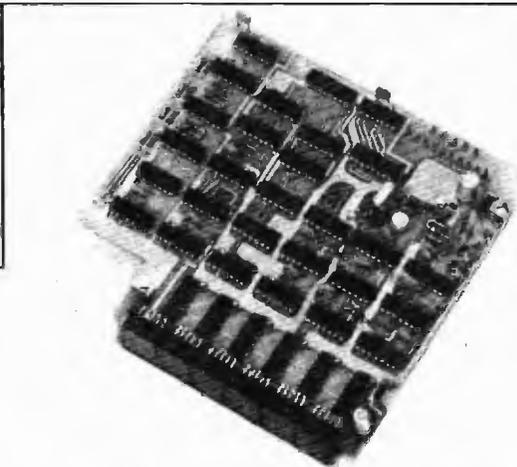
11,400-12,550 MHz

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).

L. 95.000

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)

indice degli inserzionisti di questo numero

| pagina | nominativo | pagina | nominativo |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1766 | A.A.R.T. | 1768 | IST |
| 1779 | A & A | 1760 | LABORATORIO HI-FI |
| 1640 | AZ | 1782 | LABORATORIO LG |
| 1759 | BASE ELETTRONICA | 1711 | LA C.E. |
| 1803 | B & S ELETTR. PROF. | 1777 | LANZONI |
| 1693 | BITRON VIDEO | 1644 | LARIR |
| 1634 | B.M.E. ELETTR. IND. | 1783-1784-1785- | |
| 1667 | BORGOGELLI | 1786-1787 | LA SEMICONDUITORI |
| 1823 | CALETTI ELETTRMECCANICA | 1697 | L.E.M. |
| 1812 | CASSINELLI | 1651 | LRR. ELETTRONICA |
| 1656 | C.B.M. ELETTRONICA | 1648-1649 | MAESTRI T. |
| 1804 | C.E.E. | 1764-1765-1766- | |
| 1802 | C.E.L. | 1767-1780 | MARCUCCI |
| 1805-1817 | CENTRO Elett. BISCOSSI | 1671 | MCE |
| 1638 | CEP | 1791 | MECANORMA |
| 1761-1762-1763 | COREL | 1 ^a copertina | MELCHIONI |
| 1824 | C.T.E. INTERNATIONAL | 1788 | MICROSET |
| 2 ^a -3 ^a copertina | C.T.E. INTERNATIONAL | 1657 | MONTAGNANI |
| 1658-1659 | D.B. Elett. TELECOM. | 1634 | MOSTRA PIACENZA |
| 1814 | DE CAROLIS | 1660-1720-1813 | NUOVA ELETTRONICA |
| 1718-1719-1808-1809 | DENKI | 4 ^a copertina | NOV. EL. |
| 1654-1655-1792 | DERICA ELETTRONICA | 1747 | NUOVA KONEL |
| 1794-1795 | DOLEATTO | 1773 | PASCAL TRIPODO Elett. |
| 1822 | D.P.E. | 1776 | P.G. ELECTRONICS |
| 1778 | ECO ANTENNE | 1779 | RADIO RICAMBI |
| 1806-1807 | ECHO ELETTRONICA | 1664 | RADIO SURPLUS ELETTRONICA |
| 1781 | EL. CA. | 1641 | RC ELETTRONICA |
| 1816 | ELCO | 1796-1797 | RONDINELLI |
| 1731 | ELCOM | 1643 | RUC ELETTRONICA |
| 1639 | ELEKTRO ELCO | 1642 | SAVING ELETTRONICA |
| 1818 | ELETTRONICA LABRONICA | 1821 | SHF ELTRONIK |
| 1815 | EIMAC | 1769 | SHIELD ITALIANA |
| 1662 | ELT ELETTRONICA | 1728 | SIDAR ELETTRONICA |
| 1771 | ELSY | 1810 | SIGMA ANTENNE |
| 1772 | ERE | 1633 | SIRTEL |
| 1774-1775 | ESCO | 1645 | STE |
| 1820 | ESSA ELETTRONIC | 1699 | STRADA |
| 1663 | ESSE CI ELETTRONICA | 1636-1637 | TELCO |
| 1817 | EXHIBO ITALIANA | 1646 | TECNO ELETTRONICA |
| 1798-1799-1800-1801 | FANTINI ELETTRONICA | 1653 | TECNOLOGIC |
| 1647-1819 | GBC | 1790-1791 | TODARO & KOWALSKI |
| 1811 | GENERAL PROCESSOR | 1770 | VIANELLO |
| 1778 | GRIFO | 1652-1661 | WILBKIT ELETTRONICA |
| 1789 | HAM CENTER | 1650 | ZETA |
| 1756 | HOBBY ELETTRONICA | 1715-1793 | ZETAGI ELETTRONICA |
| 1665 | INDELT | | |

ESSE CI
elettronica

Esperienza e professionalità nella
trasmissione stereofonica multiplex

via Costanza, 3 - 20146 Milano - Tel. (02) 4987262

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:

BC1000 completi di alimentatori 120-220 Vac microfono e antenna originali.

TUBI CATODICI della Sylvania tipo 5HP1 nuovi.

GALVANOMETRI E TESTER con custodia.

AMPEROMETRI E STRUMENTINI vari.

BUSTE lanciameccaggi con segnalatore luminoso.

DI PROSSIMO ARRIVO:

PALLONI METEOROLOGICI di grandi dimensioni.

PER COLLEZIONISTI:

TX-emergenza 500 Kc per scialuppe e aerei USA tipo SCR-578B del 1943.

ANTENNE a pala d'elica frequenze aeree.

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.

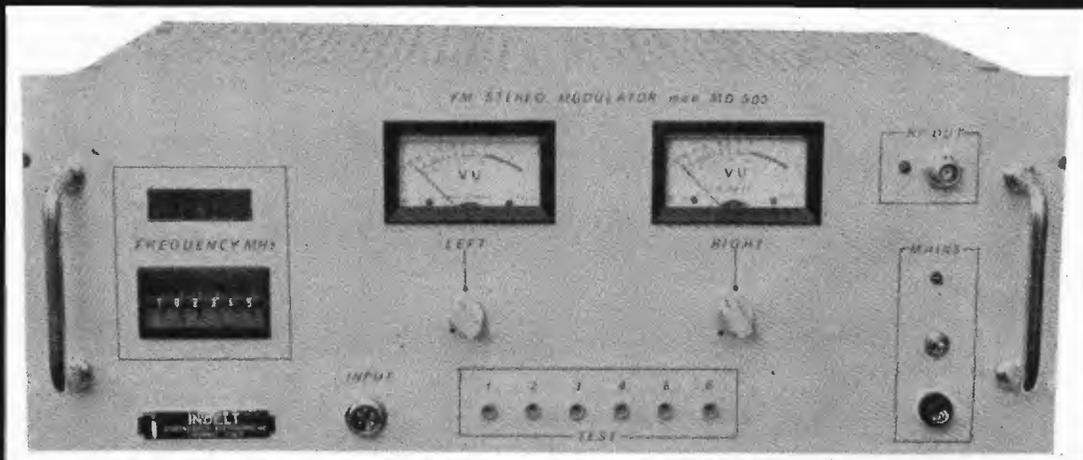
INDELT - s.r.l.
viale ITALIA 191/A
57100 LIVORNO
tel. 0586 - 81 04 84



indelt

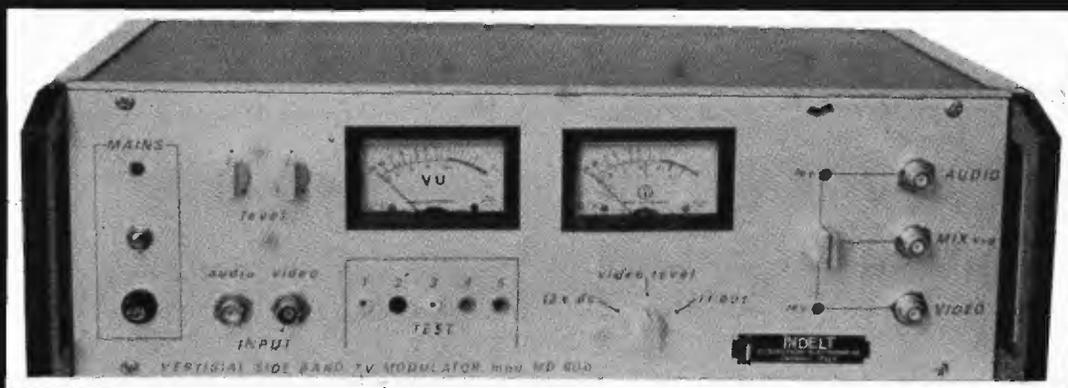
costruzioni elettroniche

MODULATORE ECCITATORE STEREO mod. MD 500



- Frequenza desiderata selezionabile direttamente mediante contraves a lettura diretta (compresa fra 88 ÷ 104 MHz)
- Visualizzazione della frequenza di trasmissione mediante display con lettura fino a 1 KHz.

Risposta: A.F.: curva di preenfasi CCIR 50 microsecondi a ± 1 dB
Precisione di frequenza: $\pm 0,5$ KHz - Dist. armonica: inferiore al 2 %
Limitatore di deviazione a 75 MHz - Sep. canali: magg. di 35 dB
Frequenze spurie: attenuate oltre 60 dB a qualunque frequenza
Rapporto segnale-disturbo: < 60 dB - Sistema stereo multiplex a frequenza pilota - Potenza di uscita: min. 1 W
Alimentazione: 220 V 50 Hz - Contenitore rach standard 19".



MODULATORE TELEVISIVO A BANDA VESTIGIALE I.F. mod. MD 600

Ed inoltre: convertitori dalla I.F. ai canali IV e V banda
Convertitori doppia conversione con IF e AGC; Amplificatori lineari Tv a stato solido fino a 8 W p.v.; Amplificatori lineari in cavità fino a 200 W p.v.; Telecomandi: Amplificatori FM a stato solido fino a 500 W.

Le opinioni dei Lettori

Il numero di opinioni che ci giunge è enorme, e noi cerchiamo di pubblicare tutte quelle interessanti; ma appunto in relazione alla mole di esse, non sempre la pubblicazione è tempestiva: ci scusiamo di ciò con gli Scriventi e con i Lettori tutti.

Ora approfittate per congratularvi con Voi per la Vg. Rivista così ricca di argomenti e sempre aggiornata con le tecniche nuove.

In particolare io seguo con interesse gli articoli del Programma "ABAKOS". A tal proposito devo segnalareVi che, in possesso da alcuni mesi del calcolatore TI 59 della Texas Ins., ho provato a immettere, così come veniva presentato, il programma di calcolo della polarizzazione e stabilizzazione di uno stadio a transistori (L. Felizzi - F&B. 78). Il programma non funzionava e allora amaramente deploravo che l'Articelista non avesse riconosciuto la necessità "didattica" di fornire anche le formule da cui era stata ricavata il programma, per dar modo appunto a chi non possedeva un diverso tipo di calcolatore di riprogrammarsi il calcolo. In realtà ho scoperto che c'erano degli errori di stampa per cui ai passi 44 e 47 apparivano i simboli "x" anziché "+" (non avevo potuto rilevare subito la differenza dal calcolo di macchina in quanto la TI 59 ha codici diversi). Ho quindi presto rimediato e ho notato che il programma indicava funzioni perfettamente tal quale anche sulla TI 59.

Resta però valida l'osservazione circa le formule (esclusione e conseguente peggiorata estensibile a tutti gli articolisti futuri) e pregherei, tramite Vostra, l'articelista Felizzi di volerle indicare in uno dei prossimi numeri della rivista.

Gradirei, ora, in relazione al programma ABAKOS, che Vi faceste promotori di una iniziativa che penso incontrerà l'interesse dei lettori: "la Banca dei Programmi".

Perché vi sono programmi molto interessanti ed utili ma complessi e tali da richiedere, con le relative istruzioni, troppa spazio per essere pubblicati su una rivista, dovrebbe farfene depositari alcune riviste di questo genere:

- chiunque crede di averne realizzate una meritevole di diffusione e di averne comunque disponibile una di tal genere e non riservate (in queste cose ne indicherà per certezza la fonte) le invierà a Voi con i seguenti dati:
 - tipo di calcolatore per cui è stato specificamente predisposto;
 - formule e considerazioni su cui il programma si basa (eventuale diagramma di flusso);
 - lista del programma;
 - istruzioni per l'operatore;

dandoVi l'esplicita autorizzazione di metterle a disposizione di chiunque e dichiarando di rinunziare ad ogni diritto di privativa e a qualsivoglia riserva su di esse.

- una dei Vg. redattori qualificati esaminerà la validità del programma proposto sia sotto l'aspetto intrinseco della funzionalità sia da quello esterno della fungibilità per un numero conveniente di potenziali utilizzatori.

- la Rivista pubblicherà periodicamente un indice dei programmi disponibili.

- ogni lettore interessato farà richiesta dei programmi che desidera alla Vg. Amministrazione, previa invio di una certa somma fissa che Voi stabilirete (e indicherete sulla rivista) a rimborso delle spese di fotocopiatura e delle spese generali Vg. connesse al servizio.

- ogni editore e attento al programma inviatoVi e da Voi riconosciute valide avrà diritto a ricevere gratuitamente un certo numero di programmi disponibili (un certo centinaio ci vuole, no?), numero che Voi insindacabilmente stabilirete in relazione al "merito" del programma inviatoVi.

- la Rivista pubblicherà di volta in volta quei programmi che riterrà di interesse generale in relazione anche ai prezzi indicati.

Ho finito con la mia lettera.

Non mi dilunge oltre e, se avete avuta la pazienza di leggermi fin qui, Vi porgo i miei migliori saluti e auguri.

LUGANO PIER LUIGI - località Pianferriese, 16 - 44524LUGO (SV) 17046

Approfitte dell'occasione per ritornare sull'argomento del "programma ABAKOS" di cui Vi avevo già scritto nella già ricordata del 17/4. Ho appreso con piacere dal numero di maggio che i Vostri intendimenti sull'argomento collimavano in gran parte con alcuni suggerimenti che mi ero permesso. Viva era stata pertanto la mia attesa del numero di giugno per il quale era preannunciato l'avvio della pratica attuazione del programma.

Devo confessare che ho rimasi alquanto deluso constatando che per la Rivista esisteva (denominazione e pratica) solo l'HP 25: un calcolatore dalle prestazioni - a denunciarle dalle caratteristiche riportate alle pagine 1150-51 della rivista - ben modesto (appena 49 passi di programma; niente schede magnetiche; niente blocchi di biblioteca prealpestri e interogabili).

In partecipazione ("sponsorizzazione" Voi preferite chiamare) della Hewlett-Packard Italiana Vi ho condannati fino a tal punto? Ben sarete stati più obbiettivi e imparziali, e soprattutto più utili a quei Lettori ancora sprovvisti che pur tuttavia cominciano a sentire il fascino della nuova tecnica e ad essa vogliono indirizzarsi, presentando per prima cosa una panoramica dei microcalcolatori programabili esistenti sul mercato italiano, indicando per ogni di essi le caratteristiche salienti, il prezzo di listino e - possibilmente - il prezzo effettivo netto di acquisto?

Devo di che sarebbe stato naturale espone programmi elaborati per i diversi tipi di calcolatori e bandire un concorso tra i Lettori per l'invio delle "riscritture" dei programmi relativi ai tipi in loro possesso con gli eventuali perfezionamenti apportati.

Il Programma ABAKOS avrebbe preso ben altre respiro e interesse che quella sorta di pubblicità omaggiata (e per un prodotto da proleteria, per giunta) che ha dato l'impressione di voler limitarsi ad essere.

Quando si parte col piede caldo non si può pretendere di far molta strada! Mi auguro pertanto di poterVi ricordare con i prossimi numeri e di poter trovare anche nel Vostro "Programma ABAKOS" quei motivi di lettura appassionata ed entusiasta che da più anni selgo negli altri argomenti trattati dalla Vostra pur sempre ottima Rivista.

Perdonate se sono stato "duro" alquanto nella critica, ma essa vuole essere la critica che si fa alle persone care quando se si ha l'impressione che abbiano preso una strada sbagliata e si desidera che ravvedendosi migliorino (chè agli altri ci si limita semplicemente a lasciarli).

Con i migliori auguri e saluti.

Lugano Pier Luigi

Caro signor Lugano,

abbiamo letto e apprezzato la Sua prima lettera, perché costruttiva e imparziale; un po' meno meditata, se ci consente, ci è apparsa la seconda, specie ove sembra insinuare (con un atteggiamento un po' fuori dalla realtà) chi sa che sorta di losca collusione tra noi e la HP.

I Signori della HP ci hanno offerto un HP-25 da dare in regalo al vincitore del «Tema» e a noi è sembrato logico descrivere le caratteristiche di quella macchina!

Sarebbe stato per lo meno singolare dare in premio un HP-25 e descrivere la macchina XY-88!

Quindi niente « pubblicità camuffata » (la HP ha i soldi per pagarsi la pubblicità senza « camuffe »), niente loschi intralazzi (quali??) con la HP, ma semplicemente una opportunità per i nostri Lettori di divertirsi con il calcolo elettronico, e di vincere una macchina che, vedi caso, è un HP-25, come avrebbe potuto essere una XY-88 o una JK-99.

Lo HP-25, tra l'altro, non ci sembra affatto « un prodotto da preistoria », ma un'ottima, affermata e diffusissima macchina, che la maggior parte dei dilettanti di calcolo elettronico già usa o possiede. Continui quindi a volerci bene e a seguirci senza paura: e a scriverci, anche, naturalmente!

Sono un vostro vecchio Lettore (dal tempo di « costruire divertite »...) ed ho quindi seguito l'evoluzione della vostra rivista.

Una cosa che a mio avviso ancora manca è una rassegna della stampa estera, in particolare quella radiantistica, mi riferisco specialmente a riviste come GST, Ham Radio nonché ai vari Handbooks della ARRL.

Cosa ne pensate?

Saluti

Leonardo Mancioni
via Lusitania 29
Roma

L'idea è ottima e, ahimè, ci avevamo già pensato, non perché siamo più bravi di Lei, ma perché è una esigenza sentita. Però è molto gravosa dal punto di vista organizzativo, molto cara come realizzazione e infine, purtroppo, la maggioranza dei nostri Lettori ci dice che non conosce o non ama le lingue straniere. Ciò nonostante possiamo riprendere in esame l'idea e svilupparla di nuovo: perché non ci dà una mano Lei predisponendo un piano concreto e sottoponendocelo?

Noi Le saremmo grati per questa collaborazione, e Lei potrebbe avere il piacere e la soddisfazione di aver dato un contributo diretto a tutti gli altri Lettori!

Ho letto con piacere la rubrica « Le opinioni dei lettori » della vostra bella rivista e concordo in pieno con quanto dice l'amico in primo piano della rubrica « lettera firmata » riguardo agli articoli della Rivista con schemi di valvole molto usate da autostruttori per vedere a caldo le loro realizzazioni (basta cambiare valvola che è questione di un attimo per ve-

dere se l'apparato funziona o no) invece con i transistor è una lagna fare la sostituzione.

Perché non pubblicate qualche schema a valvole almeno di una facciata nella vostra interessante Rivista, magari un TX per i 6 MHz?

Con molta stima.

Rino Thaler
via Museo 72
Bolzano

Vi scrivo riguardo la Rubrica « Sperimentare » del mese di maggio 1978, in cui il Sig. Ugliano, alias « 18YZC », dà consigli, riguardo le modifiche da apportare ad apparati per « OM », per poter effettuare trasmissioni sui 45 m (6.600 kHz), e creare, così sembra, una nuova gamma CB.

Ora mi chiedo se il Sig. Ugliano, sia attivo in gamma « OM », e se sia mai stato disturbato in gamma 40 m dalle Broadcasting di origine cinese o in 20 m dalle Telex russe.

Mi chiedo inoltre se egli è a conoscenza dell'esistenza di un comitato predisposto per la vigilanza sulle intrusioni di altri enti, nelle nostre gamme.

A conclusione di ciò, mi chiedo se è giusto battersi, per avere delle gamme pulite, quando poi, da buoni italiani, pirateggiamo su frequenze non assegnate al Servizio Radiantistico (6.600 kHz ÷ 3.430 kHz).

Non ci si deve poi lamentare, se nel 1979, ci verranno tolte, per assegnarle ad altri.

Vorrei inoltre sapere con quale permesso, Radio Gamma International (P.O. Box 25, S. Agata dei Goti) può trasmettere su 250 kHz e su 6 MHz, perché in questo caso, sarebbe inutile qualsiasi regolamentazione delle O.C., visto che basterebbero i soldi, per trasmettere ciò che si vuole, dove si vuole, in barba a tutti quei « fessi » che poverini hanno dovuto prepararsi e subire un'esame per vedersi assegnato un nominativo e solo delle esigue fettine di frequenza, su cui poter trasmettere.

Ma allora qui vale la regola del « più furbo », di fare cioè quello che si vuole, tanto non c'è nessuno che dice nulla.

Dopo tutto ciò, credo che sia il Geometra Leonardo Romano, che il Signor Ugliano, siano a conoscenza delle regolamentazioni riguardanti le telecomunicazioni. E spero vivamente che quel tale « Carmelo », non sia un « OM », perché in tal caso egli e chiunque altro « OM », trasmetta in 45 m, non avrebbe, purtroppo, capito il significato delle parole « OLD MAN ».

Distinti saluti.

11-57603
Tullio Garda
via Bréan 2/D
11100 Aosta (Italy)

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11
tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB,

vasta accessoristica, componenti elettronici,

scatole di montaggio

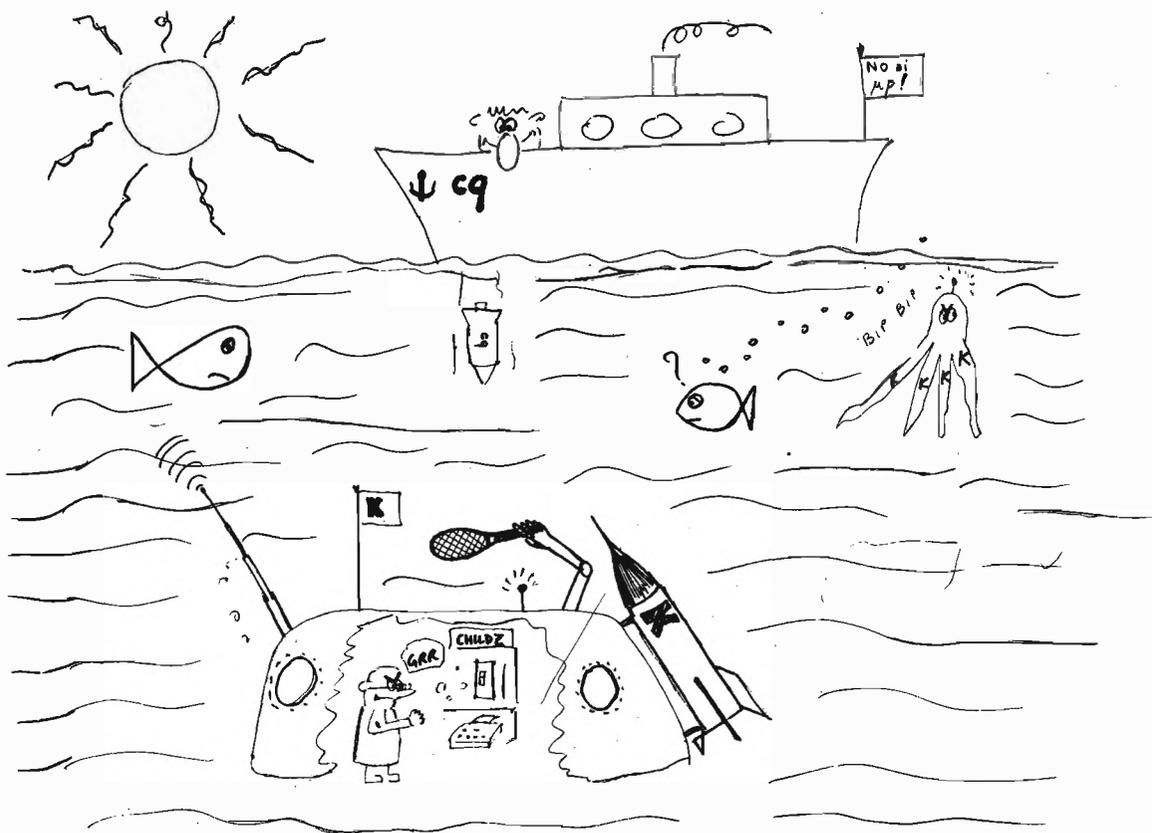
Duello nei mari

Gianni Becattini

Vi voglio presentare un divertente gioco desunto da una rivista USA che può girare su un «CHILD Z»[®], per esempio, e che permette di vivere tutte le emozioni di una sfida nei mari (quasi...).

La terra è minacciata dal terribile Kurrro, lo scienziato pazzo che intende soggiogare tutti gli uomini trasformandoli in altrettanti automi (controllati a microprocessore).

Kurrro ha la sua base in una stazione sottomarina dotata di un armamento di terribili siluri e il vostro compito è appunto quello di colpire con una bomba di profondità e distruggere, dal cacciatorpediniere di cui siete comandante, questa tremenda minaccia per l'umanità intera.



Per ogni bomba dovete assegnare le coordinate di esplosione. La prima indica la coordinata Nord/Sud (i numeri maggiori vanno verso Nord) e la seconda la coordinata Est/Ovest (i numeri maggiori vanno verso Est); la terza indica la profondità (0 = superficie); se la profondità è eccessiva i complessi meccanismi di cui è dotata la base segreta faranno a tempo a disinnescare il congegno di esplosione. Dopo ogni sparo il rilevamento del sonar vi indicherà in quale direzione avete sbagliato; ad esempio:

EST

TROPPO ALTO

indicherà che l'esplosione è avvenuta troppo a Est e troppo in alto.

Il terribile Kurrro non aspetterà però con le mani in mano di essere colpito: regolerà i congegni di puntamento, anche se non troppo velocemente e, non appena vi avrà nella croce del suo mirino, non esiterà a lanciarvi contro un micidiale siluro. In questo caso per voi e per l'umanità intera tutto sarà perduto.

Il programmino che riporto, scritto in BASIC, permette di prestabilire l'estensione di mare in cui avverrà il duello: basta rispondere alla domanda « ESTENSIONE? » con i valori massimi delle tre coordinate.

```

100 PRINT "* * * DUELLO NEI MARI * * *"
110 PRINT
120 REM CONDIZIONI INIZIALI
130 INPUT "ESTENSIONE"; A, B, C
140 LET Y=INT(A*RND(1))
150 LET X=INT(B*RND(1))
160 LET Z=INT(C*RND(1))
170 REM LIMITE COLPI
180 LET S=INT((A+B+C)/5)
190 FOR L=1 TO S
200 REM LANCIO BOMBA
210 IF L=S-1 THEN PRINT "IN BOCCA AL LUPO...TI STANNO INQUADRANDO.."
220 PRINT
230 INPUT "COORDINATE DI FUOCO"; D, E, F
240 PRINT
250 PRINT "SPLASH!"
260 FOR H=1 TO 7
270 PRINT "  I"
280 NEXT H
290 PRINT "  *---THUMP"
300 PRINT
310 IF D<>Y THEN 370
320 IF E<>X THEN 390
330 IF F<>Z THEN 410
340 PRINT"BLAM!!-----KURRRGO E' ANNIENTATO!!! IL MONDO"
350 PRINT "E' SALVO"
360 GOTO 490
370 IF D<Y THEN PRINT "SUD"
380 IF D>Y THEN PRINT "NORD"
390 IF E<X THEN PRINT "OVEST"
400 IF E>X THEN PRINT "EST"
410 IF F<Z THEN PRINT "TROPPO ALTO"
420 IF F>Z THEN PRINT "TROPPO BASSO"
430 NEXT L
440 PRINT
450 PRINT "WHOOOSH-----KERBOOM!!!!"
460 PRINT
470 PRINT "SIETE STATI COLPITI!!! -- ABBANDONATE LA NAVE!"
480 PRINT
490 INPUT "VUOI RIPETERE IL GIOCO"; T$
500 IF T$="SI" THEN 130
510 END
*
```

Vincere è più difficile di quanto si potrebbe credere; tenete presente che Kurrro Lista del programma « Duello sul mare ».

Funziona in poco più di 1 k (Utente).

impiegherà tanto più tempo a puntarvi addosso il siluro quanto maggiore sarà l'estensione di mare nella quale dovrà cercarvi.

I bari possono aggiungere una frase

165 PRINT « LA BASE E' IN » Y; X; Z

ma ciò è sconsigliato dal più elementare senso del pudore.

Oltre al list completo del programma riporto un esempio di esecuzione.

```

PUN
* * * DUELLO NEI MARI * * *
ESTENSIONE? 8,8,8
COORDINATE DI FUOCO? 4,4,4
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

NORD
EST
TROPPLO BASSO
COORDINATE DI FUOCO? 2,2,6
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

NORD
TROPPLO BASSO
IN BOCCA AL LUPO...TI STANNO INQUADRANDO..

COORDINATE DI FUOCO? 1,2,7
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

Esempio di esecuzione (Kurrigo vincente).

ESEMPIO DI ESECUZIONE (KURRIGO VINCENTE).
TROPPLO BASSO
COORDINATE DI FUOCO? 1,2,8
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

TROPPLO BASSO
WHOOSH-----KERBOOM!!!!
SIETE STATI COLPITI!!! -- ABBANDONATE LA NAVE!
VUOI RIPETERE IL GIOCO? SI
ESTENSIONE? 8,8,8

```

```

COORDINATE DI FUOCO? 4,4,4
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

NORD
EST
TROPPLO ALTO
COORDINATE DI FUOCO? 2,2,6
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

SUD
TROPPLO ALTO
IN BOCCA AL LUPO...TI STANNO INQUADRANDO..

COORDINATE DI FUOCO? 3,2,8
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

Esempio di esecuzione (Kurrigo sconfitto).

ESEMPIO DI ESECUZIONE (KURRIGO SCONFITTO).
TROPPLO BASSO
COORDINATE DI FUOCO? 3,2,7
SPLASH!
I
I
I
I
I
I
I
I
*---THUMP

BLAM!!-----KURRRGO E' ANNIENTATO!!! IL MONDO
E' SALVO
VUOI RIPETERE IL GIOCO? NO
*

```

Alla fine, qualunque sia il vincitore, viene fatta la domanda

VUOI RIPETERE IL GIOCO?

alla quale rispondendo SI si torna alla richiesta dell'estensione.

Il programmino è abbastanza divertente; se vi va ve ne potrà presentare altri. Pur rimandando coloro che non conoscono il BASIC al mini-corso che presenterò nei prossimi numeri, riporto una descrizione di funzionamento a grossi blocchi:

140, 150, 160 definiscono la posizione della base in moda casuale con la funzione RND. Y è la coordinata NORD/SUD, X quella EST/OVEST e Z quella di profondità.

A, B, C sono invece i limiti della zona di operazioni. 180 definisce il massimo numero di colpi sparabili dal cacciatorpediniere come $(A + B + C) / 5$.

310, 320, 330 controllano le coordinate del colpo; se questo è giusto comunicano la distruzione della base; viceversa le segnalano le direzioni sbagliate.

370 ... 420 è una frase FOR ... NEXT. Se L raggiunge il massimo numero di colpi previsto S, viene segnalata la sconfitta del cacciatorpediniere.

260 ... 290 tracciano la scia della bomba di profondità che può essere accorciata sostituendo, nella 260, un numero minore al 7.

Saluti e... in bocca ai pescicani! *****



MCE elettronica

via Dante, 9 - VITTORIO VENETO - tel. (0438) 53600

COMPONENTI ELETTRONICI PER L'INDUSTRIA E L'HOBBISTA

| | | | |
|---------------|-------|----------------------|-------|
| ADD3501 CCN | 17000 | LM741CN | 650 |
| DS8629 presc. | 6500 | LM1458N | 850 |
| DS75492N | 1800 | LM3911N | 3300 |
| L120 | 2450 | LM4250CH | 3350 |
| L203 | 2450 | MM74C14N | 1500 |
| LF351N | 1000 | MM74C86N | 1600 |
| LM317T | 3350 | MM74C90N | 1550 |
| LM320T/XX | 2300 | MM74C164N | 2500 |
| LM324N | 1400 | MM74C925N | 12500 |
| LM336Z | 3000 | MM74C926N | 12500 |
| LM339N | 1150 | MM57160N | 20500 |
| LM340T/XX | 1650 | NSB3881 | 9500 |
| LM341P/18 | 1700 | NSB5388 | 9500 |
| LM381N | 2450 | NSB5881 | 10500 |
| LM387N | 1700 | 4512 | 1900 |
| LM391N | 3000 | 95H90 | 12000 |
| LM555N | 600 | Quarzi di precisione | |
| LM566CN | 2800 | 65,536 KHz | 19500 |
| LM709CH | 1500 | 819,200 KHz | 11000 |
| LM709CN | 870 | 1000,000 KHz | 9600 |
| | | 2097,152 KHz | 8000 |

KIT VOLTMETRO DIGITALE 3 1/2 cifre
con integrato ADD 3501 L. 38.000

KIT AMPLIFICATORE HI-FI 60W/40hm
con integrato LM 391 L. 22.800
trasformatore L. 8.500

KIT SINT. FM STEREO
con decoder L. 34.000
solo tuner FE-A53 L. 16.000

KIT VIDEOGAME COLORE National
3 giochi L. 49.000
disponibile versione 12 giochi

KIT OROLOGIO DIGITALE MA 1012
con trasformatore, pulsanti ecc. L. 19.000
solo MA 1012 L. 12.000

KIT OROLOGIO DIGITALE MA 1023
funziona anche se cade la tensione di rete
display 0,7", pilota direttamente altoparlante
8 Ohm (800 Hz) per sveglia
con trasformatore e pulsanti L. 25.000
solo MA 1023 L. 19.000

OROLOGIO DIGITALE a quarzo per auto
MA 1003 L. 26.000

Prezzi IVA compresa - non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. - Pagamento contrassegno + spese postali.
Disponiamo di molto altro materiale oltre al data book della National, per quantitativi chiedere offerta.

Caricabatterie per pierini

14ZZM, Emilio Romeo

Credo che nessuno si sognerebbe di tacciare di copione un predicatore che ripete ai suoi fedeli estesi passi della Bibbia: allo stesso modo mi aspetto di non subire una simile accusa se offro ai Pierini la descrizione di un caricabatterie per accumulatori al Nickel-Cadmio, presa tale e quale dalla Bibbia dei radioamatori cioè dall'Handbook americano del 1977. Spero anzi che almeno la mia fatica di traduttore sia apprezzata dai lettori.

Le informazioni che seguono sono state fornite da **WA0UZO**, e se sono state pubblicate nell'Handbook vuol dire che sono attendibili.

Gli accumulatori al Nickel-Cadmio, rispetto alle altre batterie, hanno caratteristiche superiori che però possono essere annullate da una operazione di ricarica sbagliata: uno di questi accumulatori può essere rovinato fin dalla prima ricarica.

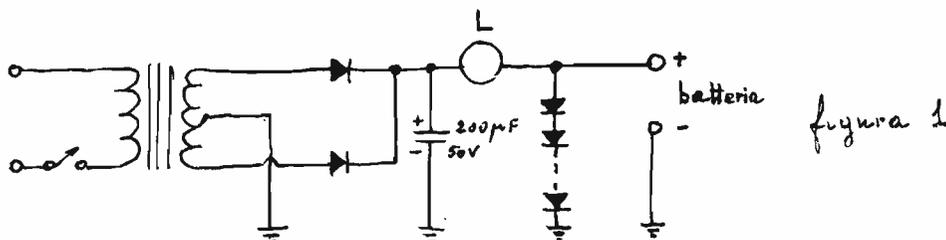
Infatti, se si usa una sorgente a **tensione costante**, la corrente iniziale può essere troppo alta. Se la sorgente è a **corrente costante**, la tensione tende a crescere man mano che la batteria si ricarica, fino a superare il livello consentito quando la batteria è completamente carica.

La corretta soluzione consiste nell'uso di una sorgente controllata sia in corrente che in tensione.

Oltre a ciò bisogna osservare le seguenti precauzioni, durante la ricarica:

- 1° La temperatura della batteria deve mantenersi fra 4,5 e 26 °C, e non deve mai superare i 38 °C.
- 2° Si possono collegare due o più batterie in parallelo, purché abbiano la medesima capacità.
- 3° Controllare i dati del Fabbricante, per la massima corrente di carica possibile. Un valore normale è circa un decimo della capacità della batteria.
- 4° Non tentare di caricare due batterie in serie usando una sorgente a corrente costante: a meno che non siano dello stesso tipo e capacità e siano nello stesso stato di carica.
- 5° Per conoscere approssimativamente la durata in ore della carica, dividere la capacità in A/h (ampere/ora) per la corrente usata e moltiplicare il risultato per 1,25.

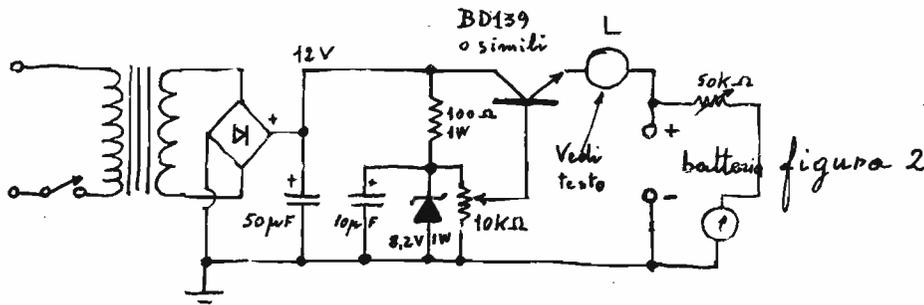
La figura 1 mostra il semplice circuito apparso su Handbook.



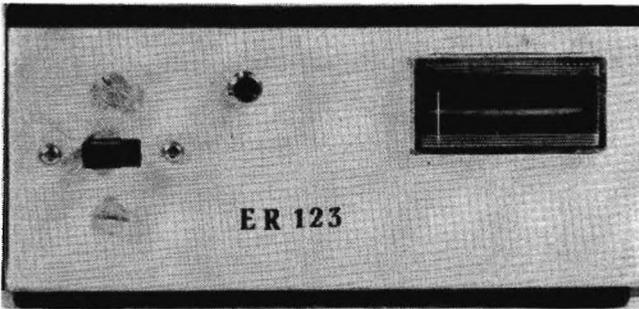
La lampadina funziona da limitatore di corrente: il suo assorbimento deve essere quindi uguale alla corrente di carica e la sua tensione circa uguale a quella che si ha disponibile sul raddrizzatore. I vari diodi in serie servono a ottenere la tensione di carica voluta, tenendo conto che ogni diodo al silicio fa cadere circa 0,75 V. Fin qui il testo americano.

Ma siccome io non credo che i diodi siano degli ottimi stabilizzatori, ho preferito usare un rudimentale (ma sempre migliore dei diodi) alimentatore stabilizzato a tensione variabile: così, oltre ad avere prestazioni migliori non vi sono difficoltà per ottenere l'esatta tensione di uscita: basta regolare un trimmer.

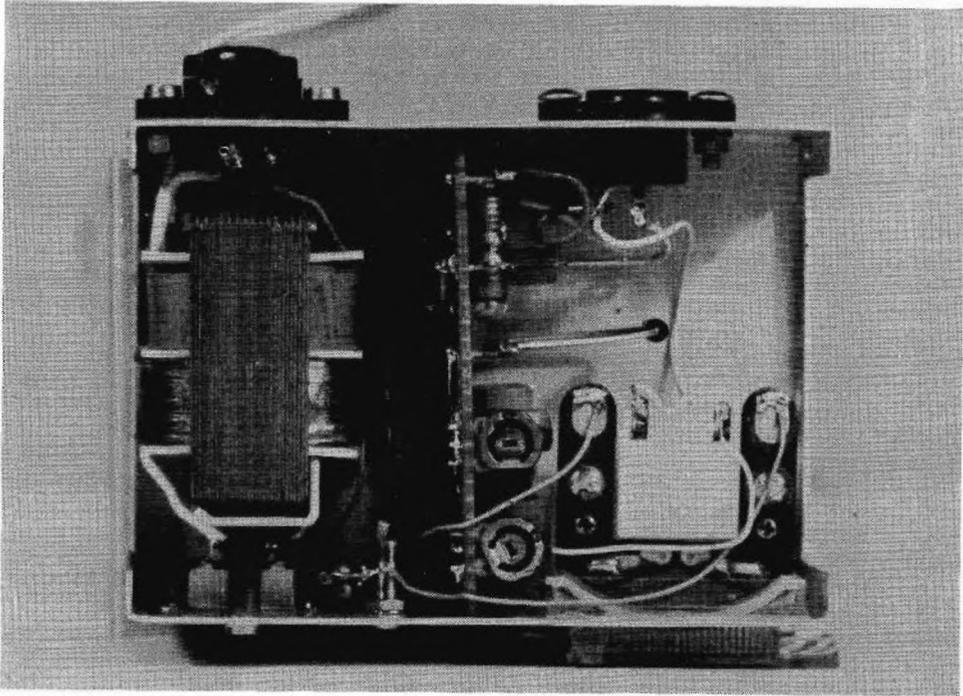
La figura 2 mostra il mio schema completo, anche esso molto semplice e che non necessita di particolari commenti.



La tensione di uscita a vuoto deve essere compresa fra il 3% e lo 8% in più della tensione della batteria. E' bene selezionare la lampadina. Dopo aver regolato la tensione di uscita per il valore voluto, si collega un milliamperometro al posto della batteria: la lampadina dovrà accendersi a quasi piena luminosità e il milliamperometro dovrà indicare qualcosa in più del valore della corrente di carica stabilito, diciamo il 20% in più.



Le misure del pannello anteriore sono circa 12 x 5 cm.



Le foto danno un'idea delle dimensioni di un caricatore del genere se si debbono caricare batterie di piccole dimensioni: a me serviva solo per quelle di un calcolatore e del frequenzimetro E.R. 122, quindi l'ho realizzato abbastanza piccolo, montando il circuito su una bassetta di vetronite che poi ho incollato verticalmente nel contenitore. Oltre al trasformatore e gli altri componenti c'è rimasto spazio anche per uno strumentino col quale seguo l'andamento della carica: infatti **quando si stacca la batteria**, se essa è carica l'indice dello strumento non accusa variazioni, diversamente dà una lettura maggiore. Il secondo trimmer che si vede nella foto serve per la taratura dello strumento, che è del tutto arbitraria: non vale la pena di usare uno strumento costoso per tarare la scala in volt.

La foto frontale chiarisce (esagerando, perché il coperchietto era rimasto inavvertitamente un po' sollevato) come il trasformatore sia risultato appena più alto, con la conseguenza della fessura visibile nella parte superiore: purtroppo non avevo un trasformatore più piccolo e gli altri contenitori disponibili erano molto più grandi. Con questo caricatore, le mie batterie da 0,5 A/h prendono la piena carica in 13 o 14 ore, senza scaldarsi. Se vengono lasciate sotto carica oltre il limite fissato, esse non ne soffrono perché a carica raggiunta l'assorbimento totale si aggira sui 6 mA, cosa perfettamente tollerata.

E con ciò termina questa breve descrizione.

Tanti saluti a tutti dal vostro Pierino Maggiore

Pierino Maggiore I 4 22 M

Lettura diretta della frequenza di ricezione con un frequenzimetro tradizionale

15BVH, Rino Berci

Non sempre si ha la possibilità di conoscere con esattezza la frequenza che si riceve in quanto le scale di tutti i ricevitori, compresi quelli più costosi, offrono una lettura approssimata.

Si aggiunge poi il fatto che selezionando il modo di demodulare i segnali, ovvero AM - FM - SSB - CW, generalmente variano le frequenze di battimento dei cristalli di conversione, variando di conseguenza la frequenza che si riceve.

Molti OM, rimanendo estasiati davanti a quei numerini stampati che formano la scala pseudo-digitale, non si rendono conto che, variando il tipo di ascolto, per esempio da FM a SSB, cambiano il quarzo che genera la frequenza di battimento e quindi la frequenza di ricezione di circa 1.000 o 1.500 Hz.

Apparati più seri hanno invece la scala con tre punti di riferimento, uno per la LSB, uno per la FM, uno per la USB: a seconda di quale tipo di emissione si riceve, si deve fare riferimento al trattino corrispondente.

Un fattore di errore ancora più grande e al quale nessun ricevitore in commercio purtroppo si può sottrarre, è costituito dalla non-linearità della scala del VFO. Per ovvie ragioni gli apparati commerciali sono prodotti in serie, quindi il costruttore ha preso un VFO campione e ha tarato la scala su quel modello o più comunemente ha stampato una scala perfettamente lineare e ha corretto il condensatore variabile di sintonia o il nucleo, se a permeabilità variabile, per far corrispondere il più possibile la frequenza di ricezione.

Naturalmente ogni singolo VFO deve restare entro certe tolleranze, e se queste rimangono nei limiti della norma, viene stampata la dicitura OK TEST e il ricevitore viene messo in commercio. Ne consegue che due ricevitori, o transceiver, non potranno avere mai gli stessi errori di frequenza negli stessi punti della scala.

Il lettore digitale di frequenza che qui propongo elimina completamente alcuni errori, purtroppo ne lascia altri, comunque in qualsiasi caso, anche estremo, la precisione sarà enormemente superiore a quella di visualizzatori meccanici.

Un altro fattore molto indicativo della approssimazione della lettura di frequenza in ricevitori tradizionali, è la variazione delle frequenze di conversione dovute a fattori termici e a sollecitazioni meccaniche.

Qualsiasi cristallo soffre di una malattia quasi incurabile: varia la propria frequenza di oscillazione al variare della temperatura. Non sempre quella ambientale è preponderante; la variazione può avvenire, anzi avviene, con l'auto riscaldamento dei componenti a causa della radiofrequenza che in essi circola: pur essendo molto bassa, riesce a far variare quei parametri caratteristici e quindi anche le risultanti.

Le sollecitazioni meccaniche possono avere grande importanza soprattutto in complessi un po' fragili, comunque con la tecnica odierna assumono un ruolo sempre più esiguo.

Dopo aver letto queste note un eventuale lettore che ha preso la patente di OM unicamente perché ha copiato dal compagno accanto, si chiederà certamente se tutto quello che legge nei cataloghi è vero oppure se queste note sono un po' troppo pessimiste. Per accontentare un po' tutti, sarei propenso a dare una risposta diplomatica, ovvero le caratteristiche sono esatte nei limiti di tolleranza e di variazione dei parametri dovuti a cause esterne e interne.

I radioamatori costituiscono certamente un mercato molto difficile perché pretendono che ciò che acquistano abbia caratteristiche molto elevate, almeno al pari dei costi esorbitanti a cui si devono sottomettere. Sono certo che le altre utenze (si noti il sottinteso) non hanno esigenze così esasperate anche se ciò che acquistano viene impiegato non per divertirsi, ma per lavoro.

Il ricevitore Drake R-4C ha un sistema molto raffinato per non variare la frequenza di ricezione commutando da LSB a USB. Fa uso di un passband-tuning, ovvero, tradotto alla lettera, di un sintonizzatore della banda passante. Il metodo può essere illustrato molto semplicemente: il valore della frequenza del BFO rimane stabile, di conseguenza la frequenza nominale di ricezione rimane sempre la stessa; le bande laterali sono selezionate dallo spostamento della banda passante rispetto la frequenza centrale di battimento. Ha una utilità enorme il fatto che la sintonizzazione può essere operata mediante una manopola esterna quindi si possono avere tanti cicli di differenza quanti lo si desidera. Nel mio R-4C ottengo uno spostamento del centro della banda passante rispetto la frequenza fissa del BFO da 0 a ± 3 kHz circa.

Nel transceiver TR-4C, invece, viene usato un altro metodo per avere la stessa lettura della scala, ma solo in USB e LSB: la frequenza del BFO rimane la stessa mentre si fa uso di due filtri a quarzo le cui frequenze centrali sono spostate di valori opportuni per ottenere la migliore demodulazione SSB.

In un paio di marche di notissimi transceiver per i due metri, al momento di ricevere in FM si varia addirittura il sistema di conversione di media frequenza. Si passa da singola conversione per AM-CW e SSB a doppia conversione per FM. Ne consegue uno svantaggio enorme: per la instabilità dei quarzi o per la cattiva taratura della frequenza di conversione o per cause meccaniche, il più delle volte il ricevitore non è isofrequenza con il trasmettitore. E' accaduto a volte di notare anche 5 kHz di differenza. I proprietari di questi transceiver non sempre si accorgono delle anomalie, anzi molto spesso a causa della loro esigua competenza in materia o del fatto che hanno un gioiello della tecnica pagato da 600 a 800 mila lire, comprensibilmente rifiutano l'evidenza.

Alcuni ricevitori o ricetrasmittitori per HF, a sintonia digitale, visualizzano unicamente la frequenza del VFO. Per evitare errori grossolani fanno uso di un clarifier per calibrare la sintonia digitale con il marker: i quarzi di conversione delle varie gamme di frequenza inevitabilmente non sono tra loro in perfetto sincronismo quindi l'errore della frequenza di conversione si rifletterebbe pari pari sulla lettura digitale.

Questa lunga premessa è necessaria, a mio giudizio, per comprendere i pregi e i limiti dello schema che propongo.

I pregi possono essere: 1) la visualizzazione degli spostamenti di frequenza dei quarzi di conversione, e non è poco; 2) la mancanza assoluta di manomissioni sul circuito originale del frequenzimetro.

I difetti sono: 1) indifferenza nel drift del quarzo convertitore del circuito di misura; 2) estraneità alle variazioni di alcune frequenze, fortunatamente molto basse, di conversione.

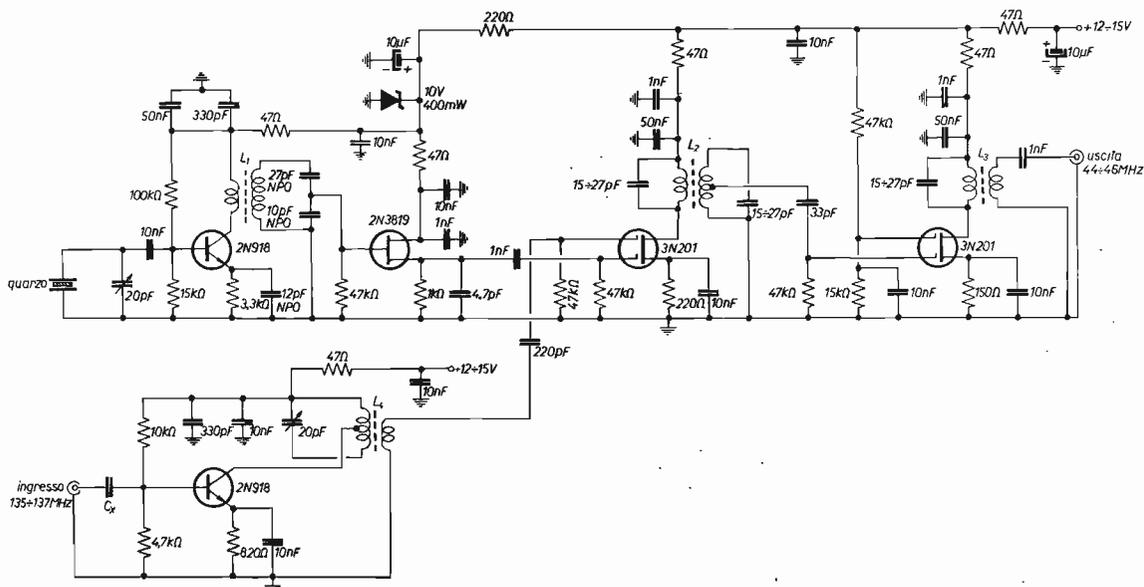
Il funzionamento del circuito in questione si applica molto bene soprattutto ai ricevitori o transceiver per i 144 MHz. Il principio è questo: convertire la frequenza dell'oscillatore di conversione in altra frequenza comoda a leggersi.

Se abbiamo per esempio un oscillatore locale a $135 \div 137$ MHz, mediante un oscillatore di battimento a 91 MHz, otteniamo una frequenza di $44 \div 46$ MHz.

Qualsiasi frequenzimetro, anche dei più economici, legge con facilità fino a 50 MHz, quindi non ci sono necessità di adoperare prescaler. Non ci sono necessità soprattutto di modificare i circuiti interni del contatore, e questo è molto importante perché non tutti sarebbero disposti a modificare il circuito stampato e aggiungere nuovi componenti per avere una lettura truccata.

Un evidente vantaggio di questo metodo è il poter usare il frequenzimetro, anche se posto dentro il ricevitore, sia come lettore del ricevitore, sia, con una semplice commutazione e una presa, come unità autonoma per letture esterne. Questo è proprio il caso del mio transceiver a sintonia digitale per i 144 MHz.

Quando mi sono riferito all'oscillatore locale a 135 MHz, non ho inteso certamente un oscillatore libero, sarebbe assurdo per la SSB, mi riferivo naturalmente a un oscillatore a conversione.



C_x capacità a seconda del livello RF

L_1 primario 3 spire filo smaltato \varnothing 0,25 mm avvolte sul lato freddo del secondario; secondario 6 spire filo argentato \varnothing 1 mm su supporto Vogt D11-1274 con nucleo

L_2 primario 7 spire filo smaltato \varnothing 0,40 mm; secondario 7 spire filo smaltato \varnothing 0,40 mm, presa alla 3^a spira lato caldo; supporto doppio accordo Vogt D22-1436 con nucleo

L_3 7 spire filo smaltato \varnothing 0,40 mm, link 3 spire lato freddo; supporto Vogt D21-1551 con nucleo

L_4 primario 4 spire spaziate filo argentato \varnothing 1 mm, presa 2^a spira lato caldo; link 2 spire filo argentato \varnothing 0,25 mm, avvolte su lato freddo del primario; supporto Vogt D21-1551.

I dati costruttivi delle bobine sono indicativi, possono variare a seconda del Q desiderato, della frequenza e per altre particolari necessità.

Se si hanno difficoltà per far oscillare il quarzo, accoppiare maggiormente il primario con il secondario della L_1 , o abbassare la resistenza di source.

Per il quarzo si veda il testo.

Il lettore visualizza sia l'inevitabile spostamento del VFO, sia quello del quarzo. Se si usa un oscillatore che copre i 2 MHz in due o quattro gamme con relativo shift a 600 kHz per i ripetitori, ci si accorgerà come la frequenza letta sarà sempre reale, malgrado le inevitabili differenze dei cristalli. Per esempio, in un transceiver tradizionale che copre i due metri in due o quattro gamme si provi a calibrare l'inizio scala, dove l'indicatore segna 0, poi si commuti sulla gamma successiva, si noterà che 99 volte su 100 la calibrazione non corrisponderà. Con il lettore in questione questa differenza non avrà importanza alcuna perché il frequenzimetro leggerà esattamente la frequenza nel suo ingresso.

Per rendere ancora più completa la frequenza letta, io ho aggiunto una nixie che segna costantemente 1, se naturalmente uso il contatore come lettore di sintonia. Poiché il complesso è a sei cifre reali, con la 1 iniziale avrò una lettura completa fino ai 100 Hz, per esempio 145.775.2. La cifra 1, non reale, viene automaticamente spenta quando si usa il frequenzimetro come unità esterna.

La stabilità e l'esattezza della frequenza visualizzata dipende moltissimo dalle caratteristiche e dalla taratura del quarzo di conversione.

La principale caratteristica di tutto il complesso oscillante deve essere la stabilità. Il circuito che propongo ha buone doti di stabilità, a patto naturalmente che i componenti siano appropriati e di ottima qualità.

Consiglierei:

- 1) di usare compensatori di ottima qualità, con dielettrico ad aria;
- 2) di usare condensatori NP0 possibilmente nuovi;
- 3) di costruire la bobina con filo argentato (possibile in questo caso), saldamente ancorato al supporto; non fare bobine di dubbia resistenza meccanica, con fili che formano spire sovrapposte o peggio ancora non incollate sul supporto;
- 4) di usare assolutamente supporti con il coperchietto tipo Vogt, perfettamente saldato a massa;
- 5) di mettere un pezzettino di carta tra il nucleo e la filettatura in modo di offrire una maggior resistenza alle sollecitazioni meccaniche.

Il secondo difetto di questo schema è che non tiene conto delle variazioni di frequenza del quarzo di conversione generatore di portante. Se si leggono i 135 MHz, naturalmente non si tiene conto di altre frequenze, ovvero di quella a 9 MHz la quale potrà variare a piacere senza che il frequenzimetro la possa seguire. Fortunatamente è una frequenza molto bassa quindi gli spostamenti sono trascurabilissimi.

A questo punto è necessario aprire una parentesi esplicativa su argomenti ovvii ma enormemente trascurati.

Se si usa un filtro a quarzo a 9 MHz, o un filtro a 10,7 MHz o a 455 kHz, eccetto che in particolarissimi casi (vedi Drake o Collins) la frequenza di BFO è spostata di circa 1.500 Hz sopra o sotto la frequenza centrale del filtro. Per selezionare una banda laterale si usa uno dei due cristalli; che esso abbia la frequenza più alta o più bassa dipende unicamente dalla conversione fatta per somma o per differenza. Supponendo che nel caso della MF a 9 MHz si usi per la USB il quarzo inferiore, quindi a 8.998,5 kHz, la frequenza di ricezione (o di trasmissione) non è $135.000 + 9.000$ kHz, ma è $135.000 + 8.998,5$ kHz.

La frequenza di ricezione (o trasmissione) SSB è una frequenza nominale. Non è quella della banda laterale, variabile a seconda della modulazione: se in trasmissione è quella della portante soppressa, se in ricezione è lo zero-beat.

Moltissimi, ma veramente molti radioamatori, per misurare la frequenza in trasmissione, fischiano nel microfono e leggono il contatore: non si rendono conto che in questo caso misurano la frequenza nominale (che è quella che interessa) sommata algebricamente (quindi anche detratta a seconda della banda laterale usata) a quella del fischio che emettono. Alcuni invece mettono in tune il Tx, però quello che leggono non è la vera frequenza di trasmissione ma è quella nominale sommata alla frequenza dell'oscillatore BF.

Se qualcuno volesse misurare realmente la frequenza della propria emissione SSB, dovrebbe misurare la frequenza del residuo di portante. Poiché questo crea difficoltà a causa di livelli di segnale molto bassi, l'unica soluzione, peraltro in alcuni casi molto scomoda, sarebbe quella di sbilanciare il modulatore bilanciato in modo da avere la portante in uscita. Lo sbilanciamento però non deve essere artificioso (cioè con note di bassa frequenza) ma prodotto con tensioni positive iniettate nell'anello di diodi o, solo per prova, starando il bilanciamento per mezzo dei trimmer. Il circuito base dell'oscillatore è quello che mi ha dato le migliori garanzie di stabilità. Per evitare che eventuali variazioni di carico possano influire sulla stabilità, è stato necessario far seguire al circuito un source-follower. Il transistor usato è un 2N918, è opportuno non sostituirlo con altri se si usa un quarzo in quinta overtone a 91 MHz. L'oscillazione è di ampiezza molto bassa in modo da non creare instabilità. Il quarzo non deve essere uno scarto di produzione, come se ne vedono molti, ma deve avere caratteristiche di stabilità elevate. Se non si riuscisse a reperire un quarzo di tal genere, si può ricorrere a cristalli molto più bassi di frequenza, il cui circuito oscillante sarà seguito da un duplicatore o triplicatore.

Poiché il circuito da me proposto (e funzionante da più di due anni nel mio transceiver a sintonia digitale) è puramente indicativo, lo si può trasformare come ognuno ritiene opportuno.

I circuiti seguenti sono formati dal solito mixer a mosfet e da un amplificatore. Il livello di uscita a bassa impedenza si aggira sotto carico sui 250 mV in tutti i due megacicli, più che sufficienti per una stabile visualizzazione.

Il segnale a 135 MHz, prima di essere iniettato nel mixer, viene amplificato da un 2N918. Ho ritenuto opportuno inserire il suddetto amplificatore per non sottrarre troppo segnale dall'oscillatore di conversione: generalmente non si abbonda mai di segnale OL, quindi è opportuno prelevarne il meno possibile.

Si preleverà il segnale a 135 MHz per mezzo di una piccola capacità in modo che sul gate del mixer siano presenti non più di 200 o 300 mV.

Tutto il convertitore deve essere ben schermato, l'alimentazione deve passare attraverso buoni condensatori di by-pass. Non si dimentichi che introduciamo nel ricevitore degli stadi che oscillano e che convertono: qualche frequenza spuria può essere presente con facilità sia in ricezione che in trasmissione.

L'amplificatore di OL descritto precedentemente ha anche la funzione di separare il converter del lettore dal converter di trasmissione o ricezione: mi raccomando di usarlo in tutti i casi.

Usando il frequenzimetro si possono generare diversi segnali indesiderati: si sa benissimo che è un insieme di componenti elettronici che squadrano e dividono il segnale prodotto dall'oscillatore a 1 MHz e che lo si può considerare anche come un generatore di prodotti spurii a tutti i livelli e a tutte le frequenze. Se lo usiamo in unione a un ricetrasmittitore per i due metri è assolutamente indispensabile schermare con la massima cura il convertitore sia in trasmissione che in ricezione. In un primo momento non lo avevo fatto, mi sono trovato con spurie in ricezione di intensità anche S9 + 20 dB. Soltanto la schermatura del convertitore e l'uso di condensatori passanti ha potuto eliminare l'inconveniente: attualmente in ricezione ho una sola spuria, trascurabilissima, la cui intensità non raggiunge neppure S1.

Gli altri stadi di conversione, 9 MHz e 455 kHz, praticamente non hanno presentato alcuna anomalia.

Il quarzo a 91 MHz deve essere opportunamente portato in frequenza in modo da avere una lettura più esatta possibile.

Si può procedere così:

- 1) Se il Tx e Rx sono separati, fare esattamente isofrequenza, cioè lo zero-beat più accurato possibile;
- 2) Misurare la frequenza di trasmissione;
- 3) Per mezzo del convertitore descritto misurare la frequenza di ricezione correggendo con il compensatore in parallelo al quarzo la lettura ottenuta, fino che questa coinciderà perfettamente con quella reale.

Da come avrete certamente notato, io mi sono riferito al quarzo di conversione indicandolo per comodità a 91 MHz. In realtà la frequenza è esatta solo se si usa un quarzo di conversione a 9 MHz. Se si usa un quarzo a 8.998,5 kHz dovrà essere a 91.001,5 kHz, se un quarzo a 9.001,5 kHz dovrà essere a 90.998,5 kHz. Se qualcuno usasse nel ricevitore valori di conversione differenti, il ragionamento non cambia assolutamente, variano naturalmente solo le frequenze usate.

Tutta questa esposizione deve servire unicamente a dare lo spunto per la progettazione di convertitori per lettori di frequenza in ricezione e in trasmissione per SSB. Lo schema potrà essere variato a piacere a seconda delle necessità. * * * *

AVANTI
con
cq elettronica

la linea blu

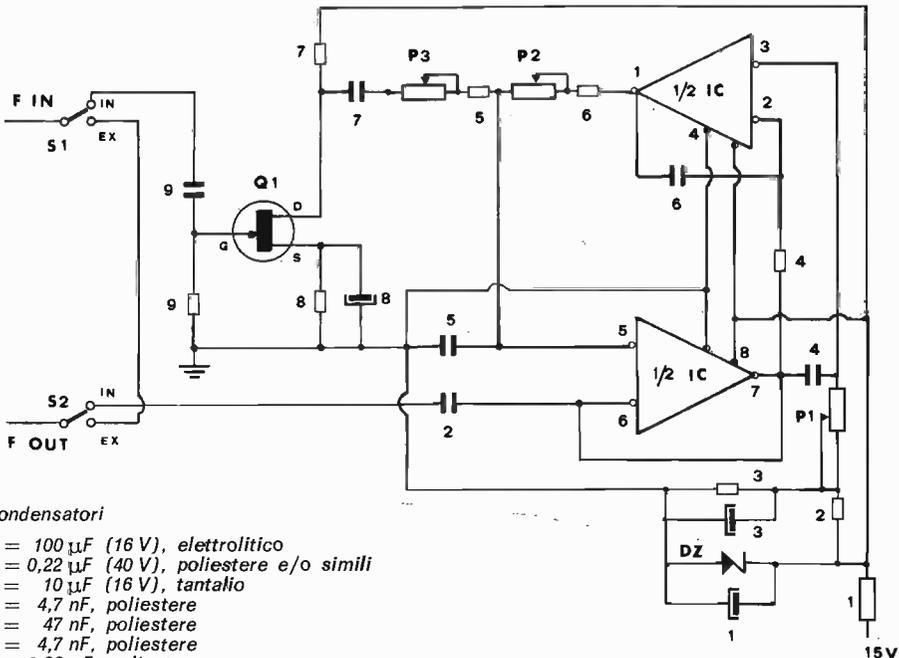
I2-12315, Giuseppe Zella

(segue dal n. 6/78)

Circuiti accessori del modulo di completamento

2) Il filtro attivo per BF

L'uso degli amplificatori operazionali s'è ormai diffuso in tutti i settori e applicazioni grazie alla flessibilità d'impiego degli stessi e alla ormai capillare diffusione di circuiti integrati che per prestazioni e prezzo consentono di realizzare a buon mercato, e senza tante complicazioni, circuiti e ammenicoli che solo alcuni anni fa richiedevano un impegno ben maggiore.



condensatori

- 1 = 100 μ F (16 V), elettrolitico
- 2 = 0,22 μ F (40 V), poliestere e/o simili
- 3 = 10 μ F (16 V), tantalio
- 4 = 4,7 nF, poliestere
- 5 = 47 nF, poliestere
- 6 = 4,7 nF, poliestere
- 7 = 0,22 μ F, poliestere
- 8 = 1,5 μ F (6 V), tantalio
- 9 = 0,15 μ F, poliestere

- P₁ 10 k Ω , potenziometro multigiri tipo « Trimpot » o simili
- P₂ 50 k Ω , potenziometro lineare
- P₃ 100 k Ω , potenziometro lineare

- D_Z ZD12, diodo zener 12 V, 1 W
- Q₁ 2N3819 (fet)
- IC CA1558 RCA

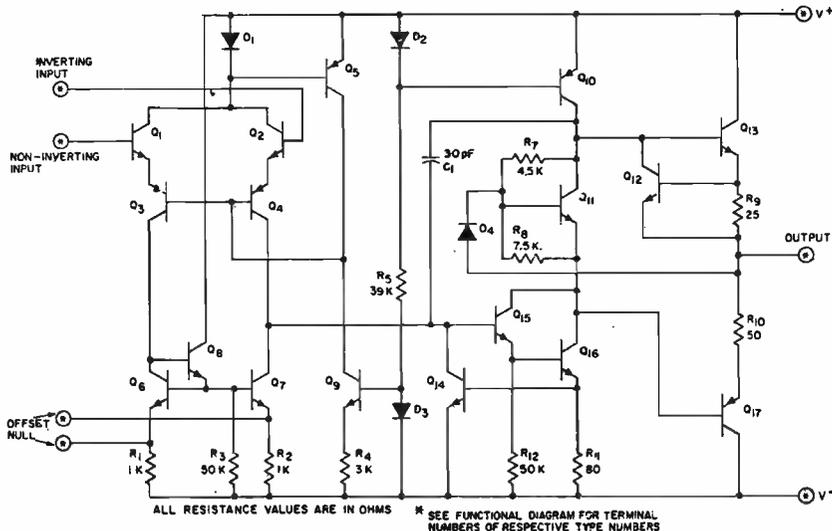
S₁ / S₂ doppio deviatore miniatura a levetta

resistenze

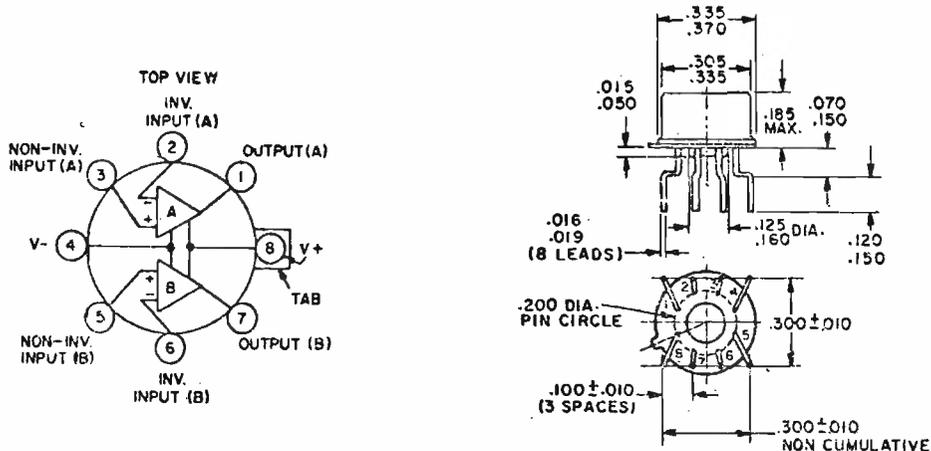
- 1 = 56 Ω (1 W)
 - 2 = 10 k Ω
 - 3 = 10 k Ω
 - 4 = 6,8 k Ω
 - 5 = 560 Ω
 - 6 = 2,2 k Ω
 - 7 = 2,2 k Ω
 - 8 = 3,3 k Ω
 - 9 = 1 M Ω
- tutte da 1/4 W

Tra i molteplici impieghi degli amplificatori operazionali in campo amatoriale v'è quello dell'utilizzazione di quanto detto per realizzare filtri attivi di bassa frequenza a basso costo e di ottime prestazioni. E' il caso del filtro attivo che completa i circuiti accessori del SSRX/A e seguenti.

Viene impiegato il CA1458, integrato lineare della RCA, che ingloba due amplificatori operazionali e che è in tutto identico all'altro modello CA1558 sempre RCA.



Schema elettrico di ciascuno degli amplificatori operazionali contenuti nell'integrato CA1458 - CA1558.



Schema funzionale del CA1458/1558.

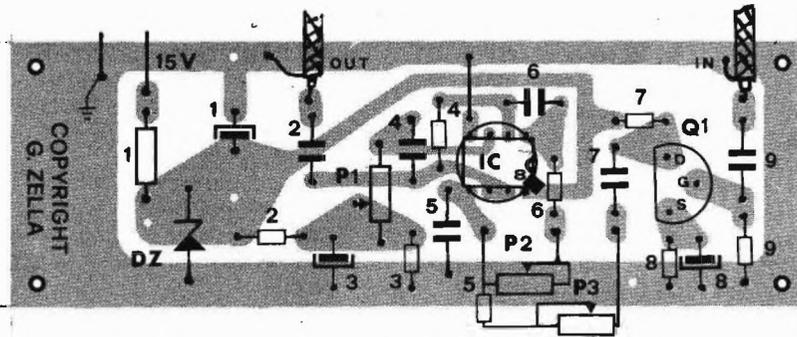
Dimensioni e aspetto meccanico.

Il filtro realizzato con questo integrato è in grado di operare nella gamma di frequenza compresa tra 500 e 2.500 Hz ed è regolabile a piacere e in rapporto alle necessità. In unione al ricevitore consente di ottenere una selettività variabile (naturalmente in bassa frequenza) estremamente utile per ricezione AM e SSB.

Il circuito è molto semplice e non presenta alcuna difficoltà sia dal punto di vista realizzativo che applicativo; può essere applicato anche ad altri ricevitori inseguendo all'uscita del rivelatore. Nell'applicazione al SSRX/A il segnale all'uscita dei rivelatori AM/SSB perviene al doppio deviatore S_1/S_2 che ha la funzione d'inserire o disinserire il filtro in rapporto alle necessità; il fet Q_1 effettua una prima amplificazione del segnale che viene poi inviato mediante la catena $P_2/P_3/R_5/R_6$ agli ingressi invertito e non-invertito dei due amplificatori A/B. L'amplificatore A viene poi reazionato dal condensatore C_6 che riporta all'ingresso invertito (pin 2) il segnale presente sull'uscita (pin 1); il punto di lavoro ovvero di stabilità prima dell'oscillazione dell'amplificatore viene determinato mediante il potenziometro multigiri P_1 che vedremo poi come regolare. I potenziometri P_2/P_3 consentono di regolare a piacere la selettività introdotta ovvero il taglio delle frequenze audio.

L'alimentazione a 12V è ottenuta livellando il solito 15V a nostra disposizione, ma nulla vieta di alimentarlo a tensione maggiore fino a un massimo di 36V con una tensione differenziale d'ingresso di $\pm 30V$, naturalmente cambiando i valori dei componenti in rapporto alle necessità.

E veniamo alla taratura che, pur essendo giusto essere fatta con oscilloscopio e generatore di BF, potrà essere fatta anche a orecchio data la facilità di regolazione; e appunto questa sarà la taratura descritta in modo da consentire a chiunque non disponga della strumentazione citata di realizzare questo circuitino veramente molto utile.



Alimentato il tutto con i 15V del ricevitore o con 12V (togliendo in questo caso $D_2/R_1/C_1$) e collegata l'uscita « F OUT » del commutatore S_1/S_2 a un amplificatore di bassa frequenza o all'ingresso apposito del SSRX/A, si ruoteranno i cursori dei potenziometri P_2/P_3 tutti da un lato nello stesso senso; a questo punto dovrebbe generarsi un acuto sibilo molto forte in altoparlante; qualora ciò non si verificasse, si provvederà a ruotare il cursore del potenziometro multigiri P_1 fino a generare detta condizione. Se dopo aver fatto fare al cursore tutta l'escursione avanti e indietro non si ottenesse ancora la reazione, ruotare i cursori dei potenziometri P_2/P_3 in senso opposto a quello in cui precedentemente erano posizionati; ripetere quindi l'operazione con P_1 . Se anche in questo caso non si addiuvano alla condizione citata... allora evidentemente c'è qualche cosa di sbagliato, converrà quindi ricontrattare il tutto. Partendo dal presupposto che si sia ottenuta la condizione di oscillazione (sibilo), senza più toccare i potenziometri P_2/P_3 , si agirà sul cursore di P_1 fino a che il sibilo scompaia; a questo punto si sposteranno lentamente entrambi i cursori dei potenziometri P_2/P_3 ruotando gli stessi fino nella posizione opposta alla precedente e si verificherà che non avvenga più in nessun punto delle regolazioni il sibilo precedentemente notato. Qualora si verificasse nuovamente l'oscillazione si provvederà nuovamente agendo sul cursore di P_1 a far sparire il sibilo che non dovrà più udirsi in nessun punto della regolazione dei due cursori dei potenziometri; ripetere varie volte l'operazione fino a essere certi della condizione di assoluta stabilità e dare per precauzione un giro o due in più al cursore del potenziometro P_1 oltre la posizione in cui è cessata l'oscillazione. A questo punto il filtro è tarato e pronto per l'uso. E' tutto. *****

“Accendere” la radio

ing. Giuseppe Aldo Prizzi

« Aldo, per favore, accendi la radio? » mi chiede mia moglie.

Io stavo lavorando, in quel momento; e, vi dico la verità, dovermi alzare dalla sedia, scostarla dalla « scrivania — tavolo da lavoro — etc. », sollevare il mio non trascurabile peso, trasportarlo (il peso, non il tavolo) fino alla cucina — dove mia moglie stava seduta a cucire — per accendere la radio, situata essa pure in cucina, non era cosa che mi andasse.

Comunque, come diceva il mio avo Enrico IV di Navarra, ... « La pace in famiglia val bene uno sforzo »: così compio le operazioni succitate e ritorno.

Non a lavorare, anche se l'intenzione era quella: l'ispirazione era svanita.

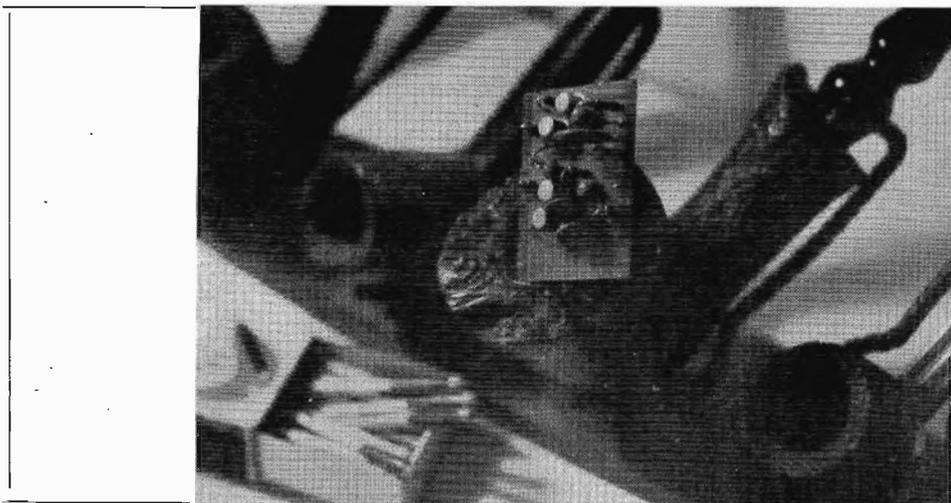
Per ritrovarla, meccanicamente, cercavo una pipa dalla rastrelliera; altrettanto meccanicamente, compiuta la scelta, caricata la pipa, stavo già per accenderla. Mentre compivo le familiari operazioni, ripensavo alla richiesta di mia moglie da un punto di vista semantico.

Perché, « accendi la radio » e non un altro verbo? Mica siamo lì col fiammifero come con la pipa, per dar fuoco all'apparecchio radio, per farlo funzionare, no?

Come per molte altre cose, la radice si trova nella storia della radio, cioè nella era dei tubi elettronici, che i nostri antenati chiamavano valvole, e i loro genitori addirittura « lampade » elettroniche.

Chiarito questo mistero, soddisfatto di me, stavo accendendo il fatidico fiammifero, pensando di essermi ben meritato la fumata, che già pregustavo, quando il mio sguardo cadde sulla pipa: ahimè, tratto in inganno dalla piccola dimensione dell'apparato elettronico sul quale stavo lavorando, avevo caricato la pipa con esso, invece che con il mio Capstan.

E così, anche la pipata... vabbè, era destino.

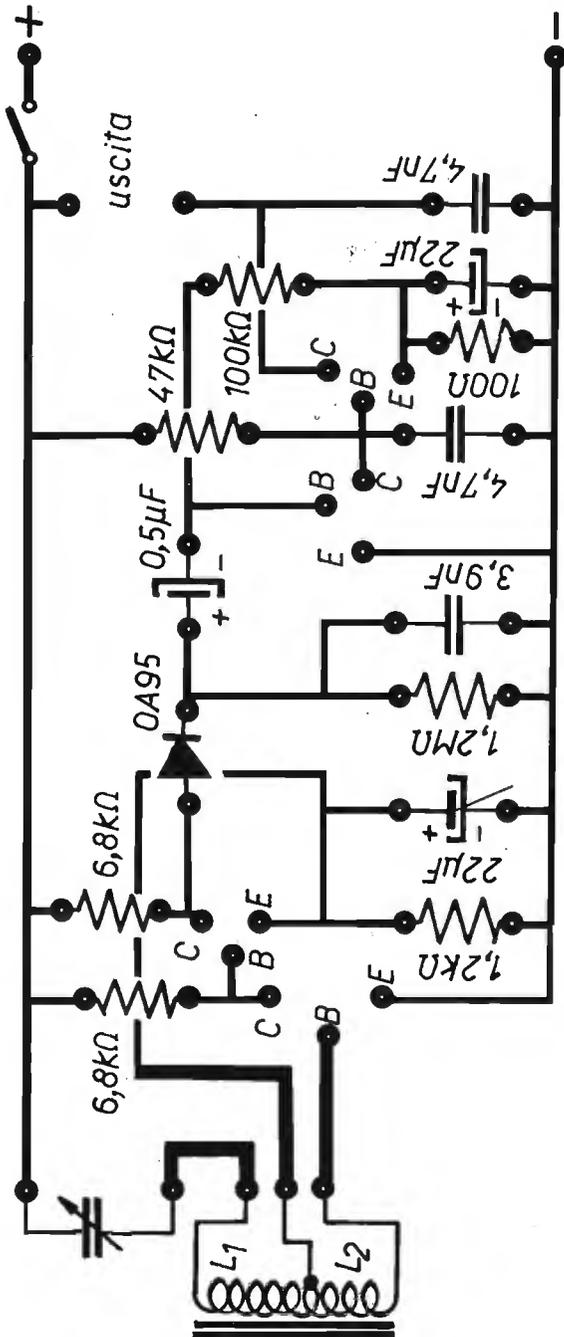


Però, quell'apparecchietto, piccolo piccolo da invogliare un esperto, che può essere costruito anche da chi prende la prima volta in mano un saldatore tanto è semplice e di sicuro affidamento; che vi rende in auricolare quasi tutto (locale o no) che è ricevibile nella vostra zona sulle onde medie; che costa, dicono da noi, un bianco e un nero (espressione locale per dire... « un niente »), non vi attira proprio?

Guardate, mi voglio rovinare, con questo articolo ve ne garantisco il funzionamento, non solo, ma lo cedo a cq in esclusiva per voi:

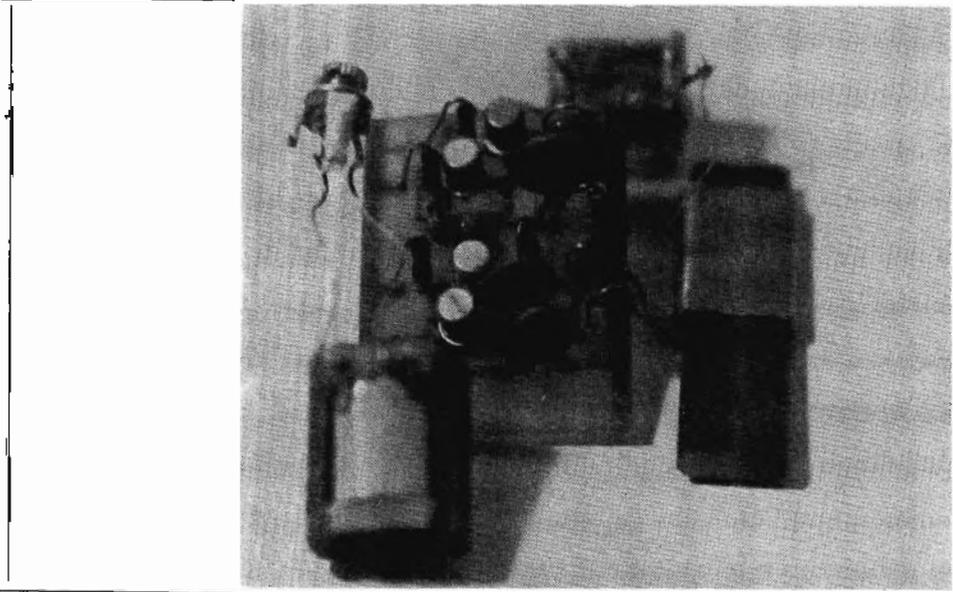
Lo costruisco così

Preparo innanzitutto il circuito stampato: il disegno che vedete riportato in figura è a grandezza naturale, visto dal lato del rame.



Circuito stampato a grandezza naturale della versione « normale » del ricevitore.

Allora prendo un rettangolino di laminato fenolico ramato, oppure di vetronite ramata (spessori, quelli che trovate; ramatura da una faccia sola), lo ripasso dal lato del rame, a secco, con della polvere tipo Vim o Ajax, fino a che il rame diventa lucido. Poi prendo la mia copia di **cq elettronica** (io non voglio rovinarla, perché sono un tipo ordinato) e vado alla più vicina « eliografia » o alla macchina per fotocopie a gettone più facilmente disponibile, e faccio la fotocopia della pagina che mi serve. Ritaglio poi il disegno del circuito stampato dalla fotocopia che mi son fatto. Lo fisso con del nastro adesivo che appoggio sul laminato, in modo che il disegno copra completamente e senza errori la lamina dalla parte del rame.



Fatto? Trapanino, punta da un millimetro e giù, dove vedo segnato un foro, lì lo faccio. Con attenzione tolgo il disegno dalla lamina, e torno fuori: vado in cartoleria e qui, o roba Mecanorma o R41, o analoghe, trovo i foglietti di trasferibili per circuito stampato: acquisto un foglietto di piazzole da circa 2.5 mm, e uno di linee — sempre per circuiti stampati — da circa 1 mm, o un po' di più.

Mi fermo in trattoria: un bicchiere di Ribolla del Collio, per tonificarmi, e un altro per mandar giù il primo.

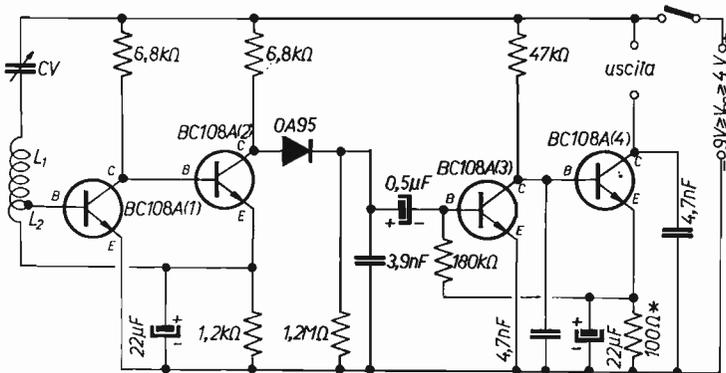


figura 1

Schema generale.

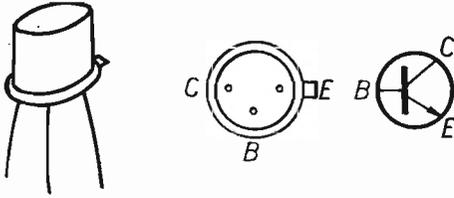
Rientro a casa. Un po' di lana d'acciaio a grana fine mi aiuterà a portar via i trucioli dal lato rame, sempre senza toccare con le dita il metallo. Un buon lavaggio e un'asciugatura con il phon, e via, di nuovo al lavoro.

Le piazzole sui fori: una leggera pressione sul foglietto con la punta di una biro scarica, toglie il foglietto, ripasso con quello di carta trattata ai siliconi che impedisce al trasferibile di staccarsi.

Poi, con il disegno originale alla mia sinistra e il laminato alla mia destra, e con la stessa tecnica, ora però utilizzata per le righe, cerco di duplicare l'originale. Anche se le righe sono un po' più sbilenche di quelle disegnate sulla rivista, mi consolo: il circuito è esatto. Un ultimo controllo e poi, giù, nella bacinella di plastica ove ho versato della soluzione in acqua di cloruro ferrico (i negozi di radio la vendono pronta).

Dopo un po' di tempo passato ad agitare la bacinella — tempo che dipende dalla concentrazione dell'acido, dalla temperatura del bagno, dallo stato d'uso dello stesso — il rame si è sciolto dappertutto fuorché sotto le piste trasferite in precedenza. Un bel lavaggio in acqua corrente, una strofinata energica con una pezzuola e un po' d'alcool denaturato, e il capolavoro è pronto.

Inserisco i componenti nei fori che ho praticato: controllo tre volte i valori, la polarità del diodo e dei condensatori (marcata sul loro involucro) dodici volte la corretta inserzione dei transistori: figura allegata.



BC108 visto di profilo e di sotto.



Per il diodo, il catodo K è indicato da una striscia in colore.

Divarico leggermente i terminali inseriti (i componenti dal lato non ramato), vado alla solita trattoria. Mi schiarisco le idee con un bicchiere di Pinot Grigio, non male. Finalmente una pipata, rilassante.

Un ultimo controllo. Accorcio i terminali dei componenti in modo che ne sporga un paio di millimetri, e li saldo, con cura ma con rapidità.

Fisso meccanicamente il condensatore variabile (al circuito stampato) e le staffette portabobina. Saldo i loro terminali al circuito compresi quelli del portabatteria (polarità corrette!). Mi riposo. Continuo domani.

Ora funziona

Al mattino.

Riposato, fresco, calmo, molto calmo. Stai calmo.

Devo ancora collegare l'uscita.

E qui cominciano i patemi della scelta.

Dunque, io ho preso un trasformatore d'uscita per pushpull di transistori di bassa potenza (se riuscite a trovarne uno piccolissimo andrà bene egualmente, dato che con la potenza BF — ovvero audio — in gioco non ci sono grossi pericoli di inconvenienti). Ho collegato il primario (quello con tre — 3 — terminali) alle piazzole d'uscita, usando solo i terminali esterni.

Quello centrale è rimasto lì, in aria, pronto per lo smontaggio e il recupero. Al secondario ho collegato una presa jack subminiatura, vi ho inserito un auricolare con lo spinotto jack adatto (lì ho comperati assieme per evitare possibili errori di... calibro).

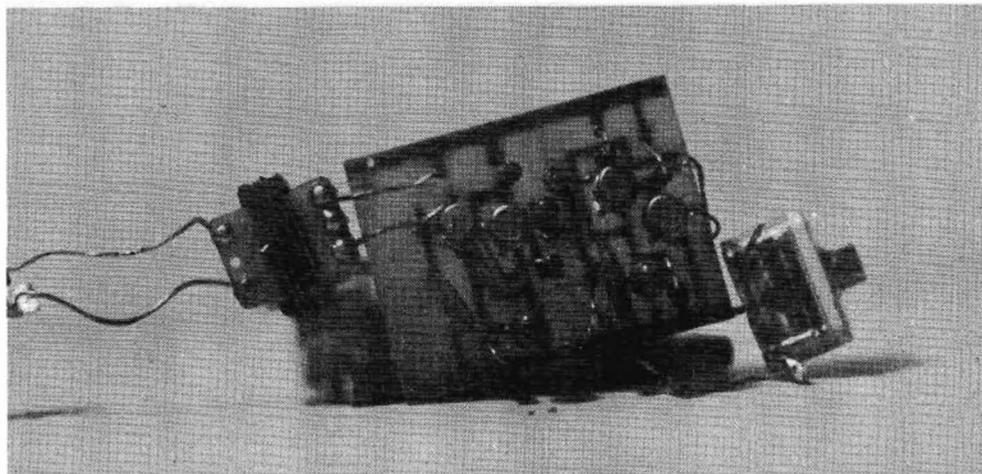
Ho inserito la batteria sul portabatteria (ho usato una pila quadra da 4,5 V, che fornisce autonomia eccezionale al tutto) e, trepidando, ho cercato l'interruttore che, come al solito, avevo dimenticato sul banco. Non vi avevo detto della necessità di star calmo?

Detto fatto, saldo l'interruttore al circuito, lo aziono.

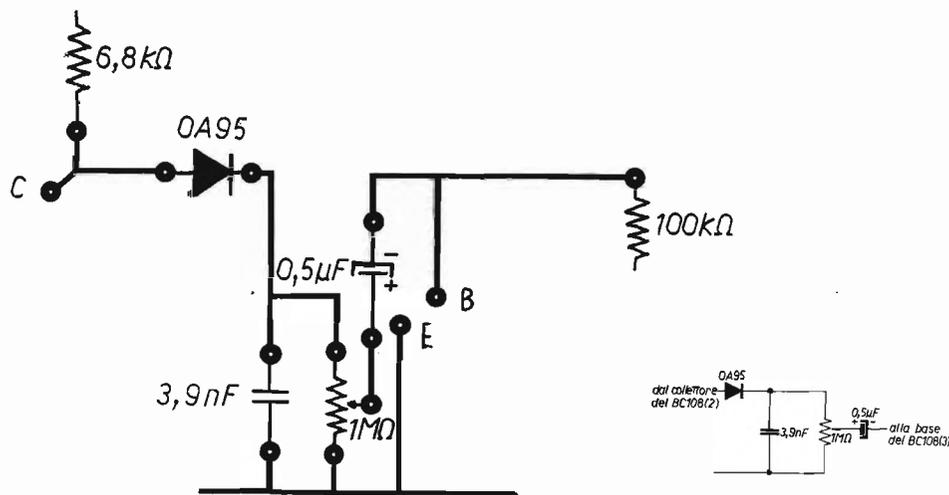
Sgorga una musica, cristallina. Non vi avevo detto che avrebbe funzionato subito?

Aziona il condensatore variabile: per la fretta non gli ho nemmeno fissato la manopola, quindi uso le pinze a becchi.

Evviva! Non c'è un grado di rotazione del variabile che non sia coperto da una stazione!



La più potente interferisce con le altre. Faccio scorrere la bobina (a proposito non ve ne ho ancora parlato, la troverete tra poco). Quasi all'estremo della ferrite, con L_2 all'esterno, riesco a far sparire l'interferenza. Fisso qui la bobina. Un po' di Uhu Hart anche sotto il trasformatore d'uscita lo blocca sulla piastrina di laminato. Occupiamoci del contenitore: una scatola in plastica di $18 \times 9 \times 3$ cm di dimensioni interne, o un modellino che desiderate adibire a radio-soprammobile vi offre lo spazio necessario. Il volume è eccessivo? Niente paura: la variante in figura è quella che fa per voi.



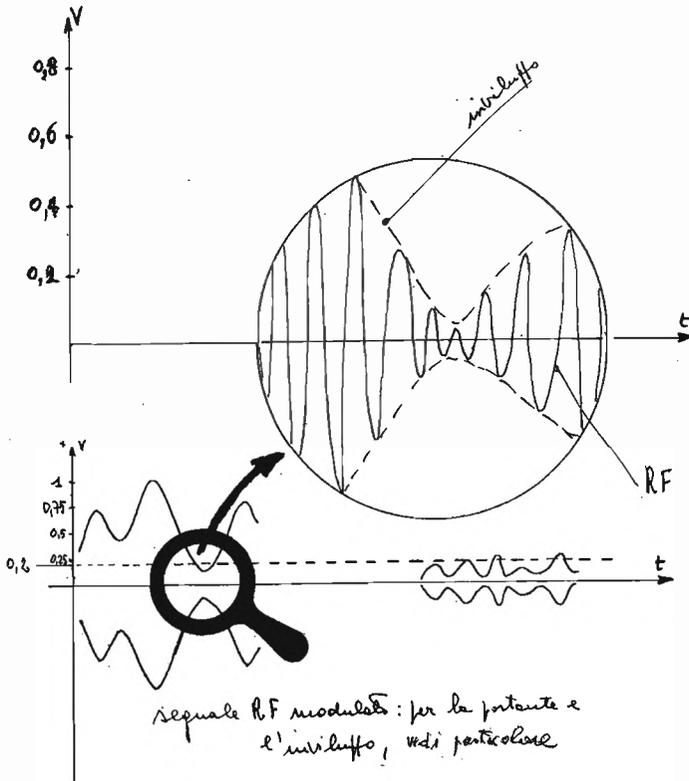
Modifica per inserire il controllo di volume.

E la vostra radio è pronta: farei un torto alla vostra abilità dandovi dei consigli sul come « personalizzare » l'estetica.

Come funziona

Gli amici ai quali ho fornito questo schema e che l'hanno realizzato mi hanno, immancabilmente, posto sempre questa domanda. Non essendo dei tecnici, potete immaginare la mia difficoltà nell'imbastire spiegazioni sufficientemente chiare e soprattutto non troppo volgarizzate! Dunque: le stazioni radiotrasmittenti emettono un segnale sotto forma di onda elettromagnetica, e fin qui lo sanno tutti, quindi do' solo dei brevi accenni: quest'onda, per quello

che ci concerne, serve per portare su di sé l'informazione, sotto forma di modificazione di alcuni dei caratteri che la distinguono. In particolare, facendo salvi altri mutamenti di minor conto, quello che cambia, continuamente, assieme all'informazione, è l'ampiezza dell'onda emessa (questa si dice « portante » e la forma che assume, e che ripete quella dell'informazione audio — cioè « bassa frequenza » — viene detta anche « inviluppo » o « modulante »): questo sistema costituisce la « modulazione d'ampiezza ». Per rendere più chiaro il discorso, guardate la figura sottoriportata.

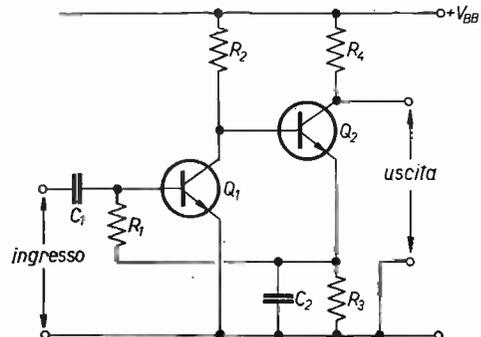


L'onda elettromagnetica ha una frequenza determinata che è diversa per ogni stazione, di conseguenza, con mezzi opportuni, è possibile « separare » tra loro le stazioni (la qualità di farlo più o meno bene è detta « selettività »).

Per un complesso di fenomeni che non analizziamo, la bobina avvolta su un nucleo di ferrocube diventa sede di una tensione — che si stabilisce ai suoi capi — che ripete quella dell'onda elettromagnetica che riceve: la sua frequenza è determinata con l'aiuto del condensatore variabile C_v .

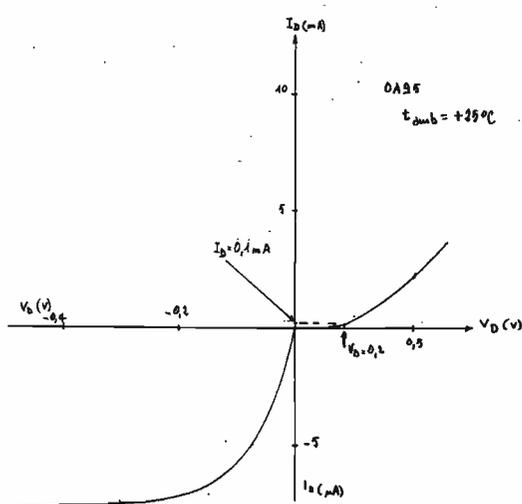
Se il segnale ricevuto è troppo debole, per dargli una ampiezza sufficiente, dovrà venir amplificato. Questo si ottiene per mezzo di un circuito amplificatore (cioè che farà crescere il valore della tensione che costituisce il segnale che vogliamo ricevere): questo circuito aumenta la « sensibilità » del ricevitore.

Lo schema che abbiamo usato per l'amplificazione è riportato a lato: in esso due transistori in un circuito molto semplice, e progettato per non risentire delle variazioni di temperatura, forniscono al segnale una amplificazione molto forte.

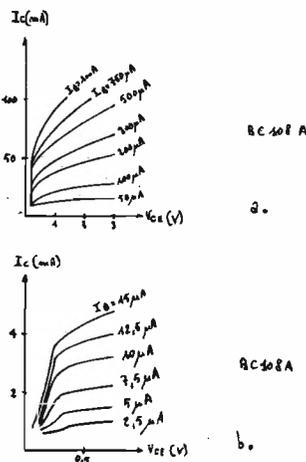


Schema di base dell'amplificatore usato.

Per calcolare i valori dei componenti (e anche di uno successivo) ho usato le curve riportate qui sotto in figura, particolari a/b. Il modo con cui le ho usate costituirà l'argomento di un mio successivo intervento: attenti a non perderlo, in uno dei prossimi numeri.



Curve caratteristiche del diodo 0A95



e del transistor BC108A

Se prendo il segnale come è ora, e lo applico a un auricolare **non sento niente**: infatti la sua frequenza è altissima, e l'inerzia della lamina non le permette di vibrare; inoltre, se anche vibrasse, io non potrei sentirla, a causa dei limiti delle mie orecchie. Devo effettuare la « rivelazione », cioè separare la portante dalla modulante che costituisce il segnale che voglio udire.

Ciò si ottiene per mezzo di un circuito di rivelazione del quale parleremo più diffusamente nello stesso articolo al quale ho già rinviato qualche riga più su: non abbiate fretta, non pensate a ingozzarvi di spiegazioni, finireste come me, cioè a non capirli più niente.

Il segnale, ormai pronto per l'ascolto, è però ancora non molto forte: per fornirgli « potenza », ma non eccessiva, gli faccio seguire un altro amplificatore, sullo stesso schema del primo, ma calcolato per dare una amplificazione su una banda ristretta di frequenze (da 100 a 10.000 Hz) mentre il primo amplificava da 500 a 1.600 Hz, quindi su una banda più larga (a dire il vero, il discorso non è eccessivamente rigoroso, ma per i nostri scopi è più che sufficiente).

Siamo ora arrivati all'auricolare: buon ascolto!

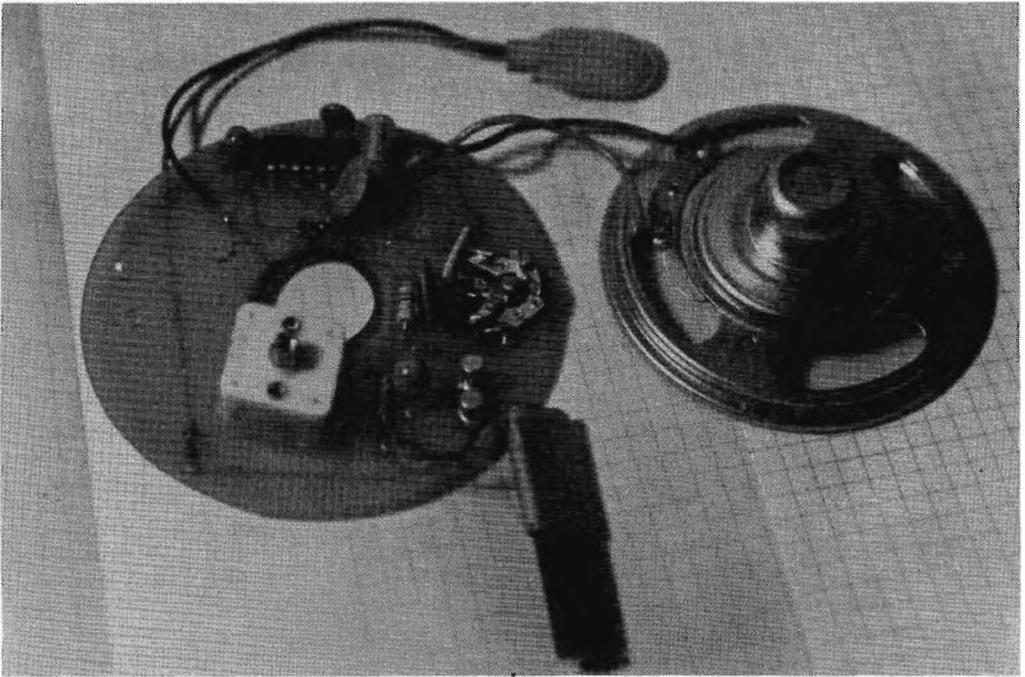
Alla fine del programma, però, non scordatevi di leggere le poche righe che seguono.

Note sui componenti

Il condensatore variabile è a dielettrico solido, da 240 pF: va bene anche uno di recupero da una vecchia radiolina giapponese, usando la sezione che ha più lamine; il terminale centrale, oppure quello che è collegato alle lamine che ruotano viene saldato alla linea del positivo.

La bobina è acquistata pronta, lunga quanto la trovate (in ogni caso non più lunga di 18 cm) con l'avvolgimento per le onde medie: più il nucleo è lungo, maggiore è la sensibilità — e anche l'ingombro —; se invece vorrete costruire la versione che segue, non acquistate (oppure accorciatene il nucleo con la tecnica che preferite) un componente più corto di 35 mm, pena un risultato insufficiente.

I transistori possono essere BC107/108/109 nelle versioni A/B/C, senza grossi scompensi, così come pure BC207/208/209; il diodo resta uno 0A95 oppure — in ogni caso — un altro modello al germanio.



Ho provato a sostituire gli ultimi due transistori con un integrato. Il risultato è buono. Non ve lo propongo ancora, perché non voglio confondervi le idee. Lo spazio libero è per la pila da 9 V.

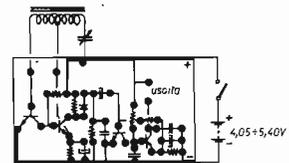
Per ascoltare, potete usare:

- a. il complesso trasformatore-auricolare come già detto;
- b. un auricolare da 600 Ω ;
- c. una cuffia stereo da 600 Ω ;
- d. una cuffia per galena, da 2.000 Ω ;
- e. un auricolare telefonico, da 250 Ω .

Occorrerà però ritoccare la R da 100 Ω sull'emittore dell'ultimo transistor, misurando la tensione di collettore di esso, fino a trovarvi una tensione pari a metà della tensione di batteria.

Nota per i clandestini

In figura ho riportato il circuito stampato a grandezza naturale, di cui una versione miniatura — quella fotografata — senza controllo di volume.



I componenti più ingombranti: condensatore variabile, bobina, trasformatore e presa jack, portabatteria, vanno fissati meccanicamente all'involucro del contenitore (ho usato una scatola di fiammiferi antivento), utilizzando per l'alimentazione quattro pilette — o anche tre — al mercurio. L'interruttore, che nella versione più grande può essere di qualsiasi tipo, in quella con potenziometro di volume coassiale ad esso, qui sarà a slitta, del tipo subminiatura giapponese.

A tutti buon lavoro: ci risentiamo presto con un altro progetto per i colleghi meno esperti, sempre su queste colonne. * * * * *

RX: "il mondo in tasca"

Ubaldo Mazzoncini

Cari Lettori,

è da tempo che pensavo di proporre questa serie di articoli inerente il progetto della mia stazione ricevente, ma ho voluto attendere un attimo per non fare un inutile doppione degli articoli di Zella.

Ora penso di poter dire che ciò non è, perché vi sono notevoli differenze di fondo che hanno ispirato i due progetti.

Notando un grande interesse per questo tipo di articoli (vedi « Opinioni dei Lettori »), propongo il mio RX perché Voi stessi possiate avere una alternativa e sceglierVi il tipo di ricevitore che più possa soddisfare le esigenze di ciascuno.

Il programma di massima è il seguente:

1. Introduzione
2. Preamplificatore d'antenna - Stadio RF - Mixer
3. VFO
4. Filtri a quarzo (autocostruiti)
5. Frequenza intermedia 9 MHz - Demodulatore FM
6. Rivelatore AM e SSB (USB-LSB) - BFO
7. Filtro CW - Filtro audio - Noise Limiter - Amplificatore BF
- 8 e 9. Convertitori 14-21 e 26-30 MHz
10. Modulo per 144 ÷ 146 MHz e 110 ÷ 130 MHz
11. Modulo per 88 ÷ 108 MHz e sistemi per ricevere ogni altra emissione.



L'idea nacque in una notte buia e tempestosa di ben 24 lune fa.

Al chiarore delle saette e con i piedi affogati in una pozza d'acqua che lambiva pericolosamente la spina del saldatore, mentre il rombo dei tuoni si ripercuoteva fino nei più profondi meandri del cervello scatenando atavici terrori, piano piano si accese e si fece strada l'idea che mi tormentò per lunghe notti insonni e mi costrinse a vagare per lande desolate nelle notti di luna piena: come fare con modica spesa un ricevitore per AM, SSB (USB e LSB) CW e FM che potesse ricevere **tutto**, fosse sensibile e molto selettivo. Solo a pensarci l'idea mi sconvolgeva: sembrava più facile trovare la pietra filosofale, un accendisigari a pedali per monchi o un fucile a canna ondulata per la caccia al canguro. Già, non è poi una sciocchezza riuscire a ricevere con la giusta selettività la gamma delle onde corte, i radioamatori sui 3,5, 7, 14, 21, 28 ÷ 30, 144 ÷ 146 MHz, CB sui 27, la radio FM tra gli 88 e i 108 MHz con possibilità di estensione alle bande areonautiche tra i 110 e i 138 MHz e a quelle marittime tra i 150 e i 160 MHz. Inoltre con la possibilità che qualsiasi altra frequenza potesse essere ricevuta con dei semplici piccoli accorgimenti.

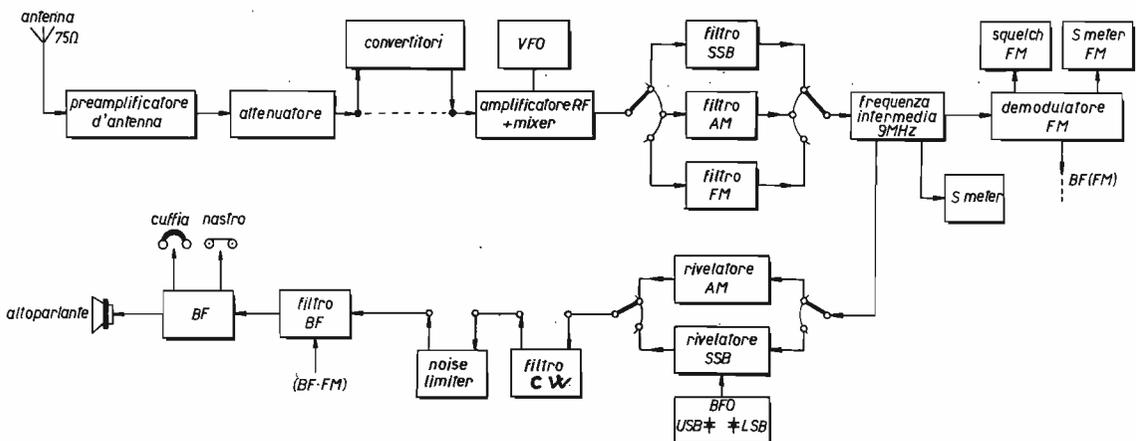
La particolarità del cospo sta proprio in questo.

Normalmente si progetta un ricevitore e solo dopo si decide di ampliarne le prestazioni mediante l'inserzione di adeguati convertitori. Succedono allora i primi guai: il ricevitore prevede solo emissioni AM o FM mentre quella che vogliamo ascoltare è SSB o CW. Oppure la larghezza di banda del ricevitore è esagerata o troppo scarsa (come certamente saprete, e guai a voi se non è vero, la larghezza di banda per ricezioni FM radioamatoriali è di 12 kHz, per AM 5 kHz, per CW 500 Hz, per SSB 2,5 kHz, mentre per la FM delle radio private e della rai è di 75 kHz. Nella gamma dei 144 vi sono sia emittenti in FM che in SSB: come fare? Inoltre per la ricezione in SSB è di capitale importanza la stabilità in frequenza, quindi divieto assoluto di più di un oscillatore libero, e anche quello deve essere superstabile.

L'unica soluzione sta quindi nel progettare un ricevitore base che possa ricevere ogni tipo di emissione nel migliore dei modi, con la giusta larghezza di banda e che sia a copertura continua in maniera che ogni altra emissione possa essere ricevuta mediante conversione quarzata. Il ricevitore a sintonia continua fa quindi da « media frequenza variabile ».

Un momento di pausa per permettere ai barellieri il loro triste compito per coloro che non hanno retto il colpo.

Per ora (come sono buono!!!) vi propono solo lo schema a blocchi con qualche specificazione generica premettendo che il materiale usato è di normale reperibilità (niente quarzi strani, filtri introvabili e costosissimi o transistori modello NASA).



Schema a blocchi.

Se poi la Signoria Illustrissima, Direttore di Codesta Pregiatissima Rivista, non avrà sguinzagliato i suoi molossi alla mia caccia, il prossimo mese inizieremo blocco per blocco, schema, spiegazioni dettagliate, circuiti stampati e tutto il necessario!



Preamplificatore d'antenna — Necessario, oltre che per incrementare i segnali che verrebbero successivamente attenuati dalla linea di discesa, anche per adattare l'impedenza di uscita all'impedenza caratteristica del cavo coassiale. E' costituito da due transistori per altissima frequenza (BFY90).

Amplificatore RF — E' composto da un unico mosfet con controllo manuale di guadagno e da due condensatori variabili di sintonia.

Mixer — E' l'ormai classico circuito a mosfet. Non dà problemi ed è sempre ottimo.

VFO — Particolarmente curato, consta di due fet e due transistori più un varicap. L'alimentazione è superstabilizzata da due transistori e due zener. Ha il comando di sintonia normale e fine e possiede inoltre una uscita pilotata da un fet per il frequenzimetro.

Filtri — Autocostruiti con quarzi CB di bassissimo costo. Ogni gruppo ha un mosfet a guadagno regolabile. Corredato di indicazioni luminose per sapere quale filtro è inserito.

Frequenza intermedia 9 MHz — Due mosfet di cui uno a guadagno regolabile manualmente (nell'altro lo si può inserire mediante semplice commutazione).

Demodulatore FM — Costituito dall'ormai classico TDA1200 corredato da squelch e Smeter.

Demodulatore AM — 0A95 più BC109 di preamplificazione BF.

Demodulatore SSB — Mosfet di conversione con uscita BF preamplificata da un BC109. Possibilità di ricevere separatamente USB e LSB.

BFO — BF173 come transistor oscillatore, due quarzi CB + tre varicap. Comando di clarify e di commutazione USB ÷ LSB.

Smeter — Con un unico strumento si possono visualizzare Smeter per FM e Smeter per AM e SSB.

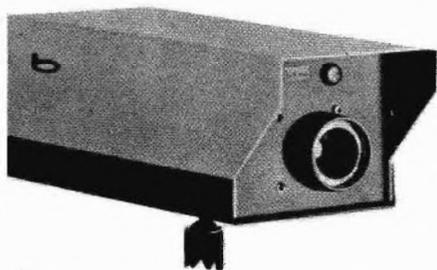
Filtro CW — Due operazionali assicurano una larghezza di banda audio di soli 200 Hz (TAA861).

Noise Limiter — Con intervento regolabile e taglio sia sui picchi positivi che su quelli negativi.

Filtro BF — Di tipo passivo, ma estremamente efficiente.

BF — Integrato TBA810S (comando di volume, uscita per cuffia e registratore).

"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 + 05 V Sincr. 75 Ω
Segnale RF 20 mV 75 Ω
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.

bitron
VIDEO S.P.A.

10095 GRUGLIASCO (TO) STR. DEL PORTONE, 95

Tel. (011) 780.23.21 (5 linee)

Riconoscimento automatico variabile per caratteri RTTY

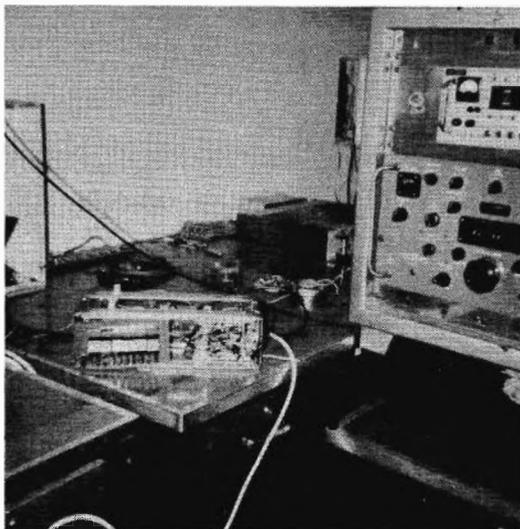
ing. Alvaro Gasparini

In un mio precedente articolo (cq n. 3/78, pagine 536 ÷ 540) ho descritto un sistema da me realizzato che permetteva di riconoscere un certo numero di caratteri di una trasmissione RTTY e derivarne un segnale di controllo.

Nell'articolo di cui sopra le configurazioni riconosciute erano fisse per usare il minor numero di circuiti integrati, e il segnale di controllo era usato per accendere e spegnere la telescrivente con la classica trasmissione di, rispettivamente, ZCZC e NNNNN.

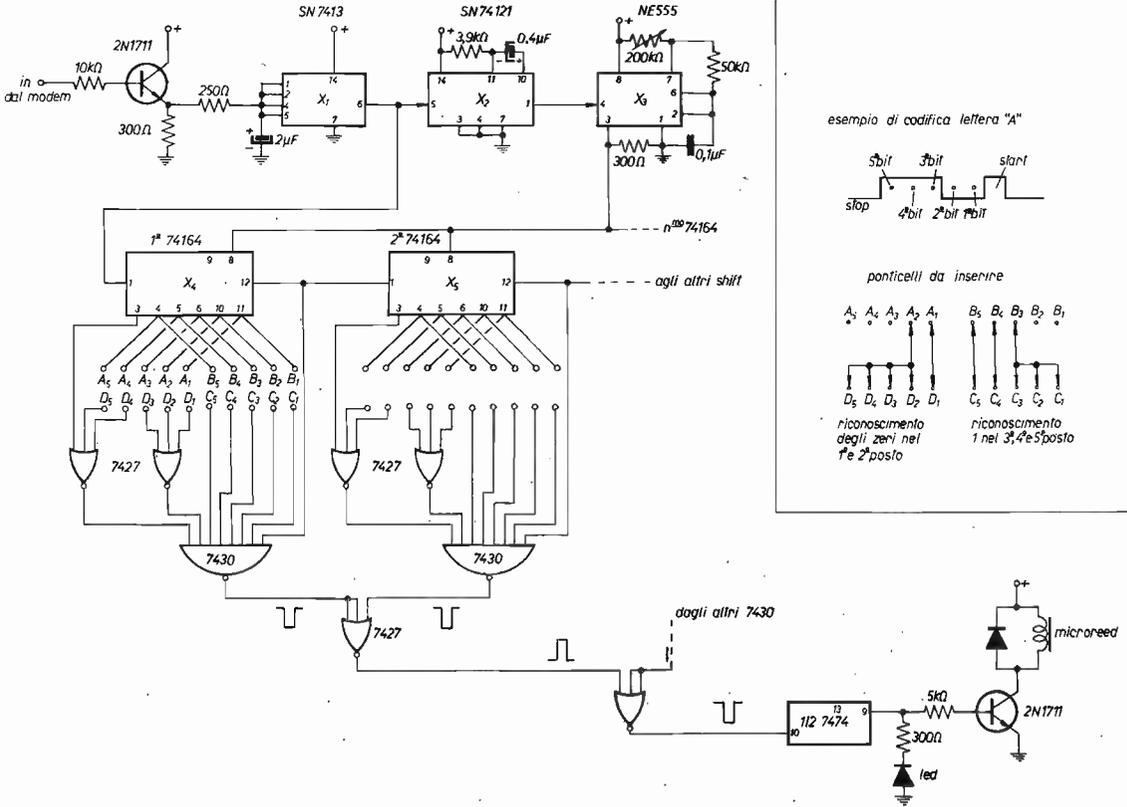
Durante quel periodo realizzai diversi circuiti di riconoscimento tra cui ritengo abbastanza interessante questo « automatismo a codice variabile ».

Esso può servire per comandare un qualsiasi elemento della nostra stazione a partire da una sequenza di caratteri trasmessi da noi o dal nostro corrispondente. Fuori del nostro QTH, dove avremo lasciato alcune apparecchiature preventivamente accese (ricevitore, demodulatore RTTY e automatismo) potremmo trasmettere la parola chiave e far cadere il mangime nella vasca dei pesci rossi, o, più seriamente, far partire un nastro registrato e il trasmettitore, e piacevolzze del genere. Praticamente potremo comandare le nostre apparecchiature da casa di un collega OM per effettuare controlli personalmente, etc.

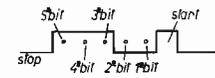


Naturalmente è d'obbligo avere chiavi diverse sia per l'eventuale segretezza del meccanismo, sia per poter scegliere alla luce dell'esperienza le lettere più adatte allo scopo, di uso poco frequente tale che la loro combinazione sia pressoché impossibile.

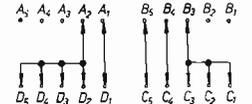
Ma veniamo al funzionamento: l'uscita del demodulatore RTTY tramite un transistor per non caricare il circuito, e un SN7413 (trigger) per ricostruire il segnale, va agli ingressi di uno shift-register e di un monostabile che sincronizza sullo start l'oscillazione di un NE555.



esempio di codifica lettera "A"



porticelli da inserire



riconoscimento degli zeri nel 1° e 2° posto

Da questo oscillatore esce un segnale (50 o 75 Hz per 50 o 75 baud) di clock che serve a caricare gli shift in coincidenza circa con il centro degli impulsi; in tal modo si ottiene una certa flessibilità anche con macchine non esattamente tarate in velocità. Per raggiungere i 100 baud, oltre a portare l'oscillatore a 100 Hz agendo sul gruppo RC, bisogna diminuire il valore di C_2 per ridurre il tempo del monostabile da 10 a 5 ms circa.

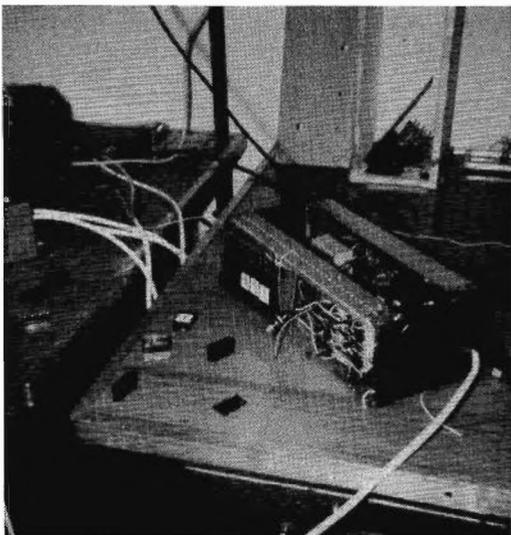
Le uscite di ogni shift-register sono portate — nel mio caso — a un lato di uno zoccolo a 24 piedini.

Dall'altro lato sono riportati gli ingressi dei 7430 e 7427 per il riconoscimento degli uno e zeri logici, mark e space rispettivamente. Ricordiamo che se la tele-scrittore funziona col mark negativo (e space positivo o zero se in semplice o rispettivamente doppia corrente) il circuito logico funziona con i segnali invertiti (mark + 5V, space 0) perché il 7413 è anche inverter. Nel caso la vostra tele-scrittore abbia le correnti invertite di segno, è sufficiente usare l'altro trigger contenuto nel 7413 per invertire nuovamente i livelli logici.

Con appositi connettori si creano dei collegamenti tra le uscite degli shift (controllate bene il codice Baudot!) in modo da collegare gli uno alle entrate dei 7430 e gli zeri a quelle dei 7427, tenendo presente che gli ingressi non utilizzati vanno collegati a quelli collegati pena il non funzionamento del tutto.

lo ho usato dei piedini fatti appositamente per funzionare da connettori sugli zoccoli di integrati, spero che si vedano in foto, e su ogni « spinotto a 24 piedini » ho incollato la lettera corrispondente alla codifica realizzata all'interno. Comunque vanno bene anche sistemi a deviatore in cui ogni ingresso « C » viene deviato da + 5 alla corrispondente uscita « A » e ogni ingresso « D » da massa alla corrispondente uscita « B ».

Nessuno vieta di usare delle boccoline da fissare sul pannello dell'apparato. Dimenticavo di dire che vanno codificate solo le cinque variabili del carattere RTTY in quanto lo START e lo STOP sono già collegati internamente. A riconoscimento avvenuto avremo un impulso in uscita della durata di circa 20 ms che andrà a comandare un flip-flop: un diodo led sull'uscita Q indicherà che l'automatismo è scattato, un transistor piloterà il relé (tipo microreed) che comanda l'apparato asservito. Un pulsante di reset, mettendo a massa il piedino 13 del 7474 (flip-flop) servirà come comando di spegnimento, ovviamente tale comando può essere dato automaticamente da un sistema di riconoscimento analogo a quello qui visto. Io ho usato il riconoscitore di NNNN usato per lo spegnimento del sistema presentato nel precedente articolo.



Il numero degli shift può essere variato fino a nove dopodiché entrano in gioco problemi di fan-out per il clock, comunque cinque lettere sono già sufficienti per un comando sicuro e personale. Bisogna ricordare che prima di codificare un numero bisogna codificare il carattere « cambio cifre » se abbiamo già codificato una lettera e viceversa. Tenendo presente come funzionano gli shift, è ovvio che la prima lettera trasmessa è quella più lontana dall'ingresso e l'ultima è quella che carica lo shift 1, questo per evitare errori nello stabilire la configurazione dei caratteri.

L'apparato funziona con i caratteri trasmessi quasi alla massima velocità possibile per cui è preferibile preparare la banda perforata.

Particolari critici non ve ne sono, un oscilloscopio di BF con trigger è sufficiente per vedere il regolare funzionamento del sistema di sincronizzazione, al solito è obbligatoria una alimentazione a 5V ben stabilizzata e qualche condensatore bypass da 100 nF almeno, sulla alimentazione degli integrati, non farà mai male.

* * *

Resto naturalmente a disposizione di quanti vogliono accingersi alla realizzazione per fornire tutta l'assistenza possibile. *****

A tutto àbakos!

Tema con premi

un programma ideato e coordinato da Francesco La Gamba

sponsorizzato da cq elettronica, Hewlett Packard Italiana, IATG e LINCE

Come ???

Le è sfuggito ?

Non vuol vincere un HP25

o un orologio digitale per auto ?

Faccia Lei...

Ma, vada là, legga sul numero 6

di cq elettronica

alle pagine 1148 ÷ 1151...

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: ditto **LEM - MILANO - via Digione 3 - tel. (02) 49.84.866**

Semplice alimentatore per AN/TRC-7

Gino Chelazzi jr.



Durante gli anni passati, si poteva trovare presso alcuni rivenditori surplus un ricetrasmittitore VHF, e attualmente si può trovare nelle contrattazioni private, il quale, pur non avendo una portata molto estesa, era di per se stesso, sia come struttura che come assemblaggio, un gioiello di apparecchio.

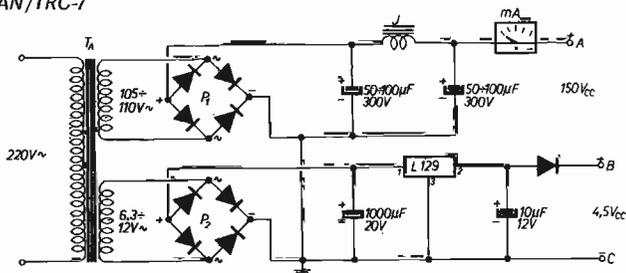
Si tratta del RTX AN/TRC-7, un VHF funzionante in AM, ma che con una modifica semplice può essere trasformato in FM.

Pilotato a quarzo, questo set opera sulle gamme comprese da 102 a 156 MHz (stessa frequenza dello SCR522 e di altri apparati surplus) prefissabili due a due.

L'alimentazione veniva fornita originariamente da una batteria (quanti apparati venivano alimentati da grosse e, purtroppo, costosissime batterie!) da una batteria BA270, di peso non indifferente, la quale forniva tensione sia ai filamenti che alla anodica del TRC-7. Un'altra versione di alimentazione, sempre originale per il TRC-7, era quella di impiegare la batteria nella ricezione e di usare un generatore a manovella nella trasmissione in quanto, assorbendo maggiormente tensione l'apparato durante la trasmissione, avrebbe esaurito più rapidamente la batteria di quanto non lo avesse fatto in ricezione.

Le batterie BA270 non si sono più trovate in commercio, e avrebbero avuto un costo considerevole, data la loro dimensione e il loro impiego. Per fortuna, nei primi tempi, dato che fortunatamente il TRC-7 aveva la stessa batteria del BC1000 (hanno la stessa identica alimentazione), è stato possibile alimentare il TRC-7 con il famoso alimentatore BA-229-A del BC1000, con la sola condizione però di sollevare la piastra di alimentazione, che è interna alla BA-229-A, in cui veniva « incassato » il BC1000, e « infilarla » direttamente sotto al TRC-7, appoggiando il tutto sopra la BA-229-A.

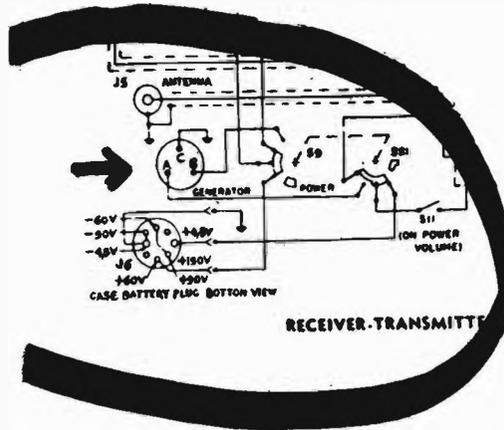
Alimentatore per ricetrasmittitore AN/TRC-7



- J impedenza con nucleo in ferro da 500 ÷ 1.000 Ω
- mA milliamperometro 300 mA f.s.
- P₁ ponte di Graetz 300 V, 800 mA ÷ 1 A
- P₂ ponte di Graetz 70 ÷ 100 V, 1,5 A
- T_A trasformatore di alimentazione 150 W
- L129 5 V Voltage Regulator (SGS-Ates): alettare per raffreddamento

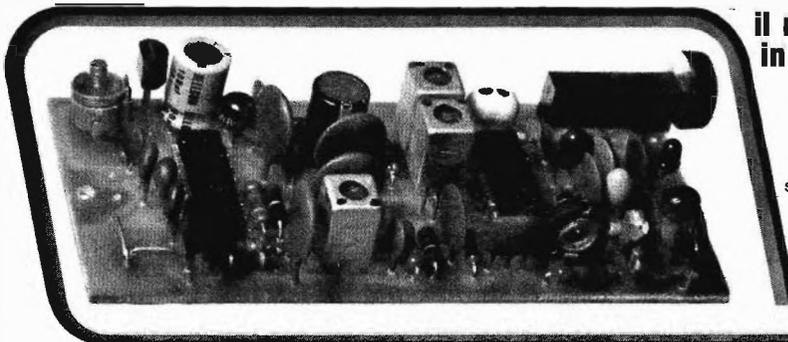
In seguito è stato pensato di creare un alimentatore, il quale, anche se non ha o non possiede lo zoccolo femmina a spinotti che aveva la BA270, o l'alimentatore BA-229-A, può essere sempre collegato, anche a mezzo di banane femmina, o saldatura diretta e poi ben isolato, fornendo le tensioni e gli amperaggi necessari a far funzionare il TRC-7.

Lo schema dell'alimentatore (direttamente alimentato dalla rete 220 V) è riportato a pagina precedente; le uscite segnate dalle lettere A, B e C devono corrispondere ai punti corrispondenti della presa frontale di alimentazione del TRC-7, collegati allo zoccolo di alimentazione inferiore dello stesso apparecchio, in quanto si tratta di fornire l'alimentazione ai filamenti delle valvole con 4,5 V e la anodica con 150 V (punti A e B). Il punto C, invece, è la massa, comune per ambedue le alimentazioni.



Un ottimo semiconduttore, usato come regolatore di tensione nell'alimentatore, è il tipo L129 della SGS-ATES, e anche se non strettamente necessario, ho voluto porre uno strumento in milliampere per controllare l'assorbimento del TRC-7. L'impedenza J è un surplus originale, e quanti ne avessero necessità per la realizzazione di questo alimentatore, si possono rivolgere a me.

Quindi, concludendo, questo alimentatore, dalle dimensioni ridotte, può sostituire la BA-229-A, montato su un piccolo contenitore, posto di fianco al TRC-7, e collegato visibilmente al RTX a mezzo di un cavetto a tre conduttori. *****



il micro sintonizzatore FM in KIT SNT 78 - FM

facile da cablare e semplice da tarare
nessuna bobina RF da avvolgere
perché già stampate sul circuito

frequenza 88+104 MHz
alimentazione 12+15 Vcc
sintonia a varicap con potenziometro multigiri
filtro ceramico per una migliore selettività
squelch regolabile per silenziare
indicatore di sintonia a LED

tutto su un circuito stampato di appena 90x40 mm.
L. 15.900+ s.p. in vendita presso: STRADA
Via del Santuario 33 - 20090 Limoto (MI) tel. 9046878

Una stazione completa

per la ricezione delle bande spaziali
136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz

professor Waltèr Medri

(segue dal n. 7/78)

Conclusioni

Vediamo in chiusura del progetto le considerazioni ulteriori che si possono fare su ogni sezione descritta.

Riguardo la macchina fotografica, mi rivolgo ai più indecisi per dire che il problema della fotografia in sé non deve spaventare, in quanto chi è completamente a digiuno di nozioni pratiche può ugualmente ottenere bellissime fotografie APT, purché tenga presente i suggerimenti dati su **cq 7/78** per effettuare la corretta inquadratura dello schermo del display e per ottenere un'ottima messa a fuoco della traccia luminosa sul fotogramma. E' chiaro che la qualità della fotografia APT dipende anche in gran parte dal buon funzionamento dell'intero apparato di ricezione, ma in questo senso, amici, la soddisfazione è ancora maggiore, perché in definitiva un'ottima foto APT è sempre la conferma più eloquente che tutta l'apparecchiatura funziona perfettamente ed è stata messa a punto nel migliore dei modi. La migliore messa a punto della macchina fotografica si ha quando ogni fotografia APT riempie tutto il fotogramma senza tuttavia andare oltre i bordi esterni e quando la traccia luminosa del display appare sul vetrino smerigliato di controllo (vedi **cq 7/78**) o sul piano del mirino, più nitida e fine possibile.

A chi ha scelto una macchina fotografica con negativo, posso dire che la pellicola con la quale ho ottenuto i migliori risultati (sia nel formato 6×6 che nel formato 24×36) è la ILFORD HP 4 e HP 5, entrambe facilmente reperibili in tutti i negozi più forniti di materiale fotografico.

A tutti vorrei inoltre suggerire un ottimo sistema per analizzare le foto dal negativo già sviluppato.

Specie chi non è attrezzato in casa per l'ingrandimento e la stampa del negativo può trovare difficoltà ad analizzare subito il negativo e il tempo richiesto dal fotografo per la sua stampa può sembrare troppo lungo per una analisi tempestiva della situazione meteorologica.

Un buon metodo per visionare le foto APT dopo l'asciugatura del negativo già sviluppato, è quello di proiettare il negativo sul muro di una stanza con un semplice ed economico proiettore per diapositive.

Con il proiettore si può ottenere l'ingrandimento che si vuole e le immagini risultano molto suggestive e particolareggiate.

Chi invece ha scelto una macchina fotografica di tipo Polaroid e vuole ottenere ottimi ingrandimenti, deve impiegare il caricatore della Polaroid tipo 665, in quanto questo caricatore permette di ottenere sia le normali otto foto in positivo che altrettanti negativi 7×7 di ottima qualità, coi quali si possono ricavare ingrandimenti e immagini di molto effetto.

Inoltre, raccomando a coloro che hanno optato per la Polaroid di impiegare una fotocamera EE 100 o un EE 66, in quanto queste fotocamere, pur essendo di tipo economico, sono in grado di dare risultati molto buoni. Per i più esigenti ci sono però anche le fotocamere Polaroid di tipo professionale o semiprofessionale.

Le figure 1, 2 e 3, infatti, mostrano alcuni modelli di queste fotocamere studiati appositamente per fotografie ravvicinate e per riprese di oscillogrammi da oscilloscopio e la figura 4 evidenzia l'equipaggiamento Polaroid della Philips, utilizzato nella nostra « Stazione Sperimentale APT » della « già » Scuola Tecnica Professionale di Lugo.



figura 1

Fotocamera C-50 Polaroid della TEKTRONIX studiata appositamente per gli oscilloscopi della serie 7000.

Si tratta di una manifica fotocamera adatta anche per foto APT e viene costruita nelle due edizioni: C-50 con lenti $f/1,9 - 1 : 0,7$ e C-51 con lenti $f/1,2 - 1 : 0,5$.

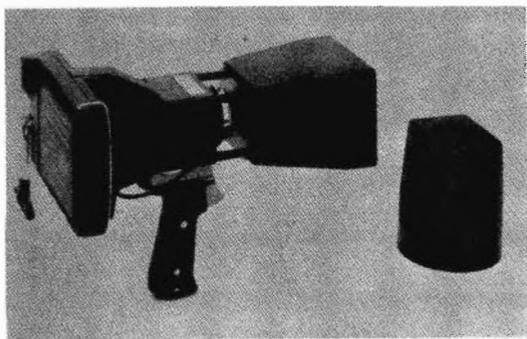


figura 2

Fotocamera CR-9 della Polaroid appositamente studiata per la ripresa di oscillogrammi da oscilloscopio. La CR-9 può venire impiegata anche per foto APT, il suo obiettivo ha le seguenti caratteristiche: lunghezza focale 70 mm, $F = 1:5,6$ a $1:45$, fuoco fisso e possibilità di posa « B ».

figura 3

Fotocamera PM 9380 della Philips con obiettivo da 75 mm di focale. L'obiettivo ha una eccellente profondità di campo e la distanza lente-oggetto non è critica. Anche questa fotocamera può venire impiegata per foto APT come dimostra la figura 4.

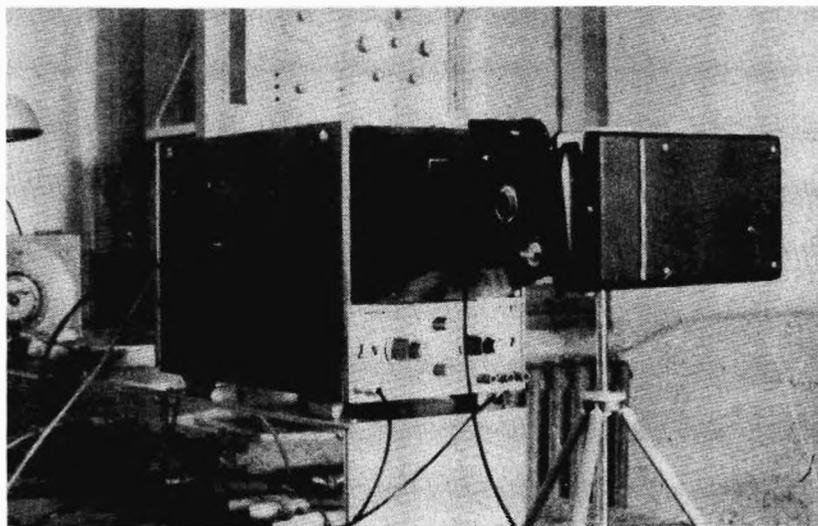
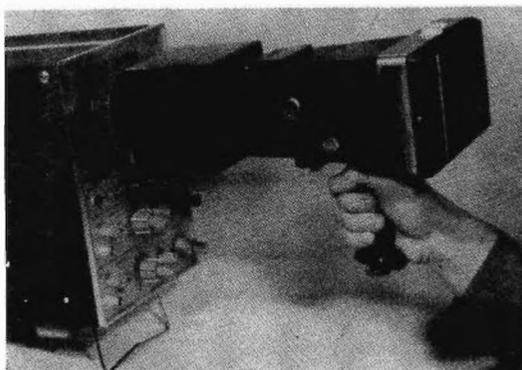


figura 4

Esempio di applicazione della fotocamera Polaroid della Philips nella nostra Stazione Sperimentale APT presso la Scuola Tecnica Professionale di Lugo.

Voglio però subito chiarire che, pur avendo ottenuto ottimi risultati, questi non si possono giudicare apprezzabilmente migliori di quelli ottenuti con una semplice EE 66 o una EE 100, corredate con lente addizionale da 2 o 3 diottrie.

Procedendo a ritroso nell'esame delle sezioni dell'apparato APT incontriamo ora il display, sul quale per la verità, non ho molto da dire più di quanto ho già detto nei miei articoli precedenti.

Posso dire che gli schemi pubblicati su **cq** 3/77 e 7/77 per realizzare un display TV sono di facile costruzione e sono quanto di più aggiornato ci possa essere in materia di display APT.

Inoltre posso confermare che questi schemi non contengono errori ad eccezione del condensatore da 22 μ F che trovasi all'ingresso del transistor amplificatore video, BF237 (vedi figura 2, **cq** 7/77) il quale risulta disegnato con polarità invertite.

Il display può considerarsi perfettamente messo a punto, quando il puntino formato dal pannello elettronico traccia una linea luminosa sullo schermo al giungere di ogni impulso di sincronismo dal sincronizzatore e quando la linea luminosa risulta più sottile possibile (vedi regolazione elettrica del fuoco sul display) e della lunghezza desiderata.

Si è verificato a volte che la scansione del display perdesse a intervalli irregolari degli impulsi di sincronismo, in questi casi è stato sufficiente sostituire l'integrato 74121 difettoso e tutto è andato a posto.

Anche la scansione verticale deve avvenire nel tempo giusto, in caso contrario occorre modificare il valore totale formato dalle resistenze da 22 M Ω , procedendo sperimentalmente finché si è trovato il tempo di scansione desiderato.

Dal display ora passiamo al sincronizzatore n. 1 e n. 2.

A proposito di questi due circuiti descritti su **cq** 3/78 e 5/78, vorrei dire a chi avesse riscontrato o a chi dovesse riscontrare, per caratteristiche differenti del display, un segnale video di insufficiente ampiezza per una buona foto, che è sufficiente aggiungere tra lo stadio « filtro sottoportante » formato dal 741 e lo stadio « emitter-follower » formato dal transistor BC109, un altro stadio realizzato con un BC109 con uscita di collettore. Posso anche dirvi che gli schemi dei due sincronizzatori descritti non contengono errori e sono quanto di più aggiornato ci possa essere nella sincronizzazione attualmente, anche se non si può escludere in un prossimo futuro un'ulteriore evoluzione di questi due sincronizzatori.

Si tenga presente che il sincronizzatore può considerarsi perfettamente messo a punto quando risultano perfettamente allineate le righe sullo schermo e ciò è possibile osservarlo dalla foto, in quanto un'immagine non sincronizzata appare nella fotografia come un'immagine TV che presenti la perdita del sincronismo orizzontale.

Dal sincronizzatore ora passiamo al registratore e diciamo subito che se ne può fare anche a meno, e questo l'ho detto anche altre volte, perché il segnale APT proveniente dal ricevitore può essere inviato anche direttamente al sincronizzatore ed essere convertito in diretta dallo spazio.

A parte le svariate comodità che offre un segnale APT registrato, voglio precisare che la conversione in diretta evita quei disturbi caratteristici sulla foto dovuti in gran parte a nastri e registratori di tipo economico.

Si tenga presente che sovente si può riscontrare più differenza tra un nastro poco buono e un nastro professionale, che tra un registratore economico e un registratore di tipo professionale.

Nastri con i quali ho ottenuto i migliori risultati anche con registratori di tipo economico sono: il BASF LPR 35, il BASF LP 35, il TDK LB 1800 e il TDK L 1800.

Passiamo ora al ricevitore ovvero a quella parte dell'apparato ricevente che comprende il discriminatore FM.

Si tratta ovviamente dell'ormai noto BC603, il quale, pur vecchiotto, si presta ancora a meraviglia per la ricezione APT e APT/WEFAX.

Vorrei precisare che il BC603, dopo essere stato alimentato in alternata, può venire impiegato anche senza alcuna modifica ad eccezione del prelievo del segnale video dai terminali del potenziometro di volume.

Chi però desidera sfruttare appieno le sue caratteristiche, dovrà apportarvi le modifiche suggerite su **cq** 4/76, nella cui descrizione troverà anche un valido circuito di alimentatore in alternata.

Purtroppo in quell'articolo sfuggirono alcuni errori di stampa fortunatamente intuitivi, ma che ora colgo l'occasione per precisare.

A pagina 648, ad esempio, la 14ª riga dall'alto va letta così: « sul n. 3 vada al n. 5 e quello che prima andava sul n. 5 vada sul n. 3 ».

Inoltre i riferimenti alle figure che si trovano nella 20ª e 21ª riga sempre dall'alto, vanno così letti: « vedi figura 3 e figura 4b ».

Infine, il riferimento alla figura 2 che appare nella terzultima riga dal basso (sempre nella stessa pagina), va riferito invece alla figura 3.

Nel medesimo articolo viene pubblicato anche il circuito detto di « scatto », utilissimo nella ricezione senza operatore e soprattutto ora con il METEOSAT 1 in orbita.

Il METEOSAT, infatti, interrompe la portante tra una foto e l'altra e il circuito di scatto serve a meraviglia per fare partire il registratore soltanto in presenza delle foto trasmesse.

Inoltre, prima di concludere sul ricevitore, voglio mettervi in guardia sul fatto che molti BC603 surplus risultano sensibilmente starati. Vi invito quindi a controllare la taratura del ricevitore, in particolare quella del discriminatore prima del suo uso nella ricezione APT.

Dal ricevitore passiamo ai due convertitori per la conversione delle bande spaziali $136 \div 138$ MHz e $1680 \div 1698$ MHz.

Il convertitore per la banda VHF $136 \div 138$ MHz è l'ormai classico convertitore a sintonia continua realizzato su un sintonizzatore UHF della Philips e da me più volte presentato in varie sue edizioni e aggiornamenti. Purtroppo ogni volta che l'ho presentato sono sfuggiti degli errori di stampa che ne hanno resa incerta la sua realizzazione e a volte impossibile il suo funzionamento.

Tra i diversi circuiti quello che ritengo più valido e aggiornato è quello proposto a pagina 1857, **cq** 12/75.

Anche in quell'occasione si sono verificati però alcuni errori di trascrizione nell'elenco dei componenti ed è questa la ragione per la quale sul bollettino **tecniche avanzate** n. 4/78 troverete l'elenco corretto dei suoi componenti.

Per quanto riguarda lo schema elettrico l'unico errore sfuggito al disegnatore consiste nel non avere collegato il « gate » del transistor mosfet con il lato caldo della bobina « L₂ » nel suo punto di incrocio; il resto dello schema del convertitore è corretto.

Mi rendo conto però che la realizzazione di questo convertitore può non essere alla portata di tutti (per esperienza e strumentazione) perciò vi dirò che di recente ho avuto occasione di provare il convertitore AC2/SAT della ditta S.T.E. di MILANO - via Maniago 15 e di esserne rimasto molto soddisfatto soprattutto per l'ottimo rapporto segnale/rumore e per il basso tasso di intermodulazione presentato.

Inoltre, posso dirvi che se questo convertitore viene collocato in prossimità dell'antenna si può avere un'ottima ricezione anche senza il preamplificatore d'antenna previsto dal progetto.

Dopo anche quest'ultimo suggerimento sull'impiego del convertitore VHF, passiamo al convertitore SHF per la banda $1680 \div 1698$ MHz, il quale si presenta tutt'oggi un progetto validissimo e unico nel suo genere. Dico questo anche con una punta di orgoglio personale, forse per compensare in qualche modo la fatica che questo convertitore mi è costata.

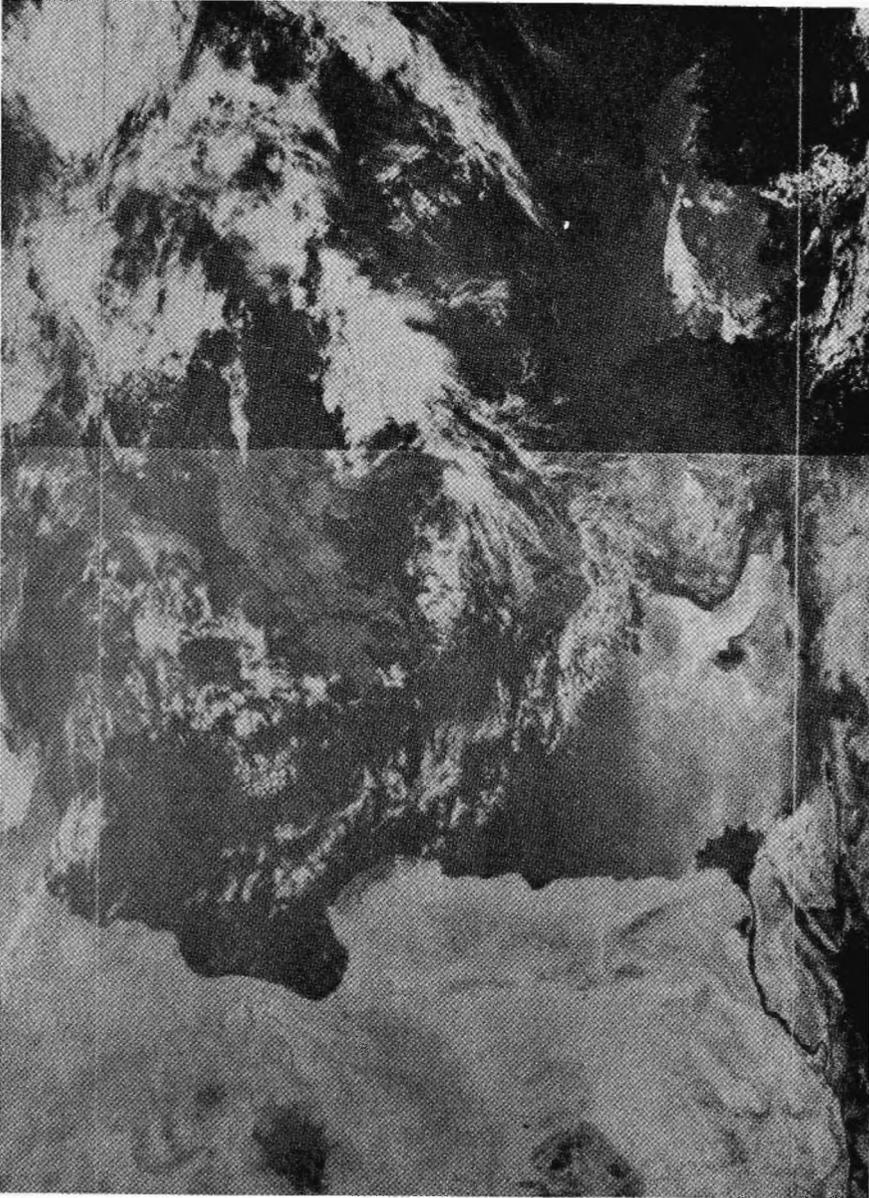


figura 5

Immagine VHRR ad alta definizione ricevuta sulla frequenza di 1697,5 MHz.
 In basso si nota distintamente la costa settentrionale Africana, il delta del Nilo e parte del Mar Rosso.
 A destra, circa a metà, si nota la Turchia, l'isola di Cipro e più in alto il Mar Nero.
 L'Italia si intravede sotto uno strato di nubi, sulla sinistra e circa a metà si nota distintamente la Grecia.

Per immaginare gli scogli che ho dovuto superare nell'impostazione del progetto e nella ricerca perseverante del risultato, si pensi ad esempio quanta poca letteratura esiste riguardo la ricezione oltre i 1.300 MHz, specie al tempo in cui realizzai il progetto.

Oggi posso dirvi che questo convertitore (pubblicato su **cq** 2/76) è tuttora in funzione e mi ha permesso di essere tra le prime stazioni riceventi APT a captare le fotografie del METEOSAT 1, subito dopo il 9 dicembre 1977 data in cui iniziarono le sue prime trasmissioni sperimentali di messa a punto.

Unica modifica apportata successivamente al circuito elettrico è stata la sostituzione dell'oscillatore locale autoscillante con un oscillatore locale quarzato per migliorare il rapporto segnale/rumore e la sua stabilità in frequenza.

Vi dico anche che attualmente sto sperimentando nuovi circuiti sia per quanto riguarda il preamplificatore che il mixer, ma per ora torniamo al nostro convertitore e alle ragioni per le quali vi è stato presentato, i nuovi circuiti spero di potervi presentare al più presto.

Come già detto altre volte, in banda « S » vengono trasmesse le immagini ad alta definizione dai satelliti NOAA e TIROS, nonché le immagini APT/ WEFAX ritrasmesse dai satelliti tipo **SMS, GOES e METEOSAT**.

Le figure 5 e 6 mostrano infatti due immagini ad alta definizione (VHRR) ricevute su 1697,5 MHz dai satelliti NOAA e la figura 7 mostra l'immagine di prova dell'E.S.A. (European Space Agency) ricevuta su 1694,5 MHz dal satellite METEOSAT 1.



figura 6

Immagine VHRR ad alta definizione ricevuta sulla frequenza di 1697,5 MHz.

Si tratta di un'immagine ripresa nello spettro del visibile come quella di figura 5 e si nota in alto al centro la penisola Scandinava e il Golfo di Borna e quello di Finlandia, quasi completamente coperto da ghiaccio. Anche la catena montagnosa che dà sul Mar di Norvegia è visibilmente coperta di ghiaccio e neve.

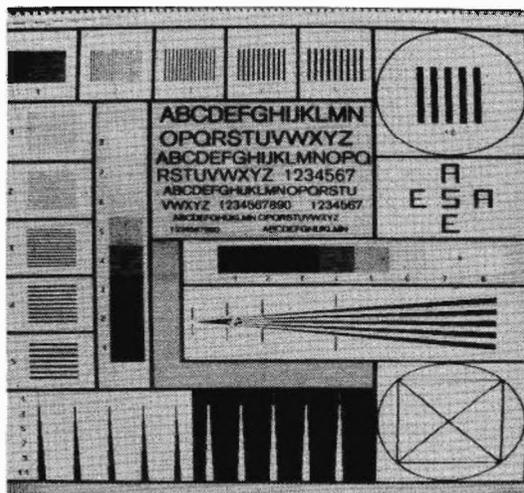


figura 7

Immagine di prova o monoscopia dell'E.S.A. ricevuta sulla frequenza di 1694,5 MHz.

Questa immagine viene trasmessa puntualmente ogni giorno alle ore 14,54 GMT, circa, in chiusura delle immagini che danno la situazione meteorologica delle ore 14,00. L'immagine di prova è utile soprattutto per controllare la giusta regolazione del contrasto e della luminosità sul display.

Poiché le immagini APT/WEFAX vengono trasmesse con il solito standard APT impiegato già da tempo dai satelliti della banda VHF (vedi particolari sul Bollettino **tecniche avanzate** n. 3/78), ora vi parlerò soltanto del metodo di decodifica per il segnale VHRR trasmesso attualmente sia dal satellite NOAA 4 che NOAA 5.

La trasmissione delle immagini VHRR avviene sulla frequenza di 1697,5 MHz con 5 W di potenza (EIRP = 37 dB) e il segnale modulato è sostanzialmente diverso da quello APT.

Infatti, le caratteristiche particolari del segnale VHRR richiedono ad esempio una larghezza di banda del ricevitore di circa 1 MHz contro i 50 ÷ 80 kHz di larghezza di banda del BC603.

Quindi per ricevere il segnale VHRR l'impianto di ricezione cambia completamente dal convertitore VHF in poi, poiché è necessario fare seguire al convertitore VHF una catena di media frequenza avente una larghezza di banda di 1 MHz e un guadagno dai 60 ai 100 dB.

Personalmente ho impiegato una catena di media frequenza accordata su 63 MHz e avente un guadagno di circa 100 dB.

Si tratta di una media frequenza prelevata dal complesso surplus AN/ARN 21, il quale apparato originariamente copre la banda 962 ÷ 1213 MHz.

Unica modifica al convertitore per ottenere i 63 MHz di conversione è stata la maggiore spaziatura delle quattro spire che formano la bobina L₄ dell'oscillatore locale.

Per quanto riguarda la media, posso dirvi che quasi tutte le catene di media frequenza dei vari « transponder » del surplus vanno bene come pure quelle di molti complessi radar, unica modifica da apportare però in ogni caso è la sostituzione dello stadio rivelatore in AM con uno stadio rivelatore FM. La figura 8 mostra lo schema di principio di uno stadio rivelatore FM basato sul funzionamento del discriminatore di fase, le induttanze L₁ e L₂ vanno accordate sulla frequenza della media frequenza adottata.

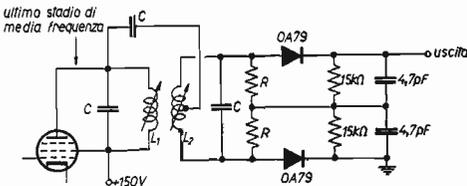


figura 8

Discriminatore FM per rivelare il segnale VHRR presente sull'ultimo stadio di media frequenza del ricevitore. Per una corretta messa a punto del circuito consiglio l'uso di un generatore sweep e l'oscilloscopio per rilevarne la forma d'onda a « S » coricata. C e R vanno dimensionati secondo la frequenza di media.

Il segnale rivelato in FM contiene due sottoportanti a loro volta modulate in FM dal segnale video del radiometro ad alta definizione.

Le frequenze delle due sottoportanti sono 99 kHz e 249 kHz e su entrambe sono presenti le immagini a luce diurna e all'infrarosso.

Lo schema elettrico di figura 9 mostra il discriminatore FM basato sul principio del Phase Locked Loop, valido per rivelare ciascuna sottoportante.

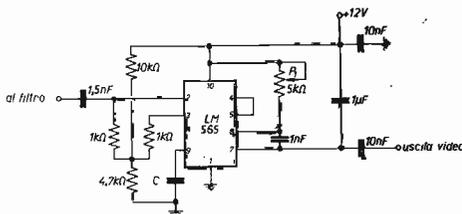


figura 9

Discriminatore Phase Locked Loop per la rivelazione delle due sottoportanti presenti all'uscita del discriminatore FM di figura 8. C 100 pF per 99 kHz; C 33 pF per 249 kHz.

Inoltre la figura 10 mostra lo schema a blocchi completo dell'intera apparecchiatura ricevente per segnali VHRR che potrà esservi di guida per inquadrare meglio quanto ho già detto fino ad ora (VHRR = Very High Resolution Radiometer).

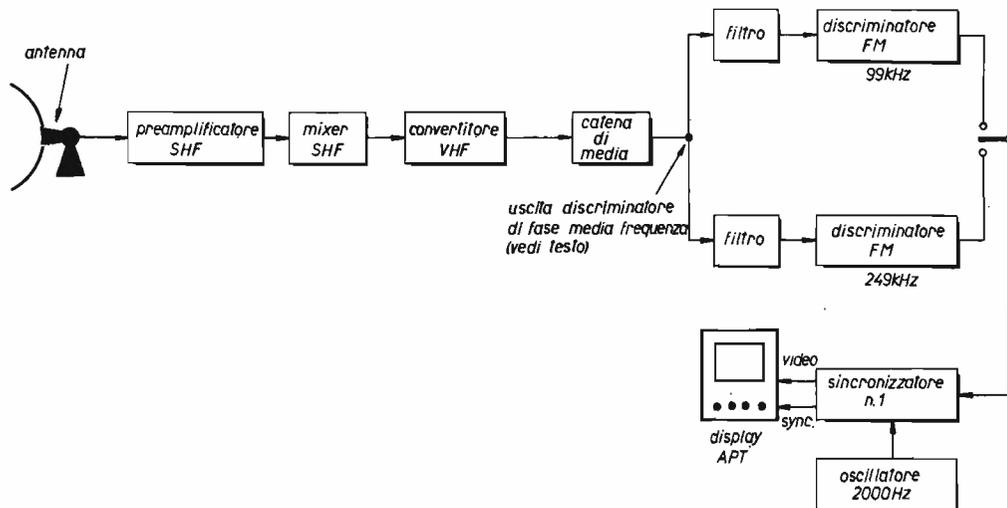


figura 10

Schema a blocchi dell'intero apparato ricevente per le immagini VHRR, trasmesse sulla frequenza di 1697,5 MHz.

Si tenga presente nella realizzazione dei due filtri passa basso (o passa banda) posti all'ingresso dei due discriminatori Phase Locked Loop, che la massima deviazione in frequenza della modulazione video sulla sottoportante è di 2,4 kHz e che nella fase di regolazione dei trimmer P_1 su ciascun discriminatore, ogni trimmer va regolato per una frequenza di oscillazione pari a quella della sottoportante che si vuole rivelare (ad esempio 99 o 249 kHz).

Il segnale ricavato all'uscita di ciascun discriminatore FM non è altro che una componente video assai simile a quella trasmessa in banda VHF dai satelliti APT, ma che a differenza della componente APT, la componente video VHRR richiede una larghezza di banda di 35 kHz.

In altri termini, trattandosi di immagini ad alta definizione, le loro componenti video comprendono frequenze molto più alte di quelle APT e pertanto il segnale video VHRR non può venire registrato su un registratore comune se non si vuole perdere notevolmente in definizione.

Non potendo quindi registrare il segnale, si deve ricorrere alla conversione in diretta dallo spazio, inviando il segnale video direttamente al sincronizzatore come dimostra lo schema a blocchi di figura 10.

Il display va portato a una frequenza di scansione di $6,6\bar{6}$ Hz, pari cioè a 400 linee al minuto e tale deve essere anche la frequenza degli impulsi di sincronismo provenienti dal sincronizzatore.

Per il sincronismo delle immagini VHRR è valido il Sincronizzatore n. 1; inviando al suo ingresso video la componente video ricavata da uno dei due discriminatori Phase Locked Loop e al suo ingresso « 2000 Hz » direttamente i 2000 Hz prodotti dal circuito quarzato di figura 5, pagina 520, cq 3/78.

Gli impulsi a $6,6$ Hz si otterranno dall'uscita $0,3$ Hz dopo avere collegato il relativo integrato 7492 per una divisione per « 3 », anziché per « 6 » (vedi **cq** 6/72 a pagina 833), e dopo avere sfilato dallo zoccolo il 7490 che precede il 7492 in oggetto e fatto un ponticello tra i piedini « 14 » e « 11 » dello zoccolo.

Dopo quest'ultimo intervento la frequenza di 2000 Hz risulterà divisa esattamente per « 3000 volte » e l'uscita risulterà di $6,6$ Hz come richiesto dallo standard VHRR.

Sezione per sezione siamo giunti ora all'antenna e vediamo subito quali considerazioni si possono fare anche su questa importante sezione dell'impianto ricevente.

Le antenne proposte per la banda VHF sono due, quella a dipoli incrociati (6 + 6) elementi e quella a Turnstile a due pannelli incrociati.

La Turnstile ha un guadagno molto più basso della Yagi a (6 + 6) elementi, ma in compenso permette una buona ricezione senza inseguire il satellite con l'antenna, per contro la Yagi con il suo elevato guadagno permette un'ottima ricezione di tutte le orbite, ma richiede di essere puntata costantemente verso il satellite.

Con la Turnstile è necessario un ottimo preamplificatore d'antenna avente una figura di rumore non superiore a $1,8$ dB, mentre con la Yagi la questione preamplificatore è meno critica per il maggior segnale in uscita. Credo non vi sia altro da dire sulle antenne VHF oltre quello già detto anche su **cq** 8/75, andate tranquilli, non sono sfuggiti errori di stampa e potete quindi realizzarle con sicurezza.

Non si creda neppure un errore il fatto che nella Yagi il secondo direttore è più lungo del primo, in quanto questa è una spiccata caratteristica propria dell'antenna in oggetto.

Passiamo ora alla banda « S » per la quale l'antenna proposta nel progetto consiste in un gruppo di tre elicoidi di dieci spire ciascuno e accoppiati in fase.

Riguardo questa antenna posso dire soltanto che alcuni mi hanno scritto lamentando la sua scarsa efficienza.

Devo riconoscere che mettere in fase su una frequenza centrale di 1689 MHz tre antenne per il massimo guadagno non è cosa facile e tanto meno alla portata di tutti e per questo devo dire che se vi trovate di fronte a problemi di fase non corretta è da preferire due soli elicoidi ben accoppiati o addirittura anche uno soltanto.

Si tenga presente che con il convertitore del progetto, se messo a punto perfettamente, è possibile una buona ricezione anche con un guadagno d'antenna di soli $18 \div 20$ dB.

A chi vuole aggirare l'ostacolo delle difficoltà di messa in fase delle antenne consiglio di orientarsi verso l'antenna a parabola, l'unica in questo caso a garantire un elevato guadagno senza difficoltà alcuna di messa a punto.

Personalmente già da tempo sto impiegando oltre quella a tre elicoidi anche un'antenna a parabola (vedi figura 11).

Il diametro è di circa un metro e l'illuminatore è lo stesso illuminatore descritto su **cq** 8/75 a pagina 1200 e posso dirvi che i risultati ottenuti sono ottimi e le difficoltà di realizzazione molto inferiori a quelle incontrate nella realizzazione dei tre elicoidi.

Si tratta dell'ottima parabola in alluminio leggero della ditta TEKOTELCOM, via dell'Industria, 5 - S. LAZZARO DI SAVENA (BO) - ☎ 456148.

Coloro che fossero interessati a questo tipo di parabola possono telefonare in ditta nelle ore d'ufficio e chiedere dell'Ing. GRAZIANO NANNI, il quale vi darà tutte le delucidazioni tecniche possibili.

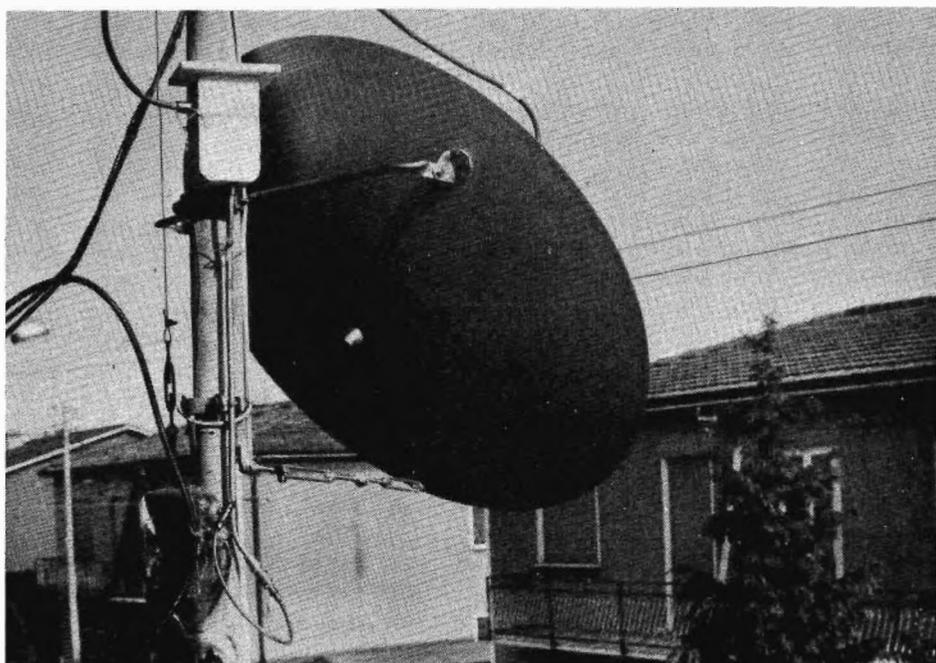
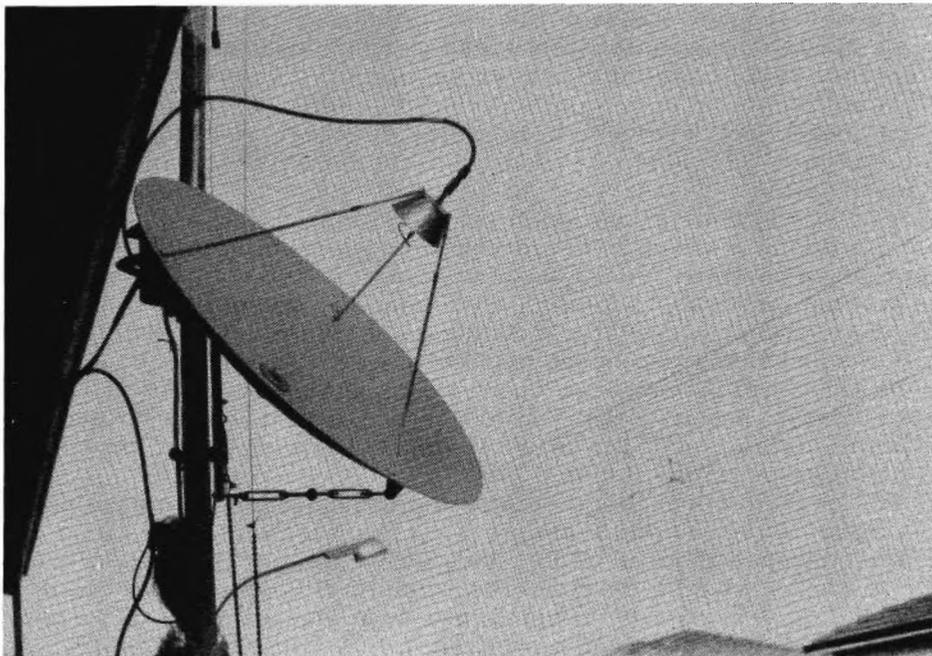


figura 11

*Antenna a parabola da me impiegata per la ricezione in banda « S ».
Raccomando di fare attenzione nella scelta della parabola perché una parabola mal fatta, ad esempio di due metri, potrebbe rendere meno di una parabola ben fatta di un metro.*

Ripeto, la messa a punto di questa antenna è estremamente facile e la distanza focale dell'illuminatore può essere calcolata a tavolino con la seguente formula pratica:

$$F = \frac{D}{16 \times d}$$

Il significato di « F », « D » e « d » in centimetri, lo potete vedere dalla figura 12.

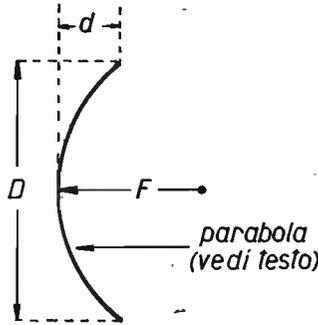


figura 12

* * *

Siamo così giunti alla fine di questo lungo e articolato progetto che non è stato e non ha voluto essere soltanto una pietra fondamentale e una esposizione particolareggiata delle sezioni necessarie a comporre una efficiente stazione ricevente per satelliti meteorologici, ma anche una proposta concreta per tutti, ad esplorare una frontiera nuova della radiocomunicazione amatoriale piena di soddisfazioni e di prestigio.

A presto, amici, un arrivederci a tutti con l'APT! *****

in PUGLIA la
ditta LACE è
sinonimo di
PROFESSIONALITA' NELLE
TELECOMUNICAZIONI

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 180° | L. 238.000 |
| LACE Super turn-steil (4 piani) 9 dB circ. | L. 446.000 |

Assistenza rapida e qualificata
Richiedeteci maggiori dettagli
e catalogo

Ditta La.C.E. dell'ing. FASANO RAFFAELE
via Baccarini 15 - 70056 MOLFETTA (BA) - ☎ 080-910584

Lo stabilizzatore shunt

Fabio Bonadio

Gli stabilizzatori elettronici a bassa tensione che utilizzano esclusivamente transistori e altri dispositivi solid-state si dividono principalmente in due categorie: gli stabilizzatori « in serie » e quelli « in parallelo ».

Dei primi se ne è parlato diffusamente, su queste stesse pagine di *cq* se ne trovano di tutti i tipi e per tutti i gusti, sono noti anche ai bambini e persino gli integrati regolatori di tensione (L005, L123, etc.) funzionano in questo modo.

Brevemente, essi sono realizzati con un transistor di potenza inserito nel percorso della corrente alimentatrice; in pratica una resistenza variabile posta in serie all'assorbimento (la R_B di figura 1).

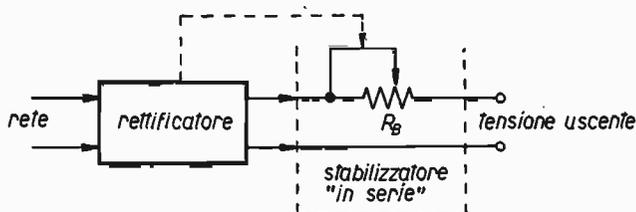


figura 1

Dei secondi, invece, si sa poco o nulla. Non si pensi però che lo stabilizzatore « in parallelo » o shunt che dir si voglia sia una curiosità da laboratorio; questo dispositivo, al contrario, è stato oggetto di studi serissimi specialmente da parte della NASA che lo ha impiegato sulle capsule « Apollo » e in molte altre apparecchiature di tipo spaziale al posto di quelli serie specialmente per quanto riguarda le apparecchiature funzionanti a bassa tensione (3 ÷ 6 V) e con forti assorbimenti di corrente (4 ÷ 6 A o più).

Perché? Beh, perché gli stabilizzatori shunt rispetto a quelli serie, ottengono i medesimi fattori di regolazione pur impiegando un minore numero di parti, il che per la NASA voleva dire un minor peso del complesso e una minore possibilità di guasti: per lo sperimentatore, invece, può voler dire una spesa minore per un identico risultato.

Finite le premesse d'obbligo, esaminiamo il funzionamento dello stabilizzatore « in parallelo »: questi funziona secondo il principio dello shunt o, più precisamente, osservando la figura 2, notiamo che la resistenza R_A è posta in serie al carico ed è fissa, mentre lo stabilizzatore è rappresentato da R_B , variabile.

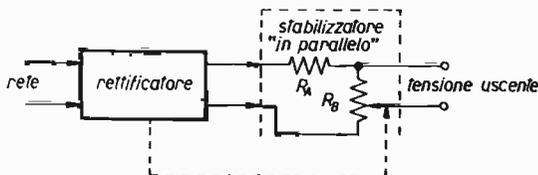


figura 2

Quando una sovratensione si presenta all'uscita, nel caso dello stabilizzatore serie abbiamo un repentino aumento della R_B che ristabilisce le condizioni di lavoro, tensione e corrente, scelte a priori.

Ove si verifichi il medesimo fenomeno, lo stabilizzatore shunt reagisce riducendo la propria resistenza in modo da produrre una caduta di tensione superiore ai capi della R_A . In tal modo, all'uscita del dispositivo si ha comunque una riduzione nel picco transitorio o ricorrente, o nel « plateau » proporzionale al fenomeno che disturba. Esaminiamo lo schema di figura 3: è questo un circuito che prevede forti assorbimenti a basse tensioni: correnti che possono salire fino a 6 A con una gamma di tensioni comprese tra 3 e 9 V all'uscita.

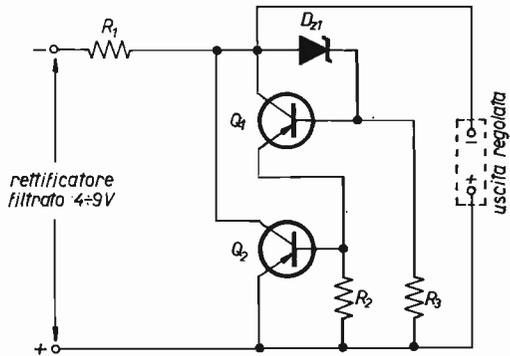


figura 3

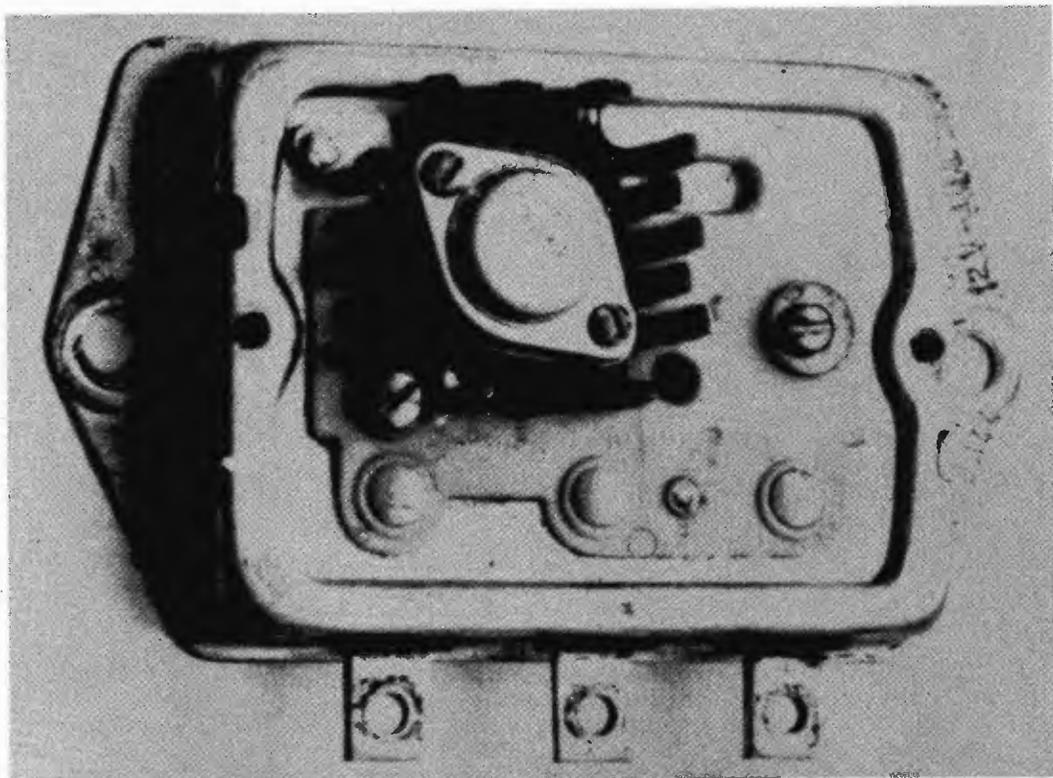
Di base, in un certo senso, il funzionamento « rassomiglia » a quello dello stabilizzatore serie, eccettuato il fatto che la caduta di tensione avviene ai capi della R_1 , fissa; l'elemento che provoca tale caduta di tensione è Q_2 , transistore di forte potenza tipo ADZ12 o similare.

Il complesso che regola la conduzione di Q_2 è formato da Q_1 , R_2 , D_1 , R_3 . I due ultimi componenti regolano la polarizzazione del transistor pilota. Se la tensione di alimentazione decresce, la corrente di base di Q_1 cala e riduce in proporzione la corrente collettore-emettitore dello stesso transistor, in tal modo decresce anche la corrente di polarizzazione di Q_2 . Appena Q_2 conduce « meno », cala l'assorbimento della resistenza variabile rappresentata dal transistor, e cala di converso la caduta di tensione ai capi di R_1 . Ne risulta una maggiore tensione presente ai capi d'uscita. Se la tensione cresce, avviene naturalmente l'inverso.

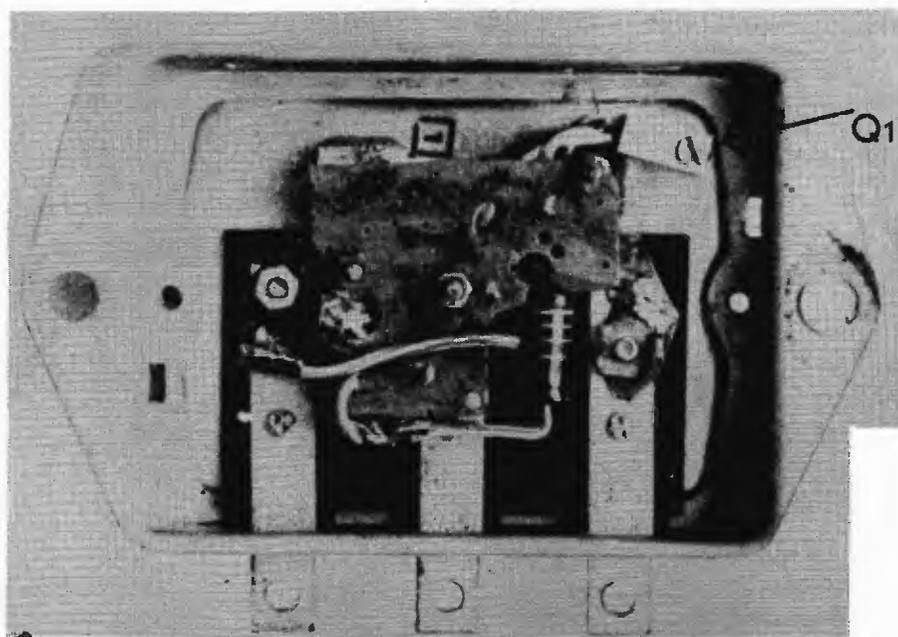
Un transitorio elevato di tensione, proveniente dal rettificatore di ingresso, fa « crollare » la resistenza interna dello « zener », e provoca un repentino aumento della corrente che attraversa Q_1 e Q_2 . Il tempo d'intervento del sistema è migliore di un cinquantamillesimo di secondo, davvero buono, utile per ogni applicazione, anche critica.

In genere, ciascun circuito ha propri valori, proprie costanti in gioco che risultano tipiche e spesso critiche. In questo apparecchio, fermo restando il modello di transistore, è necessario variare caso per caso il valore delle resistenze R_1 - R_2 - R_3 nonché la tensione del D_1 . Alcuni valori da usare sono riportati nella seguente tabella:

| tensione in uscita (V) | R_1 (5 W) (Ω) | R_2 (1 W) (Ω) | R_3 (1 W) (Ω) | D_{Z1} |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 3 | 3 | 160 | 470 | 3 diodi 0A211 in serie |
| 4,5 | 5 | 180 | 470 | 3,3 V zener da 1 W |
| 6 | 5 | 180 | 470 | 4,7 V zener da 1 W |
| 9 | 5 | 180 | 470 | 6,3 V zener da 1 W |



Il prototipo visto da sopra; si nota il Q_2 con dissipatore.



Il prototipo delle fotografie è stato da me realizzato usando come supporto un ex-regolatore di tensione per auto, il Q_2 è un modello recuperato da schede e montato su di un dissipatore a ragno (se la corrente richiesta è forte è meglio prevederne uno alettato più grande), gli altri componenti sono montati sotto su di un pezzo di bachelite a mò di circuito stampato; il Q_1 , che ha il contenitore tipo T01AK (lo stesso dell'AC180K per intenderci), essendo provvisto di foro, è stato avvitato al metallo così si raffredda meglio. Certo, questa non è la migliore soluzione per un apparecchio che prevede un impiego duraturo, sarà meglio quindi prevedere un contenitore metallico provvisto di boccole d'ingresso e uscita.

Da notare che, per le tensioni di 4,5 - 6 - 9 V, l'unico componente da modificare è lo zener (vedi tabella), per cui adoperando un commutatore per selezionare gli zener adatti, si otterrà un alimentatore con tensione regolabile a scatti.

Il cablaggio non è critico, basta usare fili di sezione adeguata alla corrente che devono sopportare. Rispettando i terminali dei transistor, e in particolar modo la polarità del diodo zener D_1 , non possono accadere... infortuni.

Lo stabilizzatore descritto non necessita di messa a punto, regolazioni delle parti o verifica. Se la tensione d'ingresso è compresa tra 4 e 9 V, se i componenti rispondono alla tabellina esposta, il funzionamento è « garantito » (salvo errori, s'intende!). Per quanto riguarda i semiconduttori da impiegare, la nota da cui ho desunto il materiale per quanto sopra, essendo un po' vecchietta, suggeriva dei pnp al germanio; non ho fatto la prova ma penso che dei pnp al silicio possano dare risultati analoghi così come si potrebbe provare a impiegare i più comuni npn al silicio invertendo la polarità, chi è in vena di tentativi provi, per chi vuole tentare coi-pnp al germanio ecco alcuni modelli da impiegare; per Q_2 : AD133 III, AD133 IV, AD142, AD143, AU106, AU107, AU108, AU110, AU111, ADZ11, ADZ12, oltre a quelli della serie AUY... della Siemens che costano un occhio; per Q_1 : AC142K, AC128K, AC153, AC180K, AC188K, e simili; questi ultimi sono tutti modelli con lo stesso tipo di contenitore di quello delle foto, altri modelli possono essere utilmente impiegati purché abbiano un adeguato dissipatore.

E' tutto, concludo con l'augurio di buon lavoro a tutti. :*****:

ALT NON AVRAI
ALTRO LINEARE
AL DI FUORI DI:

**NUOVO LINEARE CB MOBILE
B35 - 25 W IN ANTENNA**

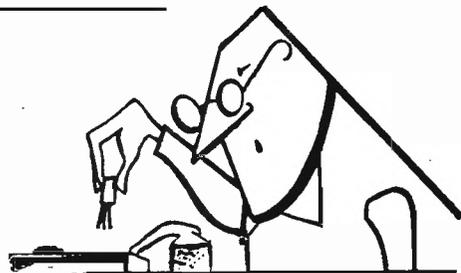


ZETAGI

via S. Pellico, 2
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. 9586378

CHIEDETELO INVIANDO VAGLIA
POSTALE DI SOLE L. 26.900

18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA



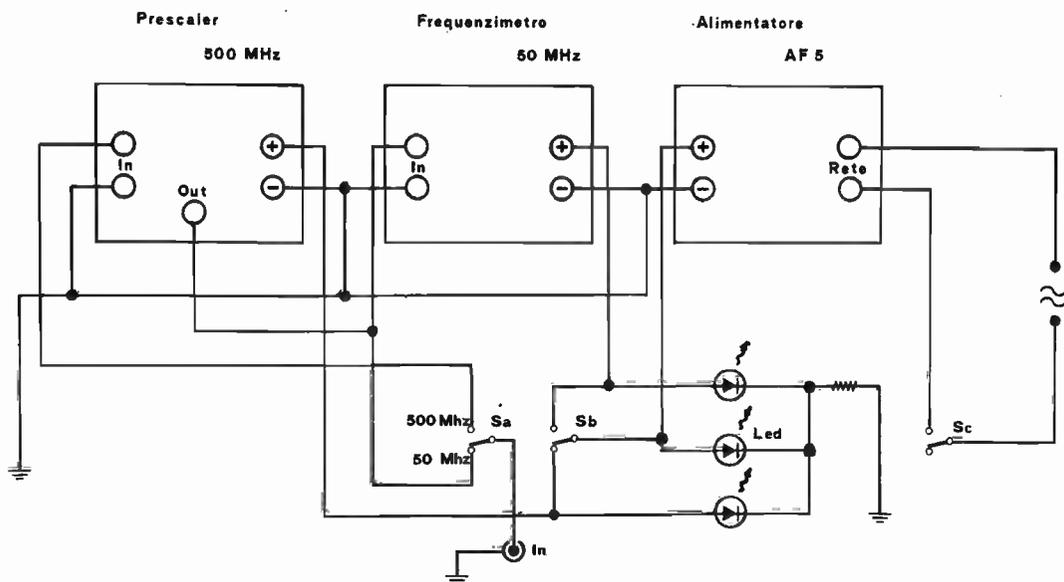
© copyright cq elettronica 1978

A pregiata Vostra

Diversi Lettori, nell'intento di realizzare e mettere in opera apparati che necessitano per la taratura di un frequenzimetro, indirizzano lettere chiedendo lumi in proposito.

Giacché per risolvere questo problema mi sono trovato per gli stessi mari, giudicai opportuno risolverlo indirizzandomi su piastre premontate per non impazzire su circuiti a doppia pista e tutto il resto. Optai per quelle della ELT Elettronica di San Romano. Tre piastre, il prescaler, il frequenzimetro e il relativo alimentatore il tutto assemblato in una scatola di *dural* della GBC che mi fece venire i calli alle mani per praticarvi la feritoia per i display.

Nello schema allegato, sono indicate le piastre come le ho collegate io.

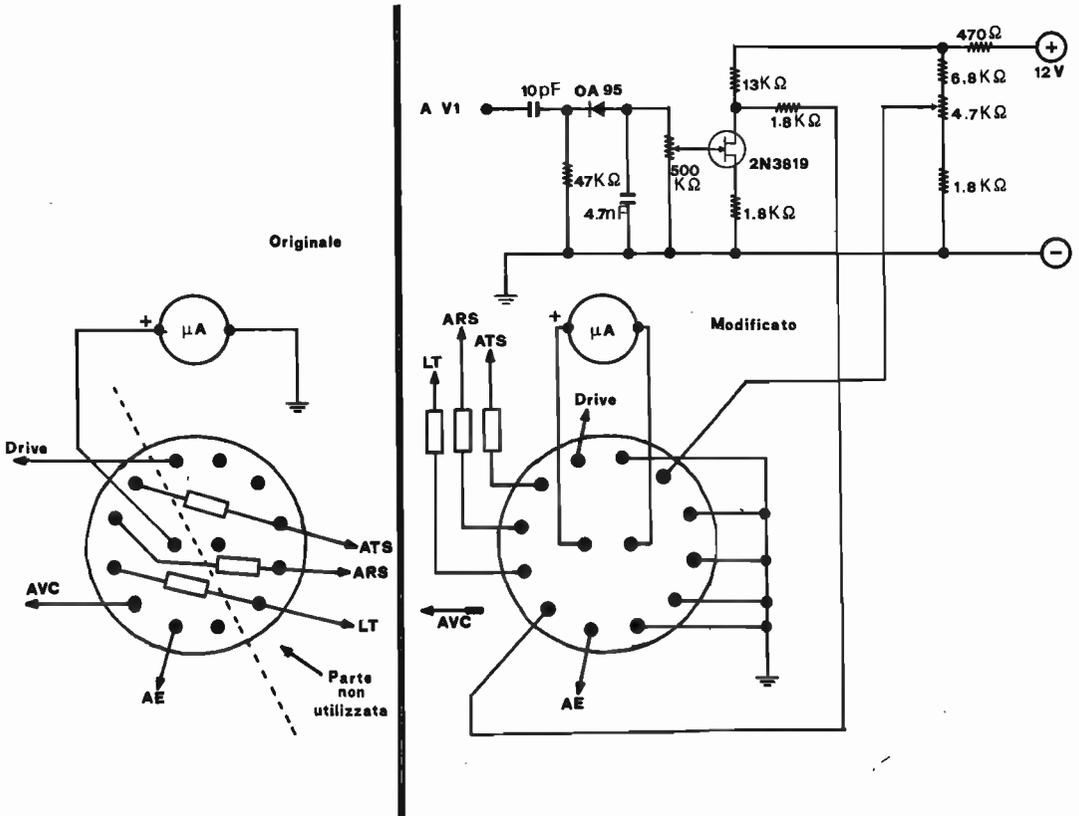


Il deviatore S_a / S_b è doppio e serve per commutare l'ingresso del segnale sul prescaler se è per 500 MHz o sulla piastra del frequenzimetro se è invece per 50 MHz. L'uscita del prescaler è collegata direttamente, senza commutatori, alla piastra di conteggio dei 50 MHz. Ciò non influisce durante l'uso a 50 MHz in quanto il prescaler sulla posizione 50 MHz non è alimentato. L'accensione dei led indica la posizione di lettura. Oltre che come normale frequenzimetro, mi servo del tutto come lettore di frequenza per lo FT101E, e per i 144 MHz, essendo la piastra principale programmabile per la taratura da eseguire. Per detta programmazione mi sono servito di cinque contraves decimali ubicate sul retro del contenitore. Tutte le connessioni interne relative alle frequenze d'ingresso, sono state realizzate in cavo RG58. Fra commutatore e cavi vi sono delle perdite ma per l'uso su frequenze radioamatoriali che non abbiano a superare i 200 MHz, non le ho neppure notate. Per la semplice programmazione della lettura, è sufficiente leggere la pubblicità della ELT Elettronica sulle pagine della rivista.

Papocchie d'agosto

Enrico CECCOTTI, via Livornese 42, Perignano (PI).

Smeter per 19 MK II.



Visto che questo relitto anglo-canadese è stato riabilitato dai 45 m, il Ceccotti ha ripescato un vecchio circuito già pubblicato su *cq* nel marzo del '71 e ha così modificato il tutto riportando agli onori della cronaca riveduto e corretto, un pezzo da museo. Nella 19 MK II, una parte della piastra del commutatore delle funzioni dello strumento non è utilizzata ed è stata usata per fissarvi sopra alcuni componenti. Si tratta di dissaldarvi queste resistenze che vi fanno solo appoggio, liberare i contatti e collegarli com'è indicato sullo schema. Il terminale dell'AVC non più utilizzato sarà tagliato e isolato. Il circuito dello Smeter, ora transistorizzato, può essere realizzato su una piastrina e fissata direttamente sulla piastra del commutatore.

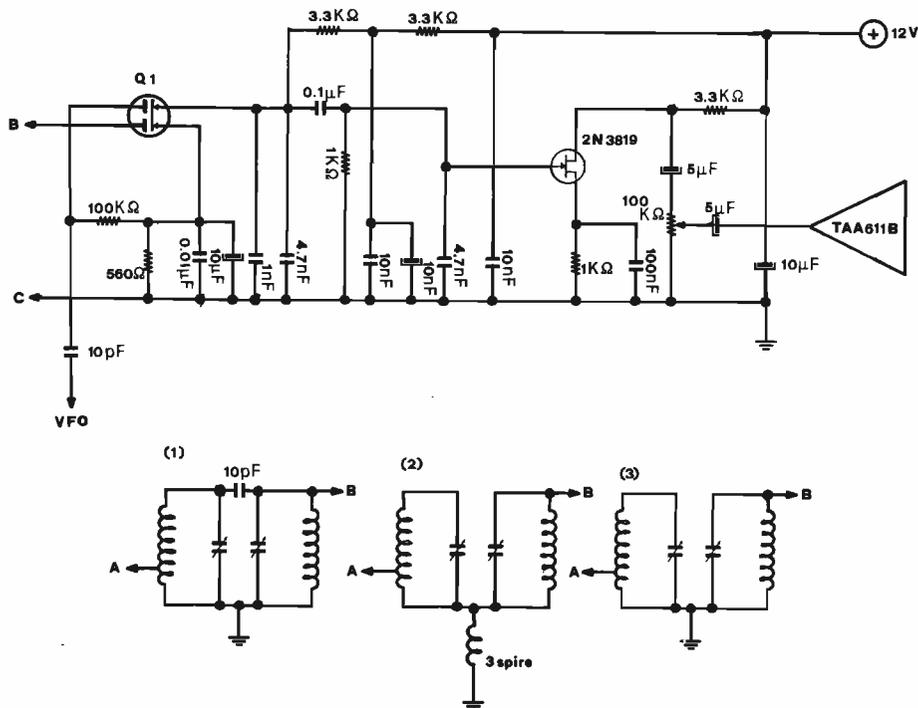
ESSE CI
elettronica

Esperienza e professionalità nella
trasmissione stereofonica multiplex

via Costanza, 3 - 20146 Milano - Tel. (02) 4987262

I4MGA, Gianni MIGLIO, via Mondo 21, Bologna.

Ricevitore sincrono.



Dice che la differenza tra questo e altri schemi è che questo funziona sempre a patto che: 1) bisogna bypassare benissimo tutte le alimentazioni, 2) non spingere troppo l'amplificazione in BF, 3) usare un circuito accordato in ingresso ad alto Q altrimenti le broadcasting saltano il mosfet che le rivela come diodo. I possibili circuiti da adoperare sono: 1) bobine toroidali su supporto Amidon T 68.2: occorrono 35 spire di filo Ø 0,5 mm, la presa per l'antenna alla 4ª spira e un variabile da 300 + 300 pF per ricevere le bande da 80 a 40 m. Per i 20 m un nucleo Amidon T 50.6 oppure T 68.6 con 22 spire di filo Ø 0,8 mm, presa alla 3ª spira e variabile da 150 + 150 pF. Per i 14 MHz invece un nucleo Amidon T 68.10 con 11 spire di filo Ø 1 mm, presa alla 2ª spira e variabile da 100 + 100 pF. 2) vengono riportati tre possibili accoppiamenti d'ingresso: (1) con bobine toroidali; (2) con bobine toroidali sollevate da massa con una bobina composta da 3 spire su uno dei toroidi; (3) con bobine cilindriche e con accoppiamento induttivo lasco. Per il VFO ne occorre uno di almeno un volt picco-picco senza carico.

A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

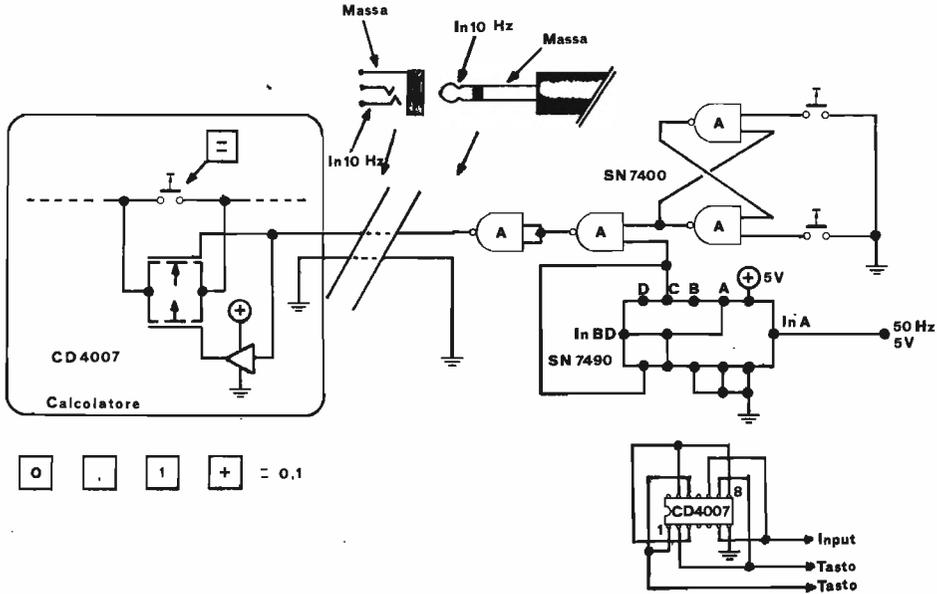
— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI, ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

— Linee ICOM e YAESU e nuova linea DRAKE TR-7

— Appareti BIG EAR tipo 2 per mobile 144-148 MHz
800 canali a lettura digitale, uscite RF 1-25 W

Enrico FRANCONI, via S. Erasmo 23, Roma.

Calcolatrice tascabile che diventa CRONOMETRO DIGITALE.



Ecco il processo delle sevizie da adottare: viene adoperata la rete per ricavare i 50 Hz. Questi, divisi per 5, quindi 10 Hz, sono abilitati al passaggio verso il calcolatore da una porta AND, comandata da un FF SR; al posto dei pulsanti si possono mettere delle fotoresistenze. Il cuore del circuito è una T.G. (Transmission Gate) ottenuta con un CD4007, che « chiude » dieci volte al secondo (cioè con i 10 Hz che gli arrivano dalla AND esterna) il pulsante dell'uguale del calcolatore che avremo precedentemente individuato con il tester tra i contatti della tastiera. Se prima del conteggio avremo impostato sul calcolatore 0,1 + (cioè 0,1 +) avremo la sommatoria di 0,1 volte al secondo cioè ogni impulso che arriverà alla TG chiuderà il pulsante 'uguale' (=) quindi sui display si leggeranno i secondi e i decimi di secondo. I due pulsanti del FF SR servono per bloccare e riavviare il conteggio. Sul mio calcolatore dopo aver resettato lo SR e quindi quando non arrivano più impulsi alla TG, per far tornare a zero il display, basta premere il tasto +. Il CD4007 con il suo piccolo circuito va alloggiato all'interno del calcolatore e i due capi che vanno al pulsante + vi andranno saldati stabilmente. Il capo input a 10 Hz va collegato a un jack femmina montato sul retro del calcolatore in modo che quando questi è usato per calcolo, siano in corto tra loro entrambi i capi.

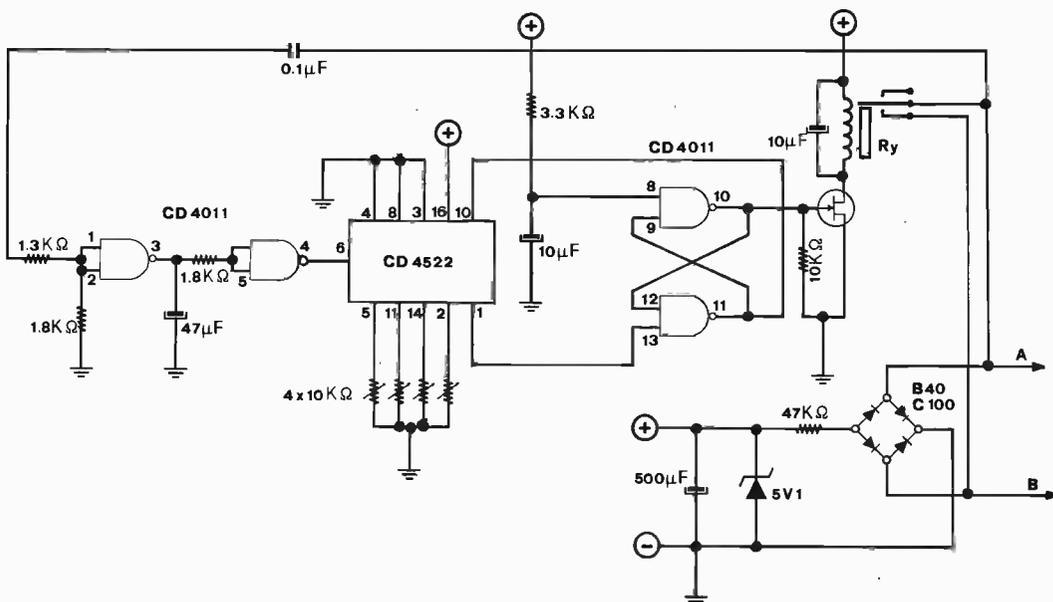
- Apparati CB per AM e SSB mod. SA-28 a 240 canali
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 35664

Giuseppe CAMIOLO, largo Pisano 5, Palermo.

Parzializzatore per teleselezione.



Evita che l'amico che chiede il piacere di farsi un'urbana si faccia mezz'ora di teleselezione a sbafo con la brunetta conosciuta lo scorso anno al mare, il tutto, sbafo per sbafo, viene alimentato dalla stessa linea telefonica (era ora che anche la SIP pagasse...). Gli impulsi del disco combinatorio vengono presi dal filo A o B e portati al circuito formato dalle due porte nand (mezzo CD4011) che provoca un solo impulso per ogni serie di impulsi battuti dal disco, l'integrato CD4522 conterà questa serie di impulsi e qualora il loro numero sia superiore a sette, manderà alto la sua uscita che comanderà il flip-flop formato dalle altre due porte nand del CD4011 il quale azzererà il contatore e contemporaneamente polarizzerà il fet 2N3819 sul cui derivatore trovandosi un reed-relay che, eccitandosi, cortocircuiterà la linea bloccando la chiamata. Il tutto ritornerà a zero riagganciando la cornetta. Essendo il CD4522 un contatore programmabile, potrà contare per il numero desiderato con la sola programmazione a massa dei piedini 5, 11, 14, 2.

QUARZI

per apparecchiature 144 MHz, 432 MHz e HF

| | | | |
|-------|---------|-------|-------------------|
| TRIO | KENWOOD | DRAKE | SOMMERKAMP |
| YAESU | MUSEN | ICOM | STANDARD |
| TENKO | | FDK | KF Communications |

per calibratori, frequenzimetri:

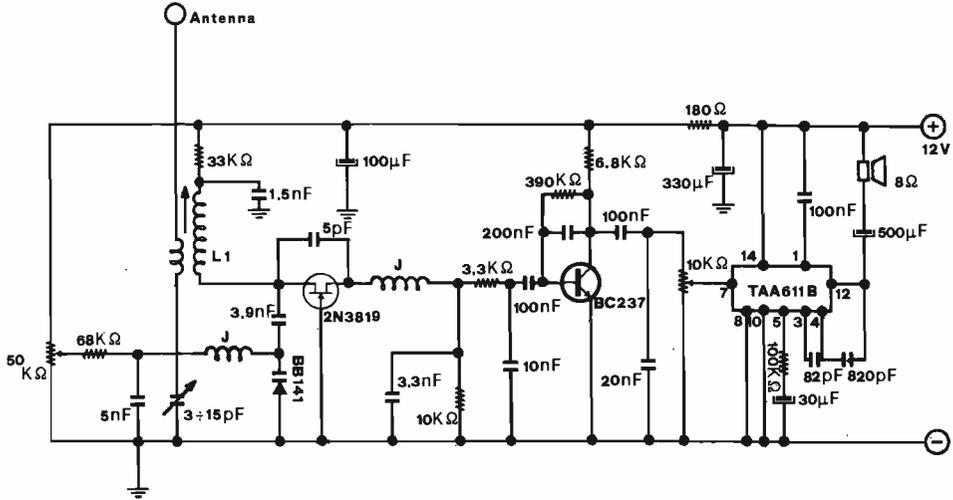
| | | |
|---------|--------|-------|
| 100 kHz | 10 MHz | 1 MHz |
|---------|--------|-------|

NOVA elettronica i2 YO

20071 CASALPUSTERLENGO - Tel. 0377 - 84520
Via Marsala, 7 - Casella Postale 040

Piero CHISARI, via Vicenza 45, Catania.

Ricevitore per 144 MHz.



Semplice super-reattivo facente parte di un ricetrans autocostruito. Accoppia semplicità e sensibilità. L'autore consiglia di inserire dopo la resistenza da 33 kΩ sul lato freddo di L₁, un trimmer da 50 kΩ per trovare il miglior punto di lavoro del fet. L₁ è costituita da 5 spire di filo argentato Ø 1 mm avvolte su un supporto Ø 6 mm con nucleo. Il link è invece una sola spira dello stesso filo accostata a circa 3 mm dal lato caldo di L₁. Le impedenze J sono ex-Geloso 815 o simili (42 spire filo un decimo avvolte su una resistenza da 1 MΩ, 1/2 W). Il compensatore è un normale a disco ceramico (per mancanza di spazio un'altra volta vi presenterò il trasmettitore).

* * *

Al signor **Giuseppe CAMIOLO** va il premio offerto per i lettori di **sperimentare** dalla ditta **AZ**, via Varesina 205, Milano. Ai rimanenti lettori trito di componenti elettronici vari (rammento che gli integrati in case non marcato, sono TAA480).

* * *

ATTENZIONE. La ditta **COMPELETTR** di Francesco Maravigli offre ai lettori di **sperimentare** un voltmetro elettronico da sorteggiare tra tutti coloro che nel prossimo mese di settembre invieranno un progetto anche se lo stesso non sarà pubblicato.

* * *

Prego inoltre le Ditte che vogliono offrire materiale per i lettori di farlo unicamente per lettera e non per telefono. Grazie. *****

cq elettronica

la rivista per il principiante che il tecnico, l'ingegnere, l'universitario non disdegnano di leggere perché vi trovano tanti argomenti al loro livello

I PRIMATI NON SONO MAI CASUALI

Aggiungiamo al nostro preamplificatore

un amplificatore da pochi watt in classe A onde ascoltare "in pace" la musica in cuffia

dottor Renato Borromei

Sino a poco tempo fa, per avere un'ottima cuffia si doveva ricorrere al tipo elettrostatico che indubbiamente offre un ascolto eccellente difficilmente raggiungibile con un sistema di altoparlanti e addirittura impossibile in impianti « casalinghi » date le dimensioni e la forma delle stanze in cui è installato normalmente l'impianto di ascolto.

Le cuffie elettrostatiche però hanno un neo: occorrono delle decine di watt per pilotarle e quindi molti sono costretti a rinunciare perché la potenza a disposizione non è sufficiente.

Da qualche tempo però sono reperibili sul mercato cuffie che potremmo definire « tradizionali » le quali come fedeltà non hanno nulla da invidiare alle elettrostatiche e hanno il vantaggio di funzionare con pochi watt.

Incuriosito dall'interesse generale che in questi tempi si dimostra verso gli amplificatori in classe A, stavo leggendo un articolo di qualche anno fa scritto da Linsley Hood, riguardo questo tipo di amplificatore e pensando a queste cuffie mi è venuto in mente che sarebbe stato interessante costruire per quest'ultime un amplificatore di potenza limitata. Le sue caratteristiche dovevano essere tali da sfruttare tutti i vantaggi che offre la classe A senza ricorrere ai soliti circuiti integrati di potenza come TBA810, LM377, ecc., che in questo caso non sarebbero stati qualitativamente all'altezza della situazione.

Incoraggiato dai primi approcci che promettevano qualcosa di interessante, ho proseguito nelle mie prove e sono arrivato al progetto che vi descriverò e che consiglio anche a chi vuole provare con poca spesa qualcosa di diverso.

Il mio compito è stato quello di riprendere in esame la progettazione del circuito, originariamente relativo a una potenza di 10 W, di adattarlo a dei componenti di facile reperibilità, di mettere a punto il circuito stampato e quindi rilevare le caratteristiche tecniche.

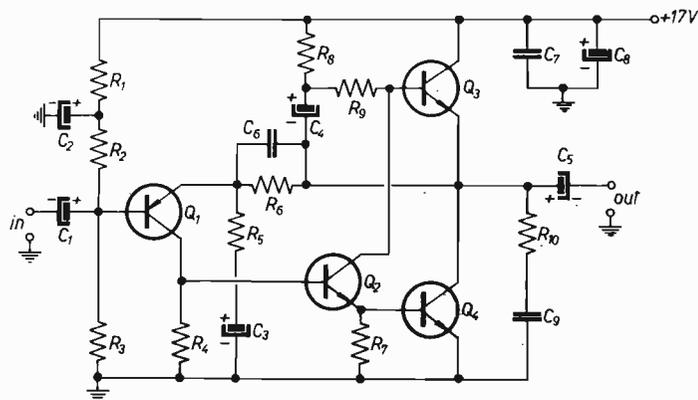


figura 1

| | |
|----------|----------------------|
| R_1 | 39 k Ω |
| R_2 | 100 k Ω |
| R_3 | 100 k Ω |
| R_4 | 8,2 k Ω |
| R_5 | 220 Ω |
| R_6 | 2,7 k Ω |
| R_7 | 2,2 k Ω |
| R_8 | 100 Ω , 1 W |
| R_9 | 560 Ω , 1/2 W |
| R_{10} | 10 Ω , 1/2 W |

| | |
|----------|---------------------|
| C_1 | 1 μ F, 25 V |
| C_2 | 100 μ F, 25 V |
| C_3 | 250 μ F, 16 V |
| C_4 | 500 μ F, 25 V |
| C_5 | 2.000 μ F, 25 V |
| C_6 | 220 pF |
| C_7 | 100 nF |
| C_8 | 50 μ F, 25 V |
| C_9 | 10 nF |
| C_{10} | 5.000 μ F, 25 V |

Q_1 BC307
 Q_2 BC337
 Q_3, Q_4 TIP41A

D ponte di diodi 50 V, 5 A

T 12 V o 15 V, 2,5 A

Tale circuito, mostrato in figura 1, ha la caratteristica di essere molto semplice e di facile realizzazione ma la cosa più importante è il fatto che lo stadio finale funziona in classe A, con la più completa eliminazione di tutti quei difetti (vedi la nociva distorsione di crossover) caratteristici di un amplificatore in classe B. Consideriamo lo stadio finale di un amplificatore in classe B (figura 2) utilizzando una configurazione completamente complementare.

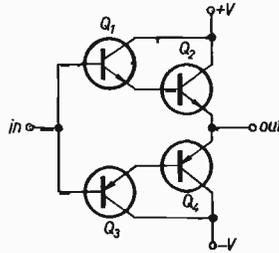


figura 2

La semionda positiva del segnale di ingresso viene amplificata da Q_1 e Q_2 , mentre la semionda negativa da Q_3 e Q_4 . Se li consideriamo separatamente e riportiamo in un grafico l'andamento della corrente di uscita presente sull'emettitore di Q_2 in funzione del segnale applicato alla base di Q_1 (analogamente per Q_3 e Q_4), otteniamo il grafico riportato in figura 3.

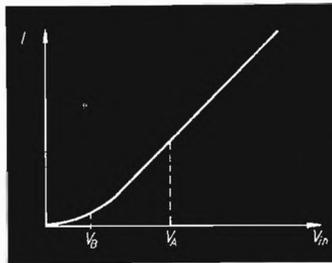


figura 3

Mentre per segnali di ingresso maggiori di V_A si ha un andamento lineare, per quelli inferiori l'andamento della curva mostra che le cose non vanno altrettanto bene (con conseguente distorsione). Se, al limite, nel circuito di figura 2 non applichiamo alle basi di Q_1 e Q_3 una tensione di polarizzazione fissa, in assenza di segnale i due semistadi non conducono mentre man mano che esso aumenta, essi iniziano a condurre pian piano fino a che non si supera la tensione di soglia V_B di 1,2V dovuta alle giunzioni base-emettitore di Q_2 e Q_1 .

Se consideriamo il risultato, otterremo la curva di figura 4, in cui si genera la cosiddetta distorsione di crossover presentata dal tratto piatto tra le due semionde.

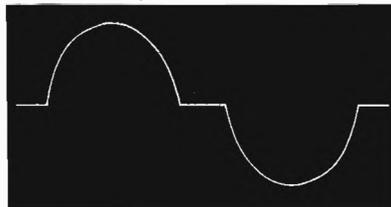


figura 4

Polarizzando parzialmente i transistori Q_1 e Q_2 (analogamente Q_3 e Q_4) si può impedire che i transistori in questione non conducano in assenza di segnale e diminuire tale tratto.

Tutto ciò è difficile da ottenere ma possiamo eliminare tale inconveniente facendo lavorare Q_1 e Q_2 nel tratto lineare superiore a V_A . In questo caso l'amplificatore funziona in classe A.

L'unica grana è l'elevata dissipazione dei transistori finali, dovuta alla alta corrente di riposo che scorre in essi anche in assenza di segnale. A questo proposito i transistori finali richiedono una dissipazione maggiore di quella corrispondente a un normale funzionamento in classe B.

Nel circuito di figura 1 i due transistori Q_3 e Q_4 lavorano con una corrente di riposo regolata da R_8 e R_9 di circa 500 mA per una tensione di alimentazione di 18 V. Con tale tensione di alimentazione e con tale corrente si ottengono $3 W_{RMS}$ all'uscita dell'amplificatore, più che sufficienti per la maggior parte delle cuffie presenti sul mercato.

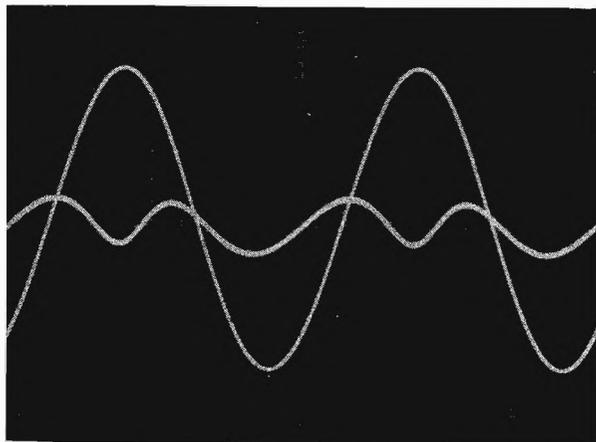


foto 1

| analisi spettrale | |
|-------------------|-----|
| armonica | dB |
| 2 ^a | -65 |
| 3 ^a | -80 |

Se adesso si osserva la foto 1 che mostra il residuo armonico dell'amplificatore a $0,5 W_{RMS}$ e la relativa analisi spettrale riportata nella tabella accanto alla foto, si può vedere subito come il contenuto armonico sia piuttosto semplice essendo formato prevalentemente dalla seconda armonica e in misura minore dalla terza, mentre sono assenti armoniche dispari di ordine elevato, fattore senz'altro determinante per una riproduzione fedele.

Un altro vantaggio dell'amplificatore in classe A è che la corrente necessaria per il suo funzionamento varia di poco al variare del segnale di ingresso, eliminando così il problema di una alimentazione stabilizzata necessaria per un amplificatore in classe B.

Per quest'ultimo la corrente assorbita dallo stadio finale aumenta molto all'aumentare del segnale di ingresso per cui, in presenza di forti transienti musicali, può provocare una improvvisa diminuzione della tensione di alimentazione fornita da un alimentatore non stabilizzato con conseguente saturazione.

Ma ritorniamo allo schema di figura 1 e consideriamo ancora alcuni dettagli. Il transistor Q_1 assolve al solito compito di adattatore di impedenza e di amplificatore di tensione, mentre Q_2 invia il segnale presente sul collettore di Q_1 a Q_3 e Q_4 che provvedono a fornire la necessaria potenza al carico.

La banda passante senza controreazione di tale stadio è di 30 kHz, piuttosto elevata, e questo dovrebbe evitare l'insorgere della distorsione di intermodulazione dinamica (vedi cq 11/77 e cq 5/78).

Nelle figure 5 e 6 sono riportati i circuiti stampati lato rame e lato componenti, rispettivamente, dell'amplificatore in questione, in versione mono. Per una versione stereo naturalmente basterà duplicare il circuito stampato.

Data l'elevata corrente di riposo che circola nello stadio finale, è importante seguire scrupolosamente i consigli da me riportati nel maggio scorso. Pertanto il collettore di Q_3 e l'emettitore di Q_4 vanno collegati direttamente con del filo di grossa sezione all'alimentatore e non sul circuito stampato e inoltre il lato di massa dell'altoparlante va collegato direttamente anch'esso all'alimentazione. I due transistori finali Q_3 e Q_4 vanno adeguatamente raffreddati mediante un radiatore alettato delle dimensioni minime $8 \times 8 \text{ cm}^2$.

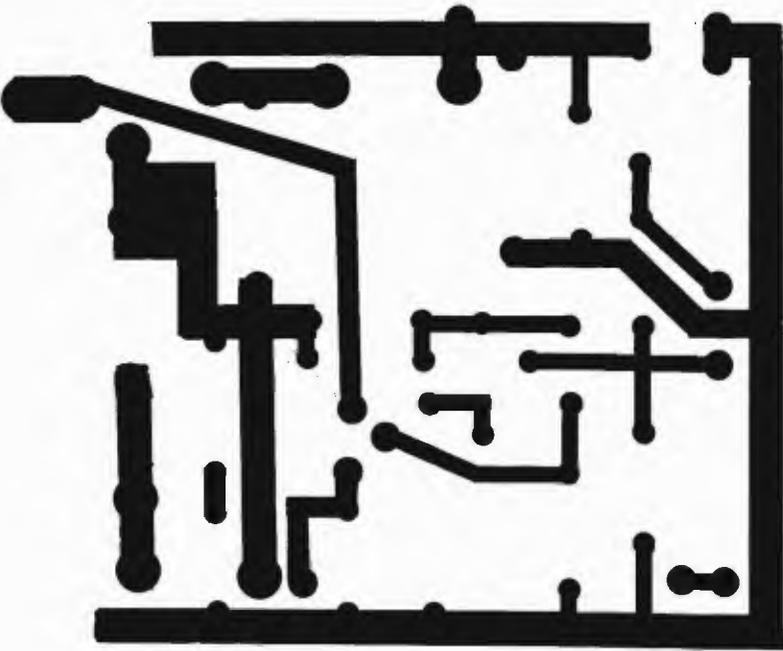


figura 5

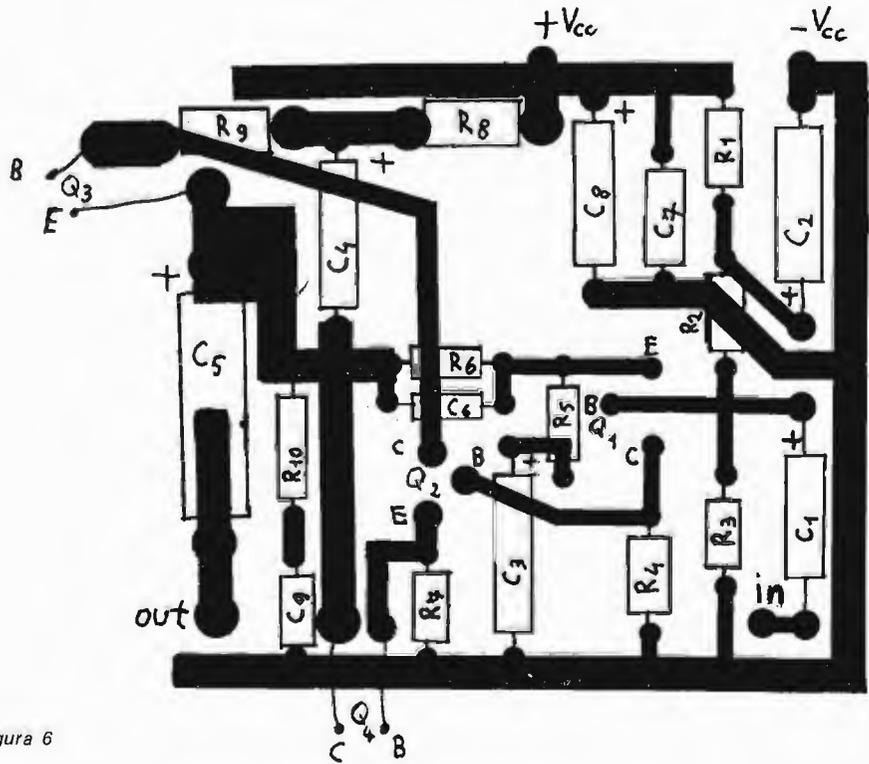


figura 6

Per quanto riguarda l'alimentazione dell'amplificatore, occorrono 18 V / 0,6 A per ogni canale. Il circuito di figura 7 rappresenta lo schema elettrico dell'alimentatore.

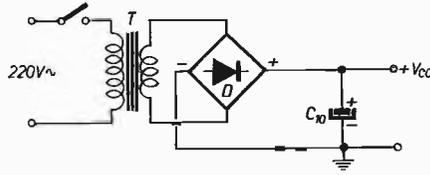


figura 7

Nella tabella seguente riporto le caratteristiche tecniche da me rilevate sul prototipo.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| ● sensibilità di ingresso | 390 mV efficaci |
| ● potenza continua RMS | 3 W |
| ● banda passante a $0,5 W_{RMS}$ | $20 \div 250$ kHz entro 0,5 dB |
| a $3 W_{RMS}$ | $20 \div 70$ kHz entro 0,5 dB |
| ● open loop gain | 54 dB |
| ● fattore di controreazione | 22 dB |
| ● banda passante senza controreazione | 30 kHz |
| ● distorsione armonica totale | |
| in funzione della potenza a 1 kHz | vedi figura 8 |

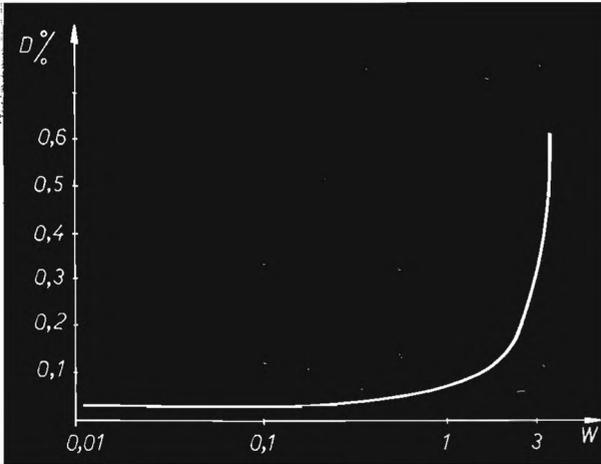
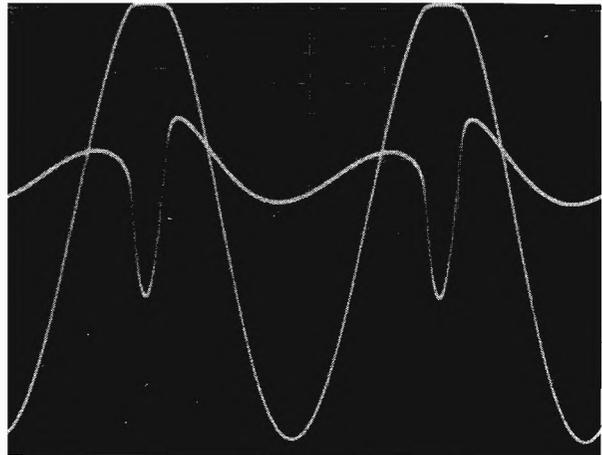


figura 8

foto 2

analisi spettrale

| armonica | dB |
|-----------------|-----|
| 2 ^a | -46 |
| 3 ^a | -51 |
| 4 ^a | -55 |
| 5 ^a | -59 |
| 6 ^a | -63 |
| 7 ^a | -66 |
| 8 ^a | -71 |
| 9 ^a | -73 |
| 10 ^a | -75 |
| 11 ^a | -79 |
| 12 ^a | -87 |



- **distorsione armonica totale**
in funzione frequenza a $2 W_{RMS}$
- **residuo armonico e analisi spettrale**
a $0,5 W_{RMS}$
- **residuo armonico e analisi spettrale**
all'inizio del clipping
- **risposta all'onda quadra a 100 Hz**

rimane costante sino a 20 kHz

vedi foto 1

vedi foto 2

vedi foto 3



foto 3

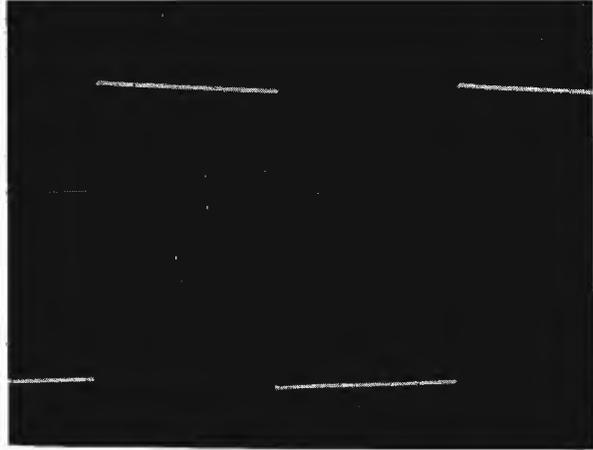


foto 4

- **risposta all'onda quadra a 1 kHz**
- **risposta all'onda quadra a 10 kHz**
(su carico resistivo)
- **su carico reattivo ($8 \Omega // 1 \mu F$)**

vedi foto 4

vedi foto 5

vedi foto 6

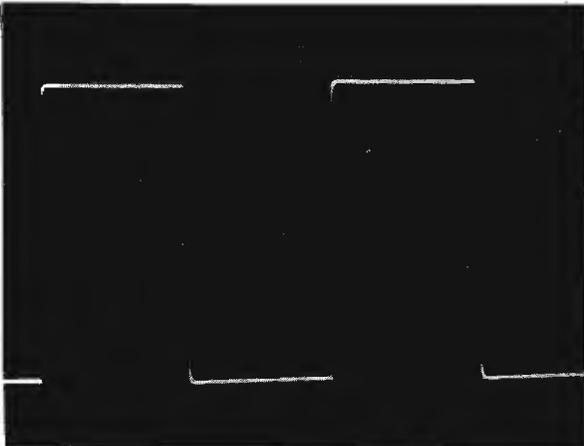


foto 5

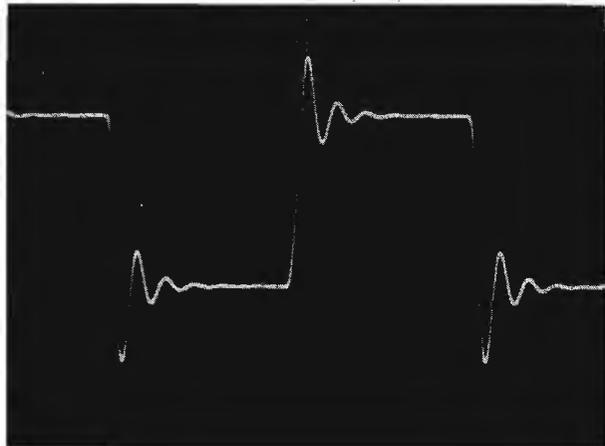


foto 6

- **slew rate salita**
- **slew rate discesa**
- **tensione di rumore all'uscita non pesata**
- **tensione di rumore all'uscita pesata (A)**
- **tempo di salita e di discesa a 0,5 W**

2,4 V/ μ s
14 V/ μ s
30 μ V efficaci
8 μ V efficaci
1 μ s

- tempo di salita a $2 W_{RMS}$
- tempo di discesa a $2 W_{RMS}$

4 μs (vedi foto 7)
1 μs (vedi foto 7)

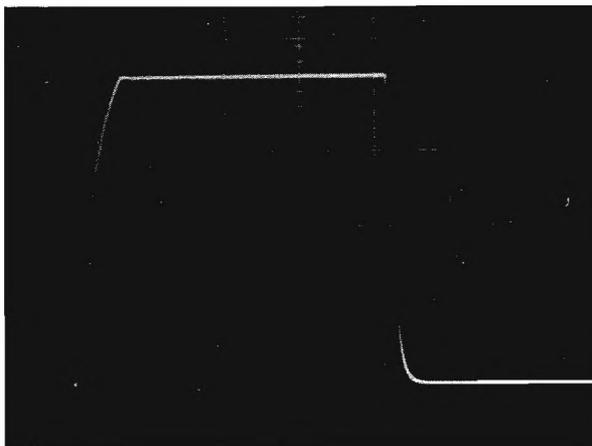


foto 7

Bibliografia

Linsley Hood: « Simple class A Amplifier » High Fidelity Design, p. 71 - 1974.

ANTIRADAR (MULTANOVA)

- 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.



Netto L. 80.000 + s.p. e I.V.A.

COMBINATORE AUTOMATICO di NUMERI TELEFONICI

KM-816

- 15 memorie più una d'uso
- Contiene fino a 16 cifre a memoria
- Chiamerete al telefono senza più inutile perdita di tempo
- Ottimo per messaggi d'antifurto.
- Amplificatore di linea entrocontenuta. Pausa per uscita (eventuale centralina).



Listino
L. 368.000
+ s.p. e I.V.A.

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.



Listino
L. 436.000
+ s.p. e I.V.A.

SI CERCANO DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE - AI RIVENDITORI SCONTI PARTICOLARI SUL LISTINO



SIDAR
elettronica

Via Perasso 53 - 16148 GENOVA
Tel. 010-336877 - C.P. 929 GENOVA

ELETTRONICA 2000

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.

Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'utente spicciolo, dell'hobbista, dell'amatore, dell'appassionato autocostruttore. I microprocessori costituiscono un esempio tipico.

Queste necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

Programma "zoom"

La National Semiconductor ha prodotto il primo sistema di acquisizione dati realizzato in un chip, utilizzando un avanzato processo complementare mos metal gate ion-implanted ad alta densità.

Su un unico chip da 28.000 mils quadrati realizzato in tecnologia cmos, sono integrati un convertitore analogico-digitale a 8 bit con tempo di conversione di 50 μ sec e uscite « latched » tri-state, un multiplexer a 16 canali espandibile con latches agli indirizzi di ingresso, possibilità di utilizzare segnali esterni di condizionamento ed inoltre tutti i controlli logici richiesti per porre il chip in connessione con tutti i microcomputer standard.

Questo nuovo dispositivo, che ha una singola alimentazione di +5V, denominato ADC0816 (MM74C848), ha un prezzo per 100 pezzi di 20 dollari e può rimpiazzare circuiti ibridi e componenti discreti per un totale di 100 ÷ 200 dollari.

La linearità e l'accuratezza dell'ADC0816 è molto alta e comunque pareggia quella della maggior parte delle realizzazioni a componenti discreti o ibridi; inoltre è migliore rispetto a quella della maggior parte dei dispositivi A/D integrati.

La linearità, l'errore di azzeramento e l'errore a fondo scala dell'ADC0816 sono a temperatura ambiente non più di $\pm 1/2$ LSD.

Una delle prestazioni dell'ADC0816, che sarà particolarmente gradita a molti utilizzatori, è la sua capacità di funzionare senza componenti esterni, come misuratore di rapporto tra grandezze analogiche, come richiesto per misure su strain gauges potenziometrici, ponti di termistori, trasduttori di pressione, ecc.

In tal sistemi è misurata solamente la variazione del parametro e non il valore assoluto, pertanto il dispositivo può operare senza riferimento di tensione esterno. In tali applicazioni il trasduttore è connesso direttamente agli ingressi del multiplexer. Per applicazioni che richiedono una misurazione assoluta, un dispositivo di tensione di riferimento, disponibile normalmente in commercio, è richiesto assieme all'ADC0816.

Il sistema di acquisizione dati in chip unico è disponibile subito in due versioni; l'ADC0816 con una accuratezza assoluta di $\pm 1/2$ bit non significativo e l'ADC0817 che ha una accuratezza assoluta di ± 1 bit meno significativo. Quest'ultimo ha un prezzo per 100 pezzi di circa 18 dollari.

La ELSY Elettronica di Fornacette (Pisa) ha annunciato la realizzazione di un **frequenzimetro dotato di prestazioni particolari.**

Denominato PULSAR, il frequenzimetro è concepito

in special modo per l'OM e dispone di facilities che lo rendono fulcro di interessantissime realizzazioni in campo radio-amatoriale.

Si tratta innanzitutto di un frequenzimetro realizzato, nelle varie diverse versioni, in modo da leggere direttamente l'uscita di oscillatori quarzati e liberi, con la possibilità poi di aggiungere e sottrarre costanti numeriche impostate su contraves o realizzate direttamente a diodi.

E' quindi innanzitutto il frequenzimetro adatto all'impiego in tutti quei transceiver (anche portatili) che hanno due oscillatori, uno per il trasmettitore ed uno per il ricevitore, visualizzando in ogni modo sempre LA FREQUENZA DI OPERAZIONE, e non la frequenza di oscillazione.

In aggiunta a tutto ciò è offerta anche la possibilità di realizzare un FREQUENCY LOOP, ossia il frequenzimetro stesso dispone dei circuiti adatti a stabilizzare in frequenza oscillatori liberi, senza presentare le difficoltà usuali per la eventuale modulazione di frequenza.

Il manuale del PULSAR poi suggerisce altre idee, come semplici metodi per realizzare una canalizzazione completa della gamma 144 ÷ 146 MHz.

Costruire l'hardware di un sistema a microprocessore non è difficile; ma spesso è scomodo. La Microlem propone una **serie di piastre modulari pienamente compatibili**, fra le quali il progettista può scegliere le più adatte a costituire la parte fissa del sistema che vuole sviluppare.

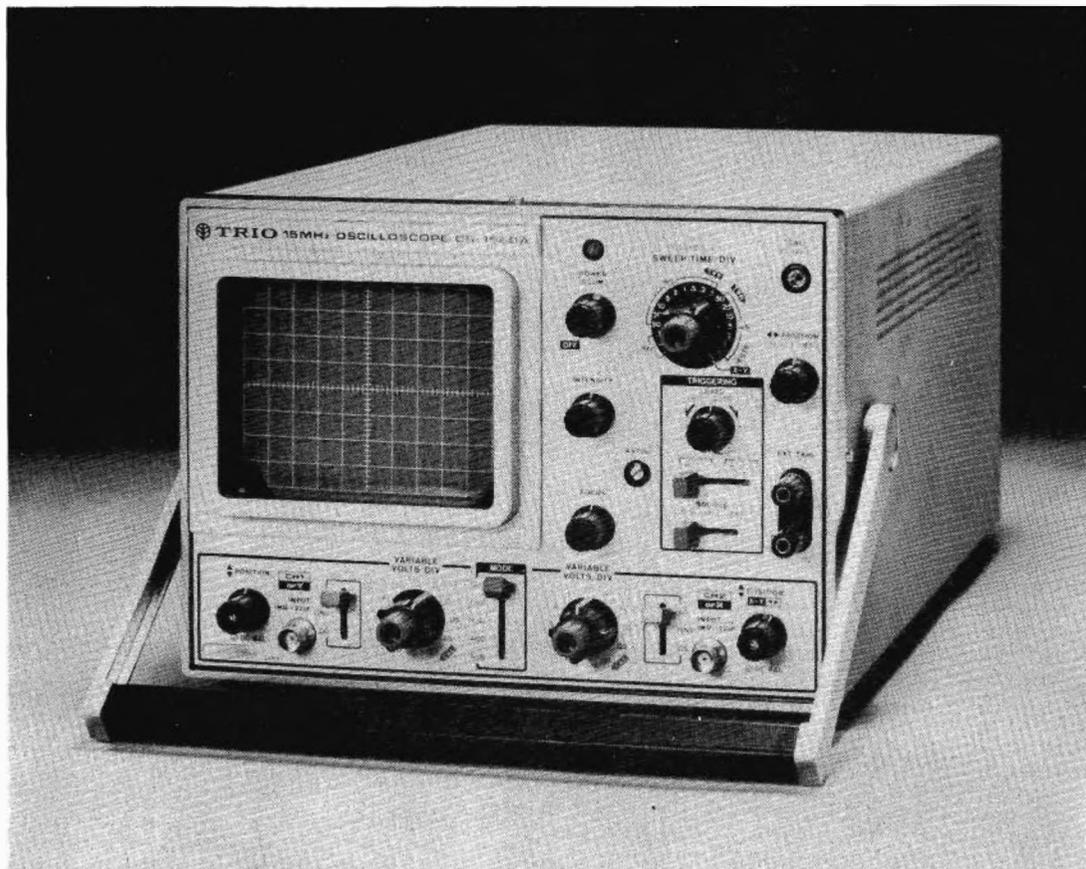
Il sistema per ora è composto da 14 tipi di piastra che si possono dividere in tre gruppi principali: piastre di logica principale, che per ora sono basate su microprocessori 8080, ma che tra breve esisteranno anche con altri tipi di microprocessori; piastre di memoria RAM, EPROM, PROM o miste; piastre accessorie tra le quali ricordiamo il Board I/O per l'espansione di input/output, il Board K e il Board D, che formano un insieme di periferica economica, il Board G per montaggi vari e il Board P per la alimentazione generale del sistema.

Le piastre si incastrano fisicamente l'una sull'altra, tramite gli appositi connettori dual-in-line. Questa soluzione elimina la necessità di una « Mother Board » comune a tutto il sistema: infatti una volta incastrate insieme le piastre sono difficili da sfilare, per cui è quasi impossibile che il sistema si smonti accidentalmente anche sotto sollecitazioni notevoli.

Il catalogo MSB, dove è descritto il sistema nel suo insieme e tutte le schede dettagliatamente può essere richiesto alla Microlem, via Monteverdi 5 - 20131 Milano.

La Trio-Kenwood (Giappone) rappresentata in Italia dalla Vianello S.p.A., via L. Anelli 13 - Milano - ☎ 544041, presenta un **oscilloscopio a doppia traccia**, da c.c. a 15 MHz, il modello CS-1560A, che unisce

alla produzione in grande quantità (centinaia di migliaia in tutto il mondo) che consente alla Trio di ridurre sensibilmente la percentuale dei costi fissi che gravano sul prezzo di vendita.



Nonostante il basso costo l'oscilloscopio ha prestazioni di classe, il trigger è automatico e la sincronia è normale o anche da segnale TV, i due canali possono essere utilizzati anche per ottenere un funzionamento XY a pari sensibilità (10 mV/cm). L'asse dei tempi è a 19 portate da 0,5 μ sec/div a 0,5 sec/div con espansione orizzontale $\times 5$. Lo

schermo, molto luminoso, è un ampio 8×10 cm, le dimensioni sono molto compatte (26 \times 19 \times 38,5 cm) e pesa solo 8,4 kg. I comandi sono semplici, disposti in modo logico e l'aspetto è decisamente elegante. Viene fornito completo di due sonde (con doppia sensibilità $\times 1$ e $\times 10$) comprese nel prezzo.

Una importante novità viene annunciata dalla Promax nel campo dei **generatori video**.

Si tratta di tre strumenti che si inseriscono nel mercato delle emittenti private, che han già garantito alla Casa spagnola, che in Italia è una esclusiva della Implex, un posto di primo piano.

Il primo di essi è il GV.808 versione B, con notevoli modifiche circuitali dello strumento originario ormai conosciuto largamente come l'unico generatore di monoscopio elettronico portatile.

Caratteristica preminente dello 808B è la presenza sul pannello posteriore di un connettore al quale è possibile collegare un generatore di caratteri alfanumerici, il GA-16.

Questo piccolo strumento genera 16 caratteri, che

si inseriscono nella metà superiore della scala dei grigi apparente nella fascia centrale del monoscopio elettronico a colori generato dal GV-808B. Il GA-16 è programmabile secondo il codice ASCII e ogni segno alfanumerico è formato da un gruppo, in codice binario, di sei bits, A,B,C,D,E,F, collocando nella sua matrice interna un diodo si forma un 1 e lasciando lo spazio vuoto si forma lo 0.

Ultimo sviluppo del GV-808 è la versione V, che si ottiene dalla esclusione totale della parte radiofrequenza e quindi lo strumento diventa unicamente un generatore di monoscopio elettronico a colori con uscita in video frequenza. Per di più al suo interno è previsto il GA-16 che dà la possibilità di inserire, sempre sulla scala dei grigi del monoscopio, la si-

glia di 16 caratteri alfanumerici desiderata. Una documentazione su questa novità Promax può essere richiesta direttamente alla Implex di Milano, via Faruffini 8.

La Società Jeanrenaud, che fa parte del Gruppo Prodotti Industriali ITT, annuncia una **tastiera alfanumerica per la programmazione**, destinata ad essere utilizzata in futuro dal grande pubblico e che ha come componente base un tasto contatto a cupola DMB.

Detta tastiera sfrutta le possibilità di un calcolatore e dell'impianto telefonico abbinati a un ricevitore TV utilizzato come terminale.

Attualmente sono stati messi a punto diversi sistemi, capaci di fornire delle informazioni in forma visiva sullo schermo catodico.

Questi sistemi metteranno a disposizione del pubblico le più varie informazioni quali: orari dei mezzi di trasporto, informazioni meteorologiche, informazioni sulla situazione di Borsa, dati economici, etc. Questi tasti permettono di costruire, in modo semplice, tastiere economiche di funzionamento affidabile, che permettono il dialogo con il calcolatore.

La SGS-ATES arricchisce la sua gamma di transistori al silicio a radio frequenza presentando **tre nuovi dispositivi per MATV-CATV**, realizzati con tecnologia « arsenic emitter ».

Anche in questa occasione si è realizzato il duplice obiettivo di sviluppare, non solo dispositivi già ben conosciuti e consolidati sul mercato come il BFR90, ma anche prodotti con caratteristiche migliorate come per il BFR90A e originali come il BFW94.

Il BFR90 e il BFR90A sono in contenitore T-plastico standard e sono indicati per applicazioni in amplificatori a larga banda sia nello stadio in ingresso a basso rumore sia nello stadio di uscita fino ad un livello di 150 mW a -60 dB di intermodulazione.

Loro principali caratteristiche sono:

- basso rumore: 2,2 dB a $f = 1$ GHz per il tipo BFR90A
- alto guadagno (S_{21}): 11 dB a $f = 1$ GHz e $I_c = 14$ mA
- alta f_T : 5 GHz a $I_c = 14$ mA

Il BFW94 è in contenitore T-plastico a quattro terminali ed è indicato per applicazioni di media potenza come amplificatori a larga banda con livello d'uscita di oltre 0,5 V.

Le sue principali caratteristiche sono:

- bassa capacità di reazione
- bassa distorsione di intermodulazione:
 - 60 dB con un livello d'uscita di 0,7 V,
 - 30 dB con un livello d'uscita di 1,6 V
- alta f_T : 3 GHz a $I_c = 80$ mA

L'uso principale per questi dispositivi è la realizzazione di semplici amplificatori a larga banda (40 ÷ 860 MHz) di elevate prestazioni.

sabtronics



MODELLO 2000

L. 115.000 IVA inclusa + spese postali

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Accuratezza di base 0,1% \pm digit per misure in corrente continua.

Misura tensioni continue e alternate in 5 scale da 100 μ V a 1400 VDC e 1000 VAC.

Misura correnti continue e alternate in 6 scale da 10 μ A a 2 A con protezione mediante fusibile.

Misura resistenze in 6 scale da 0,1 ohm a 20 Mohm. Nelle tre portate basse si evitano gli errori dovuti a giunzioni di semiconduttori in parallelo poiché sulla resistenza incognita vengono impressi meno di 200 mV.

Display LED da 0,4" — 4 campionature al secondo.

Quattro pile alcaline danno 25 ore di autonomia.

PESO: 680 grammi.

DIMENSIONI: cm. 7,62x20,3x16,4.



KIT

**MULTIMETRO ELETTRONICO DIGITALE
5 FUNZIONI — 28 PORTATE — 3¹/₂ CIFRE**

**LA MIGLIORE OFFERTA SUL MERCATO.
FACILE DA COSTRUIRE GRAZIE AL
DETTAGLIATISSIMO LIBRETTO D'ISTRUZIONI.**

**COMPONENTI DI ALTA QUALITA'.
COMPLETAMENTE MADE IN U.S.A.**

ORDINATELO SUBITO SCRIVENDO ALLA:

► CERCHIAMO DISTRIBUTORI ◀

elcom

VIA ANGIOLINA, 23 — 34170 GORIZIA — TEL. 0481/30909

Static Converter DC to DC

p.e. Giovanni Artini

Alcune automobili, specie taluni tipi di produzione estera, sono equipaggiate con batteria a 6 V anziché a 12 V e per questo si rende problematica la installazione di autoradio o musicassette che richiedono la tensione di alimentazione a 12 V con negativo a massa.

Qualche anno fa per ovviare a questo problema si trovavano in commercio dei vibratorii in cui uno o due transistori tagliavano la tensione continua disponibile che poi un trasformatore elevava e disaccoppiava e che dei diodi raddrizzavano. Un simile tipo di convertitore necessita di notevoli precauzioni a causa delle sovratensioni che produce, estremamente dannose specialmente oggi dove quasi tutto è integrato e per ovvii motivi molto esposto a degradazione.

Convertitore statico

La soluzione immediata è riportata in figura 1 con lo schema a blocchi del circuito che non presenta alcun trasformatore o altro di simile.

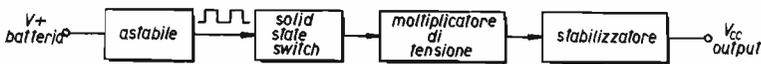


figura 1

Schema a blocchi del convertitore $cc \rightarrow cc$.

Un multivibratore astabile genera una onda quadra, di ampiezza prossima al valore della tensione di alimentazione, che viene inviata a un commutatore elettronico per la amplificazione in corrente.

Un moltiplicatore di tensione a diodi e condensatori eleva la tensione picco-picco dell'onda quadra presente all'uscita del commutatore elettronico e la fornisce a uno stabilizzatore a 12 V per la necessaria regolazione.

La figura 2 riporta lo schema elettrico completo del convertitore cc/cc da 6 a 12 V.

Il circuito integrato X_1 , il noto 555, lavora come generatore di onda quadra in una particolare configurazione astabile per la presenza dei diodi D_1 e D_2 .

In questa applicazione il valore del duty cycle è molto importante e per definirlo ricorriamo all'ausilio della figura 3.

Il duty cycle è dato dal rapporto tra il tempo in cui il segnale è « on » (livello positivo) e il tempo totale del periodo; in figura 3a il duty cycle è del 50 % essendo $T_{on} / T_{total} = 1/2$; in figura 3b esso è del 25 % essendo $T_{on} / T_{total} = 1/4$ mentre in figura 3c esso è del 75 % per $T_{on} / T_{total} = 3/4$.

Con l'ausilio di un oscilloscopio dovremo tarare il multivibratore astabile per avere un duty cycle del 50 % per avere la simmetria necessaria per ottenere il massimo dal convertitore (si può considerare l'uscita del commutatore elettronico $Q_1 - Q_2$ come il secondario di un trasformatore).

figura 2

Schema elettrico del convertitore.

- R_1 1.000 Ω , 1/2 W
- R_2 1.000 Ω , 1/2 W, trimmer
- R_3 1.000 Ω , 1/2 W
- R_4 220 Ω , 1/2 W

- C_1 33.000 pF
- C_2 0,01 μ F, poliestere
- C_3 200 μ F, 30 V, elettrolitico
- C_4 200 μ F, 30 V, elettrolitico
- C_5 200 μ F, 30 V, elettrolitico
- C_6 0,1 μ F, poliestere
- C_7 1.000 μ F, 30 V, elettrolitico

- D_1 1N914
- D_2 1N914
- D_3 diodo al germanio da 5 A
- D_4 diodo al germanio da 5 A
- D_5 diodo al germanio da 5 A

- Q_1 2N5190 su dissipatore
- Q_2 2N5193 su dissipatore

- X_1 555, timer
- X_2 LM340K12

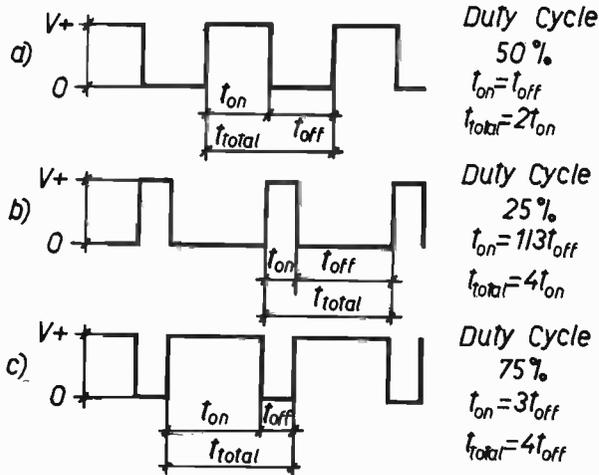
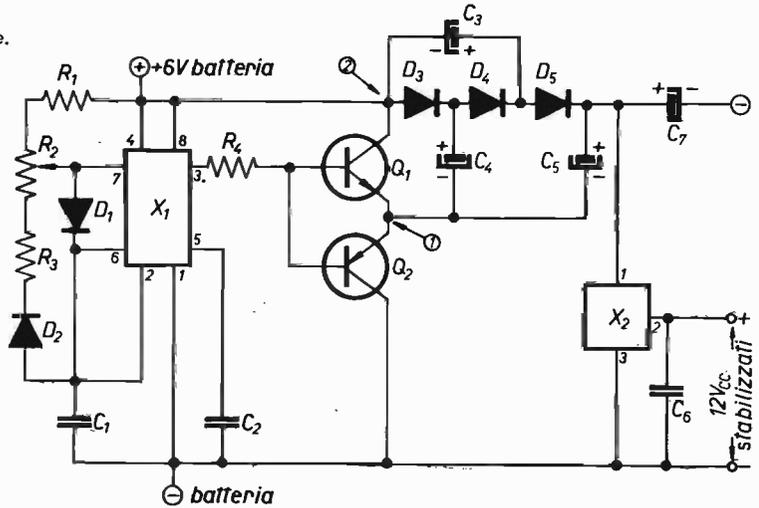


figura 3

Trasposizione grafica del concetto di Duty Cycle.

La tensione picco-picco dell'onda quadra presente ai punti 1 e 2 è circa la tensione nominale della batteria (meno le cadute di giunzione) e viene moltiplicata per un valore prossimo a 4,2 dai diodi e dai condensatori che costituiscono il moltiplicatore vero e proprio.

Vediamo per un attimo come avviene questa moltiplicazione, scomponendo l'operazione in due fasi:

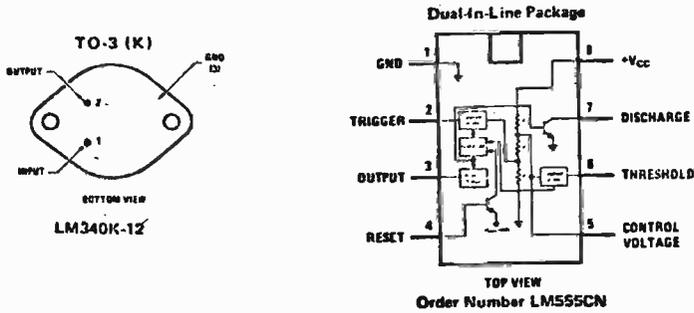
1ª fase: quando al piedino 3 dell'integrato X_1 è presente il valore negativo dell'onda quadra il transistor Q_2 è in saturazione e i condensatori C_4 e C_5 si caricano trovandosi in parallelo alla tensione di alimentazione.

2ª fase: quando al piedino 3 dell'integrato X_1 è presente il valore positivo dell'onda quadra il transistor Q_1 è in saturazione e i condensatori sono collocati in serie alla sorgente di alimentazione caricando con la loro scarica il condensatore C_7 al valore di $6V \times 4,2$.

Si ritorna poi alla prima fase e così via.

I diodi impiegati nel moltiplicatore devono essere al germanio per rendere minore la caduta di tensione ai loro capi, mentre è da notare che il solo condensatore C_7 espleta la funzione di filtro della alternata.

La tensione quindi ottenuta da questo moltiplicatore è stabilizzata dal circuito integrato X_2 , lo LM340K12 della National, un regolatore integrato a tre terminali con tensione di uscita fissa a 12 V.



Consiglio montando il circuito di prevedere l'inserimento di due fusibili all'ingresso (+ batteria) e all'uscita + del convertitore, mentre è bene evitare di incastolare il tutto in contenitore metallico per non incorrere in possibili contatti con lo chassis.

Impiego come stabilizzatore

Questo progetto, opportunamente modificato, può essere agevolmente impiegato anche su autovetture equipaggiate con batteria a 12 V per ottenere la sola stabilizzazione della tensione da inviare al mangianastri o ancor meglio alla autoradio. E' risaputo che il valore della tensione rilevabile ai morsetti della batteria è variabile in dipendenza del numero dei giri del motore e durante la carica o scarica della stessa; in parole povere si ottengono oscillazioni entro un campo da 11 fino a 14 V.

In figura 4 è riportata la modifica da apportare al circuito della figura 2: in pratica si tratta di ridurre il moltiplicatore a un duplicatore eliminando il diodo D_5 e il condensatore C_5 .

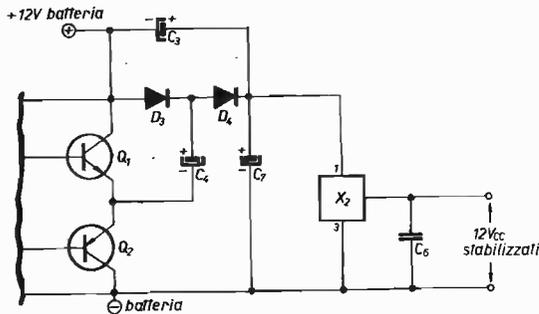


figura 4

Modifica per l'impiego come stabilizzatore.

Tutto il resto rimane invariato.

Radio e calcolatrice

14BTU, Maurizio Bartolini

INTRODUZIONE - La calcolatrice programmabile, al pari del lineare o del microfono preamplificato, è ormai un accessorio di stazione, anche se utilizzato ancora da pochi.

Questo articolo vi farà conoscere alcune delle più interessanti possibilità di impiego di questi gioielli di microelettronica al fine di coadiuvare l'attività di radioamatore in particolar modo dalle VHF in su.

PARTE PRIMA: calcolo della distanza tra due stazioni (QRB) - L'uso della calcolatrice in questo caso è particolarmente utile nella determinazione del punteggio-contest VHF; basti pensare che il programma che ho sviluppato, e che sto per illustrarvi, mi permette di calcolare, in una sola ora, il punteggio di un intero contest di 250 QSO, un lavoro che impegna per almeno tre sere se eseguito con il metodo tradizionale della riga e della carta dei QTH Locator.

I più entusiasti sostenitori di questo sistema sono alcuni amici che, dopo ogni contest, si prenotano per venire a farmi visita, ben sapendo che se ne torneranno a casa con tutti i conteggi già fatti, dopo una lieta serata in compagnia commentando la buona e la cattiva propagazione, i Dx e gli splatter.

Ovviamente un simile risultato non è stato facile da raggiungere e vi sono arrivato a gradini partendo dalla (1), che permette di ricavare la distanza tra due punti sulla terra conoscendone le coordinate geografiche.

$$(1) \quad QRB = 111,3 \arccos [\cos Lat_c \cdot \cos Lat_p \cdot \cos (Long_c - Long_p) + \sin Lat_c \cdot \sin Lat_p]$$

Quando il programma da me impiegato conteneva esclusivamente questa formula, devo ammettere, non ero tanto soddisfatto; infatti, collegamento dopo collegamento, dovevo convertire i QTH Locator dei corrispondenti in coordinate geografiche per mezzo di una ampia tabella ideata da SM5AGM e quindi inserire queste nella calcolatrice per ottenere il sospirato risultato. Succedeva così che dopo un'oretta di conversioni stavo dando letteralmente i numeri, talmente mi si era affaticata la mente.

Il sistema era ugualmente valido, ma occorreva trovare la strada per fare ancora meno fatica, occorreva, insomma, una di quelle cose che i più esperti chiamano « algoritmo », tanto per non fare capire nulla agli altri. L'idea di partenza era quella di riuscire a far fare al cervello della calcolatrice quella benedetta conversione che mi faceva andare in tilt.

Purtroppo la mia SR56 era quasi piena con il solo programma di base e quindi in attesa di una brillante idea iniziai a sfolire il contenuto del programma eliminando tutti gli inutili fronzoli tipo il calcolo automatico della media e il conteggio del numero dei QSO.

Una notte in cui non riuscivo a prendere sonno mi alzai e mi misi a studiare la carta europea dei QTH Locator e tornai a letto solo dopo avere trovato la (2) e la (3).

$$(2) \quad Long = 2 (L_1 - 1) + 0,2 (N_2 - 1) + 0,0666 (L_3 Long - 0,5)$$

$$(3) \quad Lat = K_{Lat} + L_2 - 0,0416 (3N_1 + L_3 Lat - 0,5)$$

In queste equazioni, in cui L sta per lettera e N per numero in riferimento a quelli contenuti nel QTH Locator, è racchiuso il segreto della conversione da locatore a coordinate esclusa l'irregolarità dei locatori con la seconda cifra uguale a zero che si convertono diversamente. Con questa soluzione le lettere si convertono nello stesso numero che le identifica nella serie dell'alfabeto inglese: A = 1, B = 2, etc. esclusa la lettera minuscola che si converte diversamente e ha un valore diverso per la latitudine e per la longitudine.

Purtroppo queste formule erano troppo lunghe e quindi inutilizzabili nonostante i miei disperati tentativi di far stare tutto nei cento passi di programma. E qui devo proprio confermare che il bisogno aguzza l'ingegno, perché a forza di meditare arrivai alla conclusione che trascurando l'ultima lettera si sarebbe avuto un errore massimo di 8 km nel caso peggiore, ma che in definitiva, essendo questo un errore distribuito veramente a caso, il risultato del punteggio di un centinaio di QSO non ne avrebbe risentito affatto: era nato il **MSS**, Metodo Semplifi-

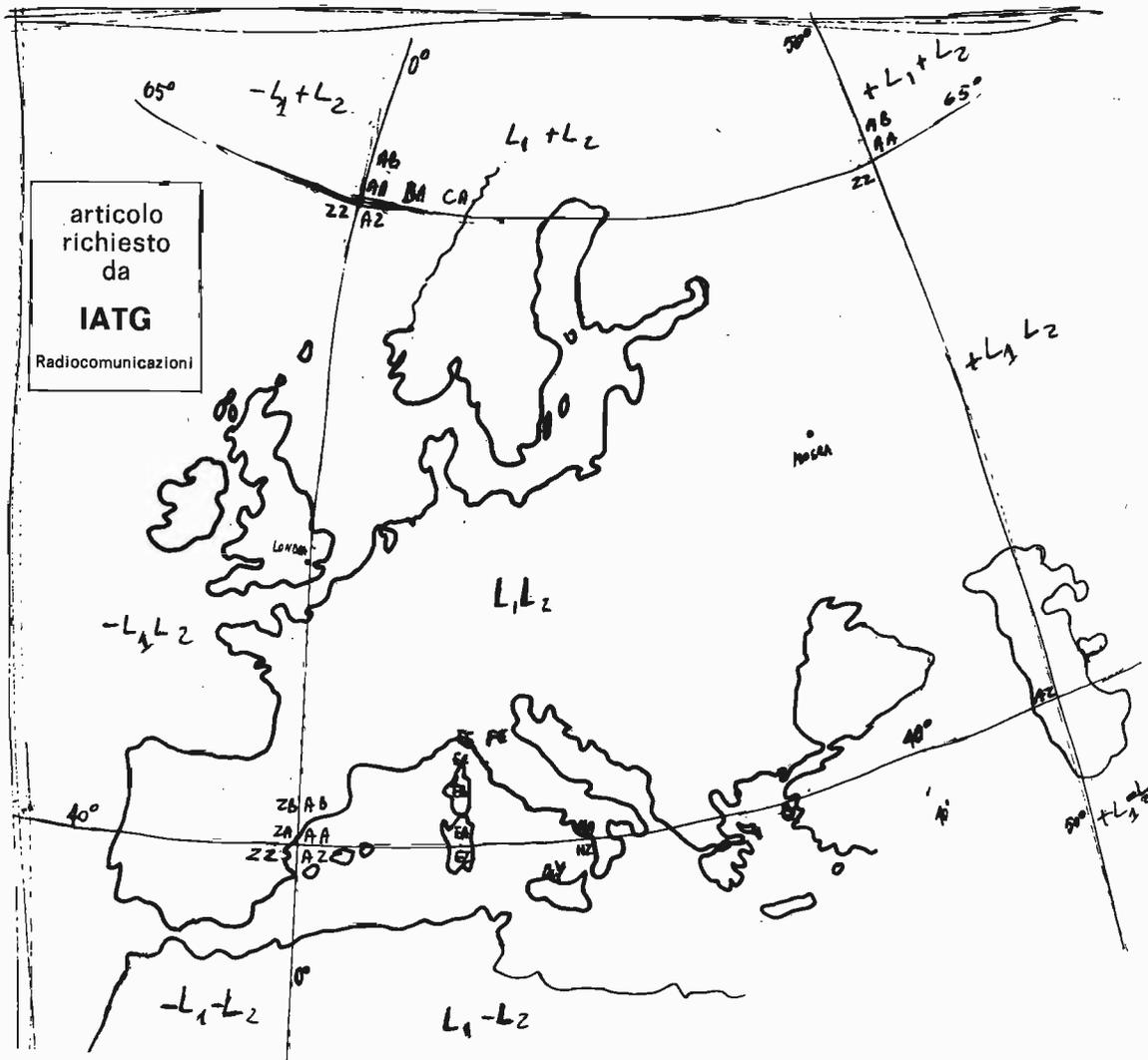


figura 1

Area di immediata applicazione del metodo di calcolo delle distanze MSS 2°.

I QTH Locator qui contenuti sono direttamente impostabili in tastiera per mezzo della maschera di conversione di figura 6.

Notare il segno da dare alle lettere a seconda dell'area collegata e come, in ogni quadrato, si ripetono le lettere del QTH Locator.

cato Statistico. Questo era una vera rivoluzione se si pensa che con una unica tabellina di corrispondenza tra le ventisei lettere dell'alfabeto e la serie dei numeri, come già detto, si poteva impostare rapidamente in tastiera il QTH Locator per ricavare la distanza di collegamento a una velocità di 150 QRB/ora.

$$(4) \quad \text{Long} = 2L_1 + 0,2N_2 - 2,1$$

$$(5) \quad \text{Lat} = K_{\text{Lat}} + L_2 - 0,125N_1 - 0,062$$

La (4) e la (5), oltre alla onnipresente (1), sono le formule relative a questo metodo; la K_{Lat} è una costante da introdursi a seconda che si operi sul grande quadrato letterale che iniziando dalla Campania comprende quasi tutta l'Europa ($K_{\text{Lat}} = 40$), o invece nel sud Italia ($K_{\text{Lat}} = 15$); questo a causa del ripetersi delle lettere ogni venticinque gradi di latitudine (vedi figura 1).

Il fatto di avere spezzato in due il campo di operatività non mi pareva desse troppo fastidio per due motivi: primo perché i collegamenti con la Calabria e le altre regioni sotto il quarantesimo parallelo non sono molto frequenti nemmeno dai QTH delle mie più belle spedizioni Dx (Monte Amiata in Toscana e Monte Limbara in Sardegna); secondo perché il programma prevedeva l'eventuale cambio di costante in caso ciò fosse richiesto. Ma l'appagamento per un così bel programma durò poco e dopo due mesi ero già in fase di evoluzione preparando il MSS 2° di cui la (6) e la (7) sono le equazioni relative.

$$(6) \quad \text{Long} = 2L_1 + 0,2N_2 - 0,1$$

$$(7) \quad \text{Lat} = 40,9375 + L_2 - N_1 \div 8$$

Questo metodo introduce quattro grosse novità:

- 1) la calcolatrice esegue automaticamente l'esatta conversione delle cifre del QTH Locator (0 convertito in 10 e diminuzione di una unità dalla cifra precedente);
- 2) nel programma è ora possibile inserire anche numeri negativi, allargando il campo di applicazione del metodo ad altri tre grandi quadrati letterali senza modificare le costanti inserite nel programma;
- 3) l'introduzione dell'uso di una maschera di conversione applicata sulla tastiera che permette di inserire le lettere senza eseguire farraginose conversioni; il suo uso allarga ulteriormente il campo di applicazione del metodo alle prime quattro lettere di altri tre grandi quadrati letterali portando il campo di operatività a quello raffigurato in figura 1 che è talmente vasto che difficilmente, nonostante i nuovi Dx in meteor scatter, ci si può avvicinare ai confini;
- 4) la nuova architettura del programma permette di eseguire anche la conversione del proprio QTH Locator che, con l'aggiunta di due coefficienti di correzione, può essere rilevato con una precisione maggiore di quella della tavola di conversione di SM5AGM.

A questo punto l'uomo deve operare come semplice inseritore ed estrattore passivo di dati, ovvero come terminale non intelligente, infatti la macchina esegue anche l'arrotondamento del risultato in modo che sia solo da ricopiare sul log.

L'unica operazione di un certo livello che rimane da eseguire, se capita, è quella di definire in quale grande quadrato si trova un certo QTH Locator con lettere tanto strane da farci sobbalzare. E' evidente che non è un compito molto difficile distinguere uno spagnolo in ZZ da un russo a ottocento chilometri a Nord-Est di Mosca, o più semplicemente un siculo in GY con uno scandinavo sempre in GY, ma a 2.800 km più a Nord.

La figura 1 fa vedere quale segno è da aggiungere alle lettere prima di impostarle in tastiera.

Il perché di questo segno risulta chiaro se si considera che la prima lettera (L_1) del QTH Locator indica sempre la longitudine, e che questa è da considerare negativa se ci si sposta al di là del meridiano a zero gradi, poiché questo è stato preso come riferimento.

Stesso discorso per la seconda lettera (L_2) che si riferisce sempre alla latitudine e che è da considerare negativa sotto il quarantesimo parallelo, che è il riferimento che delimita a Sud il grande quadrato che copre l'Europa.

Poiché la prima lettera al di qua del riferimento è stata posta uguale a zero, andando oltre il riferimento si incontreranno lettere con valore al di sotto dello zero

e quindi con segno negativo: $-Z = -1$, $-Y = -2$ etc., queste lettere vengono da me indicate negative per non confonderle con quelle che corrispondono univocamente ai numeri da 0 a 25.

Poiché nella longitudine ogni lettera ha valore di due gradi, dopo la ventiseiesima lettera ($Z = 25$ poiché ho posto $A = 0$) si riprende con una nuova A, che indico con $+A$ e converto in 26. Lo stesso ragionamento è stato fatto per le lettere A, B, C, etc. che si ripetono dopo il sessantacinquesimo parallelo, questo perché nel senso della latitudine ogni lettera vale un grado.

La figura 2 mostra la tavola di conversione tra lettere e numeri valida sia per quelle indicanti la latitudine sia per quelle indicanti la longitudine; questa assieme alla figura 1 aiutano a capire meglio il meccanismo di conversione.

| | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|
| $-U = -6$ | $D = 3$ | $M = 12$ | $V = 21$ |
| $-V = -5$ | $E = 4$ | $N = 13$ | $W = 22$ |
| $-W = -4$ | $F = 5$ | $O = 14$ | $X = 23$ |
| $-X = -3$ | $G = 6$ | $P = 15$ | $Y = 24$ |
| $-Y = -2$ | $H = 7$ | $Q = 16$ | $Z = 25$ |
| $-Z = -1$ | $I = 8$ | $R = 17$ | $+A = 26$ |
| $A = 0$ | $J = 9$ | $S = 18$ | $+B = 27$ |
| $B = 1$ | $K = 10$ | $T = 19$ | $+C = 28$ |
| $C = 2$ | $L = 11$ | $U = 20$ | $+D = 29$ |

figura 2

Tabella di conversione da lettere a numeri da utilizzare con le espressioni (6) e (7) nel MSS 2°.

La figura 3 mostra il programma che deve essere inserito nella memoria della calcolatrice al fine di ottenere il QRB.

CODING FORM ~ KODEFORM ~ FEUILLE DE PROGRAMMATION

TITLE / TITEL / TITRE MSS II PAGE / SEITE / PAGE 1 OF / VON / DE 2

PROGRAMMER / PROGRAMMIERER / PROGRAMMEUR LABTU DATE / DATUM / DATE 15/3/76

| Loc. Adr. | Code Code | Key Taste | Comments Bemerkungen Commentaires | Loc. Adr. | Code Code | Key Taste | Comments Bemerkungen Commentaires | Loc. Adr. | Code Code | Key Taste | Comments Bemerkungen Commentaires | Loc. Adr. | Code Code | Key Taste | Comments Bemerkungen Commentaires |
|-----------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| 00 | 33 | STO | | 25 | 84 | + | | 50 | 52 | (| | 75 | 94 | = | |
| 01 | 00 | 0 | | 26 | 34 | RCL | | 51 | 34 | RCL | | 76 | 44 | EE | |
| 02 | 41 | R/S | | 27 | 00 | 0 | | 52 | 00 | 0 | | 77 | 12 | INV | |
| 03 | 33 | STO | | 28 | 94 | = | | 53 | 74 | - | | 78 | 44 | EE | |
| 04 | 01 | 1 | | 29 | 35 | SUM | | 54 | 34 | RCL | | 79 | 35 | SUM | |
| 05 | 41 | R/S | | 30 | 00 | 0 | | 55 | 02 | 2 | | 80 | 05 | 5 | |
| 06 | 54 | ÷ | | 31 | 34 | RCL | | 56 | 53 |) | | 81 | 41 | R/S | |
| 07 | 01 | 1 | | 32 | 04 | 4 | | 57 | 24 | COS | | 82 | 42 | RST | |
| 08 | 00 | 0 | | 33 | 54 | ÷ | | 58 | 84 | + | | 83 | 00 | | |
| 09 | 94 | = | | 34 | 08 | 8 | | 59 | 34 | RCL | | 84 | 00 | | |
| 10 | 33 | STO | | 35 | 93 | +/- | | 60 | 01 | 1 | | 85 | 00 | | |
| 11 | 04 | 4 | | 36 | 84 | + | | 61 | 23 | SIN | | 86 | 00 | | |
| 12 | 12 | INV | | 37 | 34 | RCL | | 62 | 64 | x | | 87 | 00 | | |
| 13 | 29 | *INT | | 38 | 09 | 9 | | 63 | 34 | RCL | | 88 | 00 | | |
| 14 | 37 | *x=ε | | 39 | 94 | = | | 64 | 03 | 3 | | 89 | 00 | | |
| 15 | 09 | 9 | | 40 | 35 | SUM | | 65 | 23 | SIN | | 90 | 00 | | |
| 16 | 03 | 3 | | 41 | 01 | 1 | | 66 | 94 | = | | 91 | 00 | | |
| 17 | 12 | INV | | 42 | 34 | RCL | | 67 | 12 | INV | | 92 | 00 | | |
| 18 | 35 | SUM | | 43 | 01 | 1 | | 68 | 24 | COS | | 93 | 01 | 1 | |
| 19 | 04 | 4 | | 44 | 24 | COS | | 69 | 64 | x | | 94 | 12 | INV | |
| 20 | 64 | x | | 45 | 64 | x | | 70 | 01 | 1 | | 95 | 35 | SUM | |
| 21 | 02 | 2 | | 46 | 34 | RCL | | 71 | 01 | 1 | | 96 | 04 | 4 | |
| 22 | 74 | - | | 47 | 03 | 3 | | 72 | 01 | 1 | | 97 | 22 | GTO | |
| 23 | 92 | . | | 48 | 24 | COS | | 73 | 92 | . | | 98 | 02 | 2 | |
| 24 | 01 | 1 | | 49 | 64 | x | | 74 | 03 | 3 | | 99 | 01 | 1 | |

© 1976 Texas Instruments

Registers
Register
Mémoires

0 LONG c

1 LAT c

2 LONG p

3 LAT p

4 Reg. di Lancetta

5 TOT. QRB

6

7

8

9 40,9375

NOTES
ANMERKUNGEN
NOTES

PERMETTE DI
CALCOLARE
OLTRE 250
GRADI CON
L'AUSILIO
DELLA MASCHERA
DI CONVERSIONE.

figura 3

Lista del programma relativo al MSS 2°.

Si nota subito che nonostante tutto il lavoro che risulta da queste istruzioni sono riuscito a lasciare ancora una discreta quantità di area da programmare oltre a tre registri di memoria liberi, questo significa che si può ancora operare sul programma per inserire altre funzioni come la media o la visualizzazione automatica del Dx del log, cose che io ho evitato di aggiungere perché allungano il tempo di elaborazione. A chi sta particolarmente a cuore la velocità di esecuzione può utilizzare un registro libero per inserirvi la costante 111,3, che può quindi essere depennata dal programma riducendone di alcuni passi la lunghezza.

A proposito di questo numero e a vantaggio dei lettori non residenti in Italia chiarisco che questa è una costante per modo di dire, infatti dipende dalla latitudine a cui si opera poiché $111,3 = 6.377 \times \pi \div 180$, ove 6.377 è il valore in km del raggio medio terrestre per l'Italia e tutti paesi alla stessa latitudine media, mentre il resto è la vera costante, quella di conversione da gradi sessagesimali (quelli impiegati per le coordinate geografiche) a radianti.

| USER INSTRUCTIONS ~ BENUTZER INSTRUKTIONEN ~ MODE D'EMPLOI | | | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| TITLE / TITEL / TITRE <u>MSS II</u> | | PAGE / SEITE / PAGE <u>2</u> | OF / VON / DE <u>2</u> | SR-56 |
| PROGRAMMER / PROGRAMMIERER / PROGRAMMEUR <u>IATU</u> | | DATE / DATUM / DATE <u>15/3/78</u> | | |
| STEP SCHRITT SEQUENCE | PROCEDURE - PROZEDUR - PROCEDURE | ENTER EINGABE INTRODUIRE | PRESS BEFEHL APPUYER SUR | DISPLAY ANZEIGE AFFICHAGE |
| 1 | INTRODURRE IL PROGRAMMA | | | |
| 2 | INTRODURRE LA COSTANTE DI CONVERSIONE IN R9 | 40.9375 | STO 9 | |
| 3 | INSERIRE I LETTERE CONVERTITA PROPRIO QTH LOCATOR | | R/S | |
| 4 | INSERIRE II LETTERA CONVERTITA PROPRIO QTH LOCATOR | | R/S | |
| 5 | INSERIRE IL GRUPPO DELLE CIFRE COME SONO | | R/S | QRB DA HA DOT TEST DISPLAY |
| 6 | TRASFERIRE NEL REGISTRO 2 LA PROPRIA LONGITUDINE MODIFICANOLA A SECONDA DEL QUADRANTE OCCUPATO OVVERO A SECONDA DELL'ULTIMA LETTERA DEL PROPRIO QTH LOC SE "J, I, S" | | RCL 0 STO 2 | |
| | SE "F, G, B" IMPOSTA 0,0666 INV SUM 0 quindi | | RCL 0 STO 2 | |
| | SE "B, C, D" IMPOSTA 0,0666 SUM 0 quindi | | RCL 0 STO 2 | |
| 7 | TRASFERIRE NEL REGISTRO 3 LA PROPRIA LATITUDINE TENENDO CONTO DELL'ULTIMA LETTERA DEL PROPRIO QTH LOC SE "J, I, C" | | RCL 1 STO 3 | |
| | SE "E, O, D" IMPOSTA 0,0416 INV SUM 1 quindi | | RCL 1 STO 3 | |
| | SE "H, A, B" IMPOSTA 0,0416 SUM 1 quindi | | RCL 1 STO 3 | |
| 8 | INSERIRE I LETTERE CONVERTITA QTH LOC CORRISPONDENTE | | R/S | |
| 9 | INSERIRE II LETTERA CONVERTITA QTH LOC CORRISPONDENTE | | R/S | |
| 10 | INSERIRE IL GRUPPO DELLE CIFRE COME SONO | | R/S | QRB |
| 11 | RIPENDERE DAL PUNTO 9 FINO A FINE LOC | | | |
| 12 | RACCHIAMARE IL TOTALE QRB DEL LOG DAL REG. 5 | | RCL 5 | TOT QRB Log |
| 13 | RESETTARE IL REGISTRO 5 | | 0 STO 5 | |
| 14 | RAPPENDERE DAL PUNTO 8 CON UN NUOVO QSO | | | |
| NB | PRONTO IL PROGRAMMA INSERIRE L'ARROTONDAMENTO AUTOMATICO | | *Fix 0 | |

Figura 4

Lista delle istruzioni per l'uso del programma.

La figura 4 mostra invece le istruzioni da seguire durante l'uso, mentre per colaudare il programma io uso la sequenza di figura 5. Ognuno può in seguito realizzare la sequenza di prova utilizzando il proprio QTH anziché quello di Bologna, in modo di trovarsi già le proprie coordinate posizionate nei relativi registri. Se nell'usare la sequenza risulta errato il primo QRB (quello enorme) l'errore più facile è quello di avere dimenticato di inserire la costante nel registro nove, altrimenti è nell'inserimento dei dati o del programma, oppure il commutatore

della notazione angolare si trova su G, gradi centesimali, anziché su D, gradi sessagesimali. Se invece risulta errato il secondo QRB, ovvero quello relativo ai due QTH Locator, l'errore è dovuto alla mancata impostazione dell'ultima parte del programma (dal passo 93 in poi), infatti l'ultimo QTH impostato ha le cifre che terminano con zero e quindi utilizza la parte del programma relativa alla conversione irregolare.

| USER INSTRUCTIONS ~ BENUTZER INSTRUKTIONEN ~ MODE D'EMPLOI | | | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|
| TITLE / TITEL / TITRE <u>TEST MSS II</u> | | PAGE / SEITE / PAGE <u>1</u> | OF / VON / DE <u>1</u> | |
| PROGRAMMER / PROGRAMMIERER / PROGRAMMEUR <u>14 BTU</u> | | DATE / DATUM / DATE <u>5/9/78</u> | | |
| STEP SCHRITT SEQUENCE | PROCEDURE - PROZEDUR - PROCEDURE | ENTER EINGABE INTRODURE | PRESS BEFEHL APPUYER SUR | DISPLAY ANZEIGE AFFICHAGE |
| 1 | ESEGUIRE IL 1° PASSO DEL PROGRAMMA BASE | | | |
| 2 | " " 2° " " " " | | | |
| 3 | INSERIRE LETTERA F | 5 | R/S | 5 |
| 4 | " " " E | 4 | R/S | 4 |
| 5 | " " CIFRE 47 | 47 | R/S | 5070, 72 etc |
| 6 | TRASFERIRE LONGITUDINE | | RCL \emptyset | STO 2 |
| 7 | " " LATITUDINE | | RCL 1 | STO 3 |
| 8 | INSERIRE LETTERA H | 7 | R/S | 7 |
| 9 | " " " E | 4 | R/S | 4 |
| 10 | " " CIFRE 20 | 20 | R/S | 366, 71 etc. |
| 11 | 367 È IL QRB TRA FE47J E HE20J INSERIRE QUINDI E RIPRENDERE DAL PASSO TRE DEL PROGRAMMA BASE | | Fix \emptyset \emptyset STO 5 | |

figura 5

Lista delle istruzioni per provare il programma.

| SR 56 | Alfabetical | Converter | Mask |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| H R +B | I S +C | J T +D | |
| -W <input type="text"/> | -V <input type="text"/> | -U <input type="text"/> | |
| E O Y | F P Z | G Q +A | |
| -Z <input type="text"/> | -Y <input type="text"/> | -X <input type="text"/> | |
| B L V | C M W | D N X | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| A K U | \emptyset 1 2 | C 14 BTU | |

figura 6

Maschera da applicare alla tastiera della SR56 per ottenere l'impostazione diretta del QTH Locator.

La figura 6 mostra la maschera di conversione da me ideata per l'uso con il MSS 2°. Ovviamente, non considerando le lettere contrassegnate dai segni + o -, può essere utilizzata per qualunque altro programma in cui vi sia bisogno di una elaborazione di dati posti sotto una forma letterale qualsiasi purché vi sia tra essi una relazione matematica pur complessa, ma che possa essere contenuta nel programma operativo.

Un esempio limite è quello della realizzazione di messaggi in codice cifrato e relativa riconversione in chiaro, ma vi sono impieghi ben più banali e di praticità più immediata. Anche se l'uso della maschera dovrebbe risultarvi chiaro subito dopo il primo sguardo, ve ne descrivo l'uso per evitarvi eventuali incomprensioni. Supponendo di dover inserire il QTH Locator FE47 (« b » è tralasciato per motivi che ormai dovrebbero essere chiari a tutti), innanzitutto occorre cercare la lettera F sulla maschera che si trova sotto il tasto « 5 » a sinistra. Il significato della posizione della lettera lo si può rilevare dalle indicazioni poste sotto il tasto del punto; qui infatti è indicato quale tasto deve essere premuto prima di premere quello relativo alla lettera considerata. Ora si vede che per le lettere a sinistra in basso occorre premere il tasto « 0 » che non essendo significativo non è da inserire per cui per tutte le lettere in posizione « 0 » (in basso a sinistra) occorre premere semplicemente il tasto sopra la lettera. Quindi per la lettera « F » premere il tasto con la scritta « 5 » (infatti $F = 5$ come dalla tabella di figura 2) e quindi premere il tasto « R/S » che introduce il dato.

Stesso discorso vale per la lettera E per cui dobbiamo premere il solo tasto « 4 » (infatti $E = 4$) e quindi il tasto « R/S ». Le cifre 4 e 7 vengono inserite così come sono, o meglio così come si dicono: quarantasette; e quindi si preme « R/S ».

Il locatore è completamente inserito e in pochi secondi la macchina visualizza il risultato.

Diversamente si opera per un QTH Locator tipo GY68; per la G nessun problema, ma quando si prende in considerazione Y occorre dare una sbirciatina al nominativo; se è uno scandinavo tutto regolare (forse!!), la Y è a destra sotto il « 4 » e poiché la posizione destra significa che occorre prima inserire il numero 2, il risultato è che per Y premiamo i tasti corrispondenti al numero 24 a cui corrisponde Y nella tabella di conversione; se invece è, come penso, un siciliano, occorre tenere presente che si trova nel grande quadrato più in basso per cui in effetti è da considerarsi —Y, per questo motivo cercare a lato di quale cifra è posta questa lettera (a sinistra di « 2 ») e prima premere il tasto « +/— » in modo che il numero corrispondente venga impostato negativo (da cui $-Y = -2$). Come spesso accade la descrizione è più complessa dell'uso, infatti l'impostazione dei locatori sulla maschera è talmente rapida che il relativo tempo impiegato è trascurabile rispetto al tempo di svolgimento del programma, rendendo così impossibile migliorare ulteriormente il numero calcolabile di QSO per unità di tempo. La prima maschera l'ho realizzata a mano utilizzando il cartoncino di una mia QSL, ma non è stata una esperienza troppo felice perché evidentemente non sono particolarmente portato per tale tipo di hardware, e così quando alcuni amici mi hanno chiesto di realizzare le maschere anche per loro mi sono rivolto a una Ditta specializzata che, oltre alla stampa, ha realizzato il tranciante che in un colpo solo esegue tutti i buchi: belli e a misura. Quindi se a qualcuno di voi piacesse avere la maschera ben fatta, senza spendere un patrimonio, si rivolga a me, che l'esperienza l'ho già fatta.

Inoltre chi fosse interessato al calcolo dei QRB senza possedere una calcolatrice analoga alla SR56 e senza essere intenzionato a spendere un centone per acquistarla, informo che ho già preparato lo stesso programma anche per la Programmabile 57 della Texas, che nonostante il suo costo (60 kL) è veramente formidabile. Anche per questa calcolatrice è ormai pronta la maschera di conversione utilizzabile anche su TI58, 59 e simili.

*

Per questo mese penso possa bastare, vi anticipo che nella seconda parte troverete un programma che permette di calcolare con estrema precisione l'angolo di puntamento dell'antenna conoscendo la posizione del corrispondente.

Per qualunque problema o chiarimento scrivetemi o, preferibilmente, telefonatemi al 051/751286 dalle 20,30 alle 21.

73 de I4BTU.

P.S.: Inserendo le coordinate geografiche, si può, ovviamente, calcolare la distanza, per esempio, tra Roma e New York. *****

SANTIAGO 9+

a cura di **CAN BARBONE 1°**

14KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)



© copyright cq elettronica 1978

59esimo combattimento

Eilah! Carissimi! Ve la siete goduta in agosto senza i miei discorsi balordi, eh? Boni, statteve bboni, sappiate che la felicità non è di questo mondo e anche se c'è è sempre di breve durata, ad ogni modo un mese senza **Santiago 9+** è sempre meglio di niente!

In questi giorni mi sono capitate tante cose, fra cui un intervento chirurgico al setto nasale, senonché al maldestro chirurgo gli è scappato il bisturi e assieme al setto mi ha asportato anche un pezzetto di cervello, già ce n'era poco prima, ora me ne è rimasto solo quel tanto che interessa le funzioni vitali principali, per cui non scandalizzatevi più di nulla su ciò che leggerete su queste pagine recanti la mia firma.

Va da sé che oggi mi è venuta voglia di parlarvi del transistor, senza tirare in ballo tanti beta o H_{fe} o peggio formule matematiche condite con curve di risposta e astrusi grafici. Io il transistor lo vedo così: microscopico dittatore responsabile del genocidio dei tubi elettronici!

Nato per sbaglio in un laboratorio degli USA nel 1947 (altri sostengono nel 1948 ed è molto edificante fare confusione con date così recenti) ad opera di tre ingegneri della Bell Telephone, W. Shockley, J. Bardeen e W. Brattain. Per questo errore i tre tapini nel 1956 vennero giustiziati col premio Nobel. Non vi dico che roba, se ci penso mi vien da ridere, già, perché il primo transistor aveva delle caratteristiche di amplificazione, di rumore, e di frequenza di taglio così sciagurate da non essere certo preso in considerazione come futuro componente attivo presente in ogni dove quale ora è. Onestamente non avrei mai creduto che quel misero componente adatto sì e no per bassa frequenza avesse un giorno dominato frequenze di gran lunga superiori al gigahertz e fosse arrivato a potenze di mezzo kilowatt!

Visto con diffidenza ancora da molti, ancorati al caro ricordo dei catodi incandescenti, marchiati di infamia perché non fa mai capire quando sta per bruciarsi, il transistor si brucia e basta, non si ha modo di osservarlo attraverso il vetro come in una valvola, non ci sono placche arrossate che avvertono il disaccordo e sopportano per lunghi istanti forti eccessi di corrente. Egli come si surriscalda per eccesso di potenza dissipabile defunge e basta!

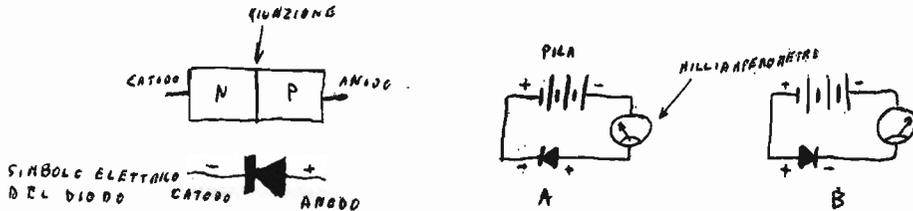
Quanti risparmi sul cinema e sulle sigarette si sono carbonizzati sulle giunzioni! Ne sapete qualcosa? Bene, allora vuol dire che siete perfettamente sintonizzati sulla mia stessa lunghezza d'onda!

E' bello vendicarsi sul transistor parlandone male con un elenco di difetti, così tanto per prendersi una rivincita, ma siamo buoni, dimentichiamo il passato e vediamo di scoprire assieme che cos'è, come è fatto, come funziona e quali sono i suoi pregi. Il suo nome: transistor — composizione di due parole, una latina, l'altra inglese, TRANS e RESISTOR, come dire, una resistenza che « passa di là », una resistenza che lascia passare più o meno corrente grazie a un elettrodo di pilotaggio (Base).

Per capire tutto il meccanismo è bene fare qualche accenno alla chimica la quale categoricamente afferma che gli elementi si dividono in due grandi categorie, i metalli e i metalloidi, e la differenza fra questi è che i metalli sono conduttori di corrente mentre i metalloidi si comportano da isolanti. Questa è la regola, e come ogni regola vi sono delle eccezioni, il carbonio che sotto l'aspetto di grafite è conduttore, mentre in veste di diamante non conduce affatto, ma non è questa l'eccezione che più interessa il mondo dei semiconduttori, SEMICONDUTTORI, già, elementi bizzarri, chimicamente metalli, stranamente pseudo-isolanti, tutti appartenenti al IV gruppo del sistema periodico degli elementi secondo Mendeleev,

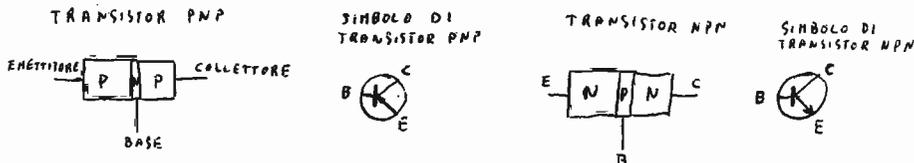
in ordine C = Carbonio, Si = Silicio, Ge = Germanio, Sn = Stronzio, Pb = Piombo. Di questi cinque il silicio e il germanio sono gli elementi semiconduttori per eccellenza (anche il Selenio, o alcuni composti del Gallio, come l'arseniuro ecc. hanno proprietà semiconduttrici, in maniera assai diversa dal silicio e dal germanio, ma parlare di questi significherebbe allungare di troppo il discorso base). Per far diventare conduttore il silicio o il germanio si deve ricorrere a una operazione chiamata « drogaggio » che consiste nell'introdurre una piccola quantità di impurità metalliche nella loro struttura cristallina. Queste impurità possono essere di metalli diversi, alluminio, indio, bario e altri. Una barra di silicio con l'inclusione di alluminio diventa conduttrice, avviene lo stesso fenomeno se si sostituisce l'indio all'alluminio, ora avvicinando due pezzetti di silicio, uno drogato con alluminio e l'altro drogato con indio, nel punto di contatto (che d'ora in avanti chiameremo punto di giunzione o giunzione semplicemente) si accumulano tante piccole cariche elettriche per attrazione, le quali però non oltrepassano di molto la barriera di giunzione, rimangono lì in attesa statica pronte a muoversi solo se sollecitate elettricamente nel senso giusto.

Il connubio di due pezzetti di silicio drogati con metalli diversi dà origine a ciò che comunemente siamo soliti chiamare DIODO, il quale si può grossomodo definire come il progenitore del transistor con la differenza che un diodo (a meno che non sia un diodo « tunnel ») ha proprietà rettificatrici, cioè è in grado di lasciar passare la corrente in un senso solo, ma non è in grado di ottenere amplificazioni sui segnali che lo pilotano. Per fare un transistor (bipolare) occorrono tre pezzetti di silicio (o germanio), due drogati con metalli che lo rendono P (positivo) e uno drogato con metalli che lo rendono N (negativo) o viceversa, cioè, due N e uno P, nel primo caso otterremo un transistor di tipo PNP nel secondo otterremo un NPN. In teoria i due tipi si equivalgono, in pratica si è sperimentato che il tipo NPN ha maggior facilità a raggiungere frequenze di tagli assai più elevate del PNP (per frequenza di taglio si vuol indicare il punto in cui il transistor amplifica meno del 70 % rispetto al pilotaggio in corrente continua, chiamato anche pilotaggio statico). A questo punto il discorso va condito con alcuni disegni altrimenti corro il rischio di non farmi capire:

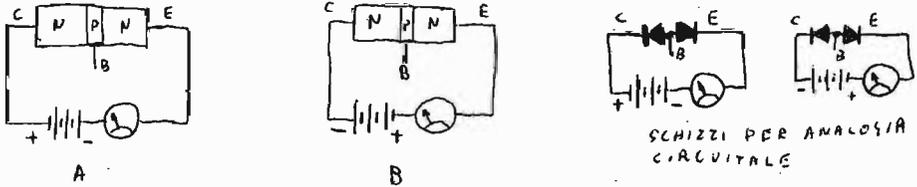


Ecco qua, ora mi sento meglio, nel primo disegnetto vediamo sopra al simbolo elettrico del diodo due blocchetti di semiconduttore drogati, uno N e l'altro P che noi cerchiamo di interpretare come la radiografia di un diodo, nella figura A il diodo risulta polarizzato, dalla pila, in modo inverso e il milliampèrometro non registra alcun passaggio di corrente (forse qualche nanoampere, ma non facciamo i pignoli!), nella figura B il diodo risulta polarizzato in senso diretto e il milliampèrometro registra passaggio di corrente. Non vi azzardate a fare un simile esperimento senza porre in serie a tutto il circuito una resistenza di carico limitatrice di corrente perché altrimenti correte il rischio di bruciare il diodo, io l'ho disegnato così solo per semplificare le cose!

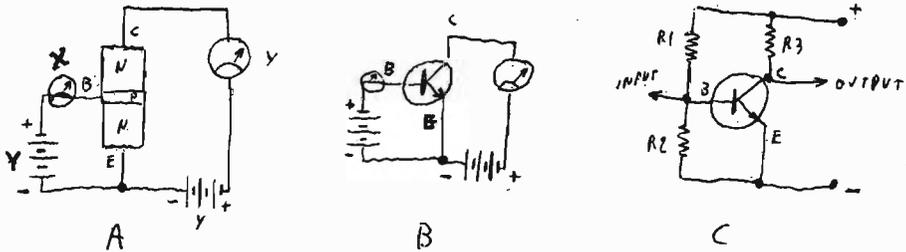
Où, venghino venghino siore e siori che adesso andiamo a complicare le cose con un altro blocchetto.



Oh che bello, adesso i blocchetti sono tre e ci sono diverse cose da notare, la prima è che nel transistor, a differenza del diodo, ci sono due giunzioni, una fra base e collettore e l'altra fra base ed emettitore, già qui non si parla di anodo e catodo, gli elettrodi assumono nomi diversi, inoltre i simboli elettrici dei transistori, in apparenza quasi identici, si differenziano per la freccetta che indica l'emettitore, infatti nel PNP la freccia è rivolta verso la base, mentre nell'NPN è rivolta in senso opposto. Vediamo che l'elettrodo centrale che prende il nome di base è drogato in maniera diversa dall'emettitore e dal collettore, se i blocchetti fossero tutti N o tutti P non parleremmo più di transistor, ma di semplice resistenza in quanto la corrente potrebbe fluire in ogni senso indipendentemente dagli elettrodi ai quali verrebbe applicata, con quel pezzetto di base diverso invece succedono cose di questo tipo:



Sia nel caso A che nel caso B, nonostante l'inversione della polarità della pila, notiamo che il milliamperometro non segna passaggio di corrente, veniamo a trovarci nel caso come di due diodi contrapposti, se la corrente può fluire in uno, inevitabilmente viene bloccata dall'altro, cosicché vien da pensare che la base sia solo uno stupido isolante messo lì per farci arrabbiare e invece ha una funzione importantissima, solo che per poterla evidenziare non la dobbiamo lasciare lì staccata senza nessuna tensione di polarizzazione, eh, che ne dite, andiamo avanti? Ma certo, e chi ci ferma più ora che stiamo per entrare nel più bello dell'avventura?



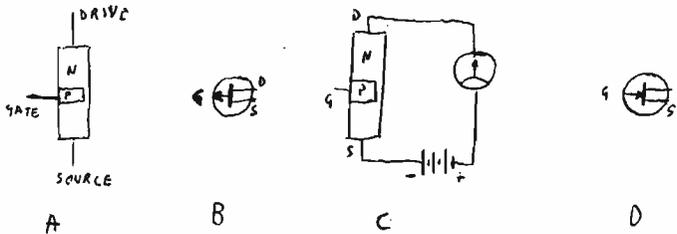
Cominciamo col prendere confidenza osservando lo schizzo A e notiamo che la giunzione NP formata da emettitore e base è polarizzata in senso diretto e quindi può essere attraversata da corrente registrata dal milliamperometro X, tale giunzione diventa pertanto un semplice conduttore, o meglio una semplice resistenza che in contatto col blocchetto N costituito dal collettore permette il passaggio di corrente nel circuito formato da batteria Y, milliamperometro X, collettore ed emettitore. In B vediamo lo stesso circuito disegnato in maniera convenzionale, mentre in C abbiamo la vera e propria configurazione circuitale dove per comodità viene sostituita la pila X con un partitore di resistenze formato da R_1 e R_2 e sul collettore figura la resistenza di carico R_3 . Tanta fatica per far scorrere un po' di corrente in un insipido blocchetto di silicio? Non sarebbe stato più semplice usare una resistenza e basta?

NO!

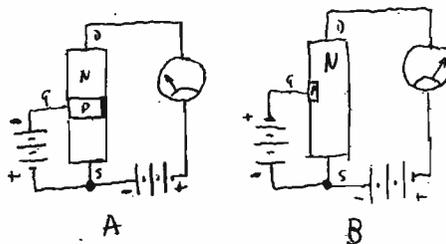
Qui avviene il fantastico processo di amplificazione in quanto la corrente che scorre fra emettitore e base è tante volte inferiore alla corrente che scorre fra emettitore e collettore e così con poca corrente sulla base riusciamo ad avere tanta corrente sul collettore. Se poi in base applichiamo un segnale di ampiezza variabile di debole intensità troviamo ai capi di R_3 una tensione variabile proporzionale al segnale di base, ma tante volte più grande, legata al fattore di amplificazione del transistor.

In poche righe ecco spiegato il fenomeno che ha richiesto qualche pagina di introduzione.

Questo per quanto riguarda il transistor bipolare, per il transistor ad effetto di campo (FET) il discorso è forse ancora più semplice, non si parla più di PNP o NPN ma semplicemente di canale P o canale N in quanto all'interno del fet ci sono solo due blocchetti di silicio drogato, un blocchetto che fa capo al Gate (analogo alla base del bipolare) e un blocchetto recante i terminali di Source (emettitore del bipolare) e di Drive (collettore del bipolare):

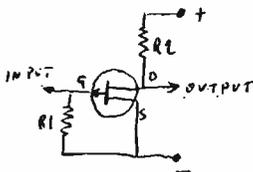


Notiamo subito una differenza di struttura interna fra il bipolare e il fet, infatti in A troviamo che il source è collegato internamente al drive senza alcuna giunzione, l'unica giunzione è quella di gate che è comune agli altri due elettrodi se nonch  source e drive rimangono in contatto fra loro attraverso una sottilissima strozzatura del blocchetto N, tale strozzatura aumenta quindi la resistenza fra i due terminali in oggetto, in B viene raffigurato il simbolo elettrico di un fet a canale N, in C troviamo source e drive collegati a pila e milliamperometro e questa volta pur avendo il gate scollegato notiamo un certo passaggio di corrente che   una fra le differenze fondamentali fra il fet e il bipolare, in D viene raffigurato il simbolo elettrico di un fet a canale P.



In A abbiamo polarizzato il gate con una tensione negativa e per analogia meccanica   come se avessimo diffuso il gate fino a troncare la piccola strozzatura fra source e drive, in tal modo la resistenza interna aumenter  fino a non far registrare alcun passaggio di corrente, in B si verifica il caso opposto in quanto il gate positivo  , sempre per analogia meccanica, come se si ritirasse per dare pi  spazio alla zona N consentendo cos  un maggior afflusso di corrente. Anche qui vale lo stesso discorso fatto per il bipolare: con una debole corrente di gate possiamo controllare una forte corrente fra source e drive, sempre in modo proporzionale restando sempre vincolati alle caratteristiche del transistor.

Per far lavorare un fet non si rende necessario alcun partitore resistivo sul gate; noterete infatti dal circuito qui sotto che non vi è alcuna resistenza collegata fra gate e +, inoltre va rilevata una differenza sostanziale riguardante l'impedenza di ingresso, che risulta elevatissima per il fet e molto bassa per il bipolare, per cui il fet si presta molto bene all'amplificazione di segnali a bassa corrente e tensione relativamente alta, il bipolare è più idoneo ad amplificare segnali a corrente più elevata e con tensione più bassa. Il bipolare è più robusto ai sovraccarichi, a parità di potenza risulta più economico, ma su tutti gli altri fronti è battuto di gran lunga dal fet il quale è più lineare, quindi meno soggetto a fenomeni di intermodulazione e presenta anche una dinamica di ingresso molto più estesa, il rapporto fra segnale in ingresso e segnale in uscita misurato in potenza è elevatissimo e di gran lunga superiore al bipolare, purtroppo è molto fragile, ha paura del calore del saldatore e dei campi statici a tensioni elevate.



Per darvi un'idea della sua sensibilità vi suggerisco questo giochetto: collegate ai puntali di un tester con portata Ohm $\times 1.000$ i terminali di source e drive (non importa la polarità) poi caricate di elettricità una penna biro di plastica soffiandola con un panno di lana, avvicinate la biro caricata al gate, vedrete l'indice dell'ohmetro impazzire e seguire i movimenti della penna!

Giochi innocui per fanciulli intelligenti!

Beh, l'ho fatta lunga eh? D'accordo, basta coi transistors e passiamo ad altro.

QUALI SONO I VOSTRI PROBLEMI ovvero LETTERE A I4KOZ MAURIZIO

Chiedo immediatamente scusa a quel lettore che mi ha posto la seguente domanda:

In molti schemi trovo spesso alcune indicazioni riguardanti i condensatori da usare, a pastiglia, a tubetto, a mica argentata, NPO, a carta, elettrolitico, al tantalio, a film poliestere, a coefficiente negativo, a coefficiente positivo, in ceramica, e così via, e fin qui tutto bene, ma quando mancano queste indicazioni, come regolarsi nella scelta più idonea del condensatore da porre in circuito?

Come ho già detto, chiedo scusa perché non mi ricordo dove ho ficcato la lettera e anche se mi ricordo il contenuto non rammento più né nome, né indirizzo del Lettore, ad ogni modo cercherò di rimediare dandoti attraverso queste pagine le delucidazioni che desideri.

Cominciamo allora coi condensatori a pastiglia, essi presentano dimensioni ridotte, di solito non hanno più di 400 V_{lavoro}, sono molto adatti sia a circuiti di accoppiamento che di disaccoppiamento [by-pass verso massa, come esempio] presentano bassissime induttanze sui terminali di appoggio, ottimi per alta frequenza purché non usati in circuiti oscillanti in quanto la capacità varia sensibilmente in funzione della temperatura quindi causerebbero instabilità e derive.

Si possono dire le stesse cose per quelli a tubetto con la differenza che in questi è un tantino più elevata l'induttanza interna la quale viene a sottrarsi un po' alla capacità, meno soggetti a derive termiche vengono usati in prevalenza su circuiti ad alta frequenza, generalmente non superano i 10 nF e hanno tensioni di lavoro più basse di quelli a pastiglia.

A mica argentata, sono diventati ormai come le mosche bianche, introvabili, costosi, eccezionalmente stabili alle derive termiche, sopportano tensioni raccapriccianti, hanno solo pregi, non arrivo a trovare difetti tranne la difficile reperibilità e anche qui andiamo da pochi picofarad a circa 10 nF, un vero peccato spreccarli in bassa frequenza, il loro regno è nei circuiti oscillanti.

NPO, non si legge ennepiù ma enne-pi-zero, possono essere a pastiglia o a tubetto, sono un surrogato di quelli a mica argentata ma non sopportano tensioni così elevate, siamo solo sull'ordine dei 400 V_{lavoro}, enne-pi-zero significa che al variare della temperatura (entro certi limiti) la capacità non si sposta (zero), le Ditte più serie forniscono addirittura un grafico con le curve di riferimento fra temperatura e spostamento capacitivo e anche con questi ci troviamo in zona alta frequenza.

A carta, senza infamia e senza lode, se sono in un buon contenitore non risentono dell'umidità, viceversa fanno proprio schifo, relegati in bassa frequenza, presentano forti induttanze parassite, raggiungono però forti capacità, sull'ordine del mezzo microfarad e possono avere tensioni di lavoro attorno ai 3.000 V, quelli più buoni, gli altri si perforano anche con meno di 600 V.

Elettrolitici, servono per il filtraggio della corrente alternata raddrizzata, possono essere in circuiti di accoppiamento di bassa frequenza in apparati a transistor, anche di disaccoppiamento, il campo di capacità varia dal mezzo microfarad a decine di migliaia di microfarad, anche le tensioni possono essere molto varie, andiamo dai 3 V a parecchi kilovolt. A causa delle fortissime induttanze interne se usati per filtri di tensione a correnti molto elevate e tensione bassa, specie negli alimentatori per apparati ad alta fedeltà, meglio usarne diversi in parallelo che uno solo, per esempio, quattro condensatori da 500 µF collegati in parallelo fra loro filtrano meglio di un solo condensatore da 2.000 µF; alcune Marche di prestigio usano costruire tali condensatori già in parallelo fra loro e riuniti in un unico contenitore, mai economizzare nella spesa dovendo acquistare condensatori elettrolitici!

Al tantalio, orribili mostriciattoli grandi come la capocchia di un fiammifero, lavorano solo a bassissime tensioni, non superano quasi mai i 50 V_{lavoro}, raggiungono però capacità molto elevate in proporzione alle loro dimensioni, sono quindi adatti a circuiti ultraminiaturizzati, anche questi, dimenticavo di dirlo a proposito degli elettrolitici, hanno i terminali polarizzati, mai quindi scambiare il + col — pena la distruzione in brevissimo tempo, ormai regnano sui TV in bianco e nero e a colori con grande disperazione dei tecnici riparatori perché quando si scassano danno origine ai difetti meno immaginabili (il sottoscritto ne sa qualcosa!).

A film poliestere, vale quanto detto per quelli a carta con la differenza che non temono l'umidità, sono più piccoli in rapporto alla capacità, in genere hanno i terminali stessi talmente pari al film che fanno venire una rabbia che non vi dico, impossibile tentare il recupero sperando di risaldarli con un altro terminale, si corre solo il rischio di impastare la punta del saldatore!

A coefficiente negativo, sono di piccole dimensioni e capacità e con l'aumento della temperatura diminuiscono la loro capacità. Per quelli a coefficiente positivo invece è il contrario, di solito servono a compensare circuiti oscillanti che tendono a scendere o a salire di frequenza.

In ceramica, vale quanto detto per i condensatori a pastiglia, anche perché sono esattamente la stessa cosa!

Mamma mia quanta roba sui condensatori! E non sarebbe nemmeno finita qui, ma ora devo proprio salutarvi dandovi appuntamento al mese prossimo, ciao a tutti!

MOBILETTI CONTENITORI IN PLASTICA PER L'ELETTRONICA:

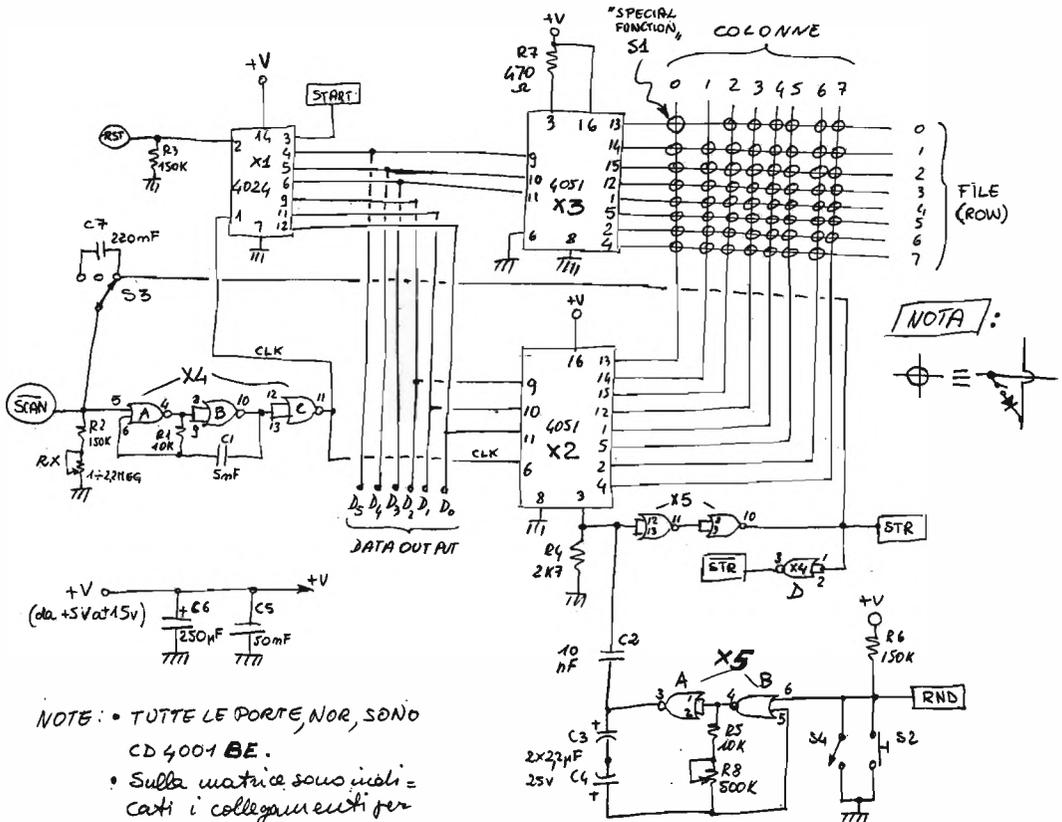
Mod. 25 (dimensioni interne mm 113 x 50 x 50) L. 1.200

Mod. 33 (dimensioni interne mm 137 x 66 x 33) L. 1.200

Particolarmente eleganti e funzionali, adatti per ogni tipo di realizzazione.

Spedizione contrassegno più spese postali:

NUOVA KONEL - 53010 COSTALPINO (SIENA)



NOTE: • TUTTE LE PORTE NOR, SONO CD 4001 BE.
 • Sulla matrice sono indicati i collegamenti per una tastiera da 62 tasti

figura 1

Schema elettrico.

A prima vista, distinguiamo il nostro « arcicoccio » in cinque parti: un oscillatore (X₄ ABC), un contatore (X₁), due MUX (X₂ / X₃), un altro clock, a bassa frequenza, formato da X₅ AB, e dei buffer (le restanti porte). Inoltre, riconoscibile in alto a destra, vi è la tipica matrice a otto file / otto colonne.

Il clock (X₄ ABC) oscilla a una frequenza che si aggira intorno ai 10 kHz, ed è attivo fino a che è LOW il pin 5 di X₄A. Il clock (CLK) va a X₁, un contatore binario cmos a sette stadii. Il piedino 3 è l'uscita Q dell'ultimo flip-flop: quando esso è a « 1 » vuol dire che tutti i flip-flop sono allo stato « 1 », cioè il contatore ha contato 64 passi, e quindi al passo successivo saremo sicuri che il contatore sarà nello stato 00000000, e il piedino 3 andrà a zero. La linea « START », dunque, è un segnale al nostro μ p che è terminata una scansione completa e una nuova sta iniziando. Ci verrà utile poi.

Un « 1 » al pin 2 (RESET) azzerà istantaneamente tutti i FF del counter: anche tale terminale è accessibile esternamente tramite l'Amphenol (el cùsta ma l'è bel, 'ste conetùr) e ci verrà utile in seguito.

Gli stati del counter (pins 4 ... 12) alimentano i due MUX, in classico wiring da matrice: tre bit a ognuno permettono di avere $2^3 = 8$ indirizzi per ciascuno, ovvero, se sapete che cosa è un MUX, otto posizioni diverse del « commutatore 1 via / 8 posizioni » che in pratica corrisponde, meccanicamente, alla funzione del MUX (N.B.: MUX = Multiplexer).

Ammettiamo, per esempio, che il counter 4024 sia nello stato 00000010: allora sarà « H » l'unico pin 10 di X₂. Allora X₂ sa che « deve » chiudere il suo contatto interno

(che è poi un cmos switch, $R_{open} =$ qualche megaohm, $R_{closed} =$ sui 180 Ω) corrispondente al pin 15 (cioè il contatto n° 010 = n° 2), ovvero sulla colonna n° 2. X_3 , invece, riceve al suo coder il dato « 000 » per cui sa che deve chiudere il contatto n° 0, sulla fila 0. Ecco allora che la baracca, in quell'istante solo, si appresta a vedere la situazione appunto all'incrocio della riga zero con la colonna due: se in quell'istante il tasto corrispondente all'incrocio era premuto (nel nostro caso il primo tasto), viene chiuso il circuito e una corrente può scorrere da + V, attraverso R_7 , per X_3 , e poi per il diodo dell'incrocio, poi per X_2 , e infine attraverso R_4 . Solo allora, dunque, ai capi di R_4 verrà letta una tensione positiva, cioè un « 1 ». Questo stato alto, se S_3 è chiuso come in figura 1, bloccherà il clock. Allora il counter X_1 si ferma e al « Data Output » appare per incanto il contenuto dei FF del counter, sotto forma di zeri e uni che, guarda caso, corrispondono esattamente alla posizione del tasto premuto!

Contemporaneamente, X_{4D} mi fornisce uno zero che (una volta effettuati i collegamenti col DAC) mette i latches del DAC in condizione di « pass ». Essi così possono memorizzare tale Data. Appena il tasto si alza viene ad aprirsi il circuito, e su R_4 si legge uno stato BASSO. Allora il clock riprende a funzionare, scandendo infaticabile tutti gli incroci, come faceva prima di premere il tasto. Ma non appena si alza il tasto, dopo $2t_r$, abbiamo $STR = 0$ (intanto STR è ancora eguale a zero così i latches sono ancora per un istante in pass-state e possono memorizzare $STR = 0$, cioè l'informazione che il tasto è stato rilasciato, corrispondente al vecchio « step trigger »), e quindi, dopo $3t_r$, anche STR cambia e va a « 1 ». Solo ora i latches del DAC vengono « bloccati » e quanto c'è nella loro memoria rimane inalterato. Ma che cosa c'è nella loro memoria? Appunto il Data corrispondente al tasto premuto, nonché uno Step Trigger (D_6) = « 0 », come è giusto sia se nessun tasto è più premuto.

Conoscendo ora (vedi **cq** scorsi) le funzioni del DAC, si vede come siamo riusciti a realizzare un perfetto e infinito Sample-Holder digitale.

Illustriamo ora le altre insperate funzioni di tale accrocchio.

Innanzitutto S_3 : così come è in figura 1, esso serve a fare bloccare il clock appunto quando un tasto è premuto. E' dunque una tipica funzione monofonica, mentre se vorremo poi, con l'uso del microprocessore, estendere la baracca a un uso polifonico, dovremo giocoforza fare sì che il counter mi dica **tutti** i tasti premuti. Ovviamente il CLK dovrà potere correre anche dopo che si trova il primo tasto premuto, nello scanning della matrice, e allora, ricordare!, nell'uso polifonico occorrerà lasciare S_3 nella sua posizione centrale di OFF.

Se invece interponiamo un condensatore (C_7) e mettiamo S_3 chiuso nella posizione opposta a quella di figura 1, il clock scandaglierà la matrice, troverà (se ce ne sono) il primo tasto fra quelli premuti, e quindi lo « 1 » di STR bloccherà il CLK. Ma subito dopo C_7 (che è un deviatore, così collegato) spingerà nuovamente pin 5 di X_{4A} allo stato LOW, e CLK riprenderà a correre, pronto per visionare tutti i tasti premuti. Che cosa dunque abbiamo ottenuto? Un rapido e ottimo metodo per procedere a sicuri e veloci arpeggi automatici, la cui velocità si regola tramite R_X .

Infine X_{5AB} : è un CLK a bassa frequenza, i cui impulsi, tramite C_2 , arrivano su R_4 , provocando stati H che vengono letti da X_5 , etc. E allora ogni volta che viene letto questo H, anche se nessun tasto è premuto, un Data viene emesso: ma giustamente le velocità dei due clock sono oltremodo diverse, e così abbiamo ottenuto un valido sistema per avere in uscita delle note pseudo-casuali, ogni volta che S_2 o S_4 siano chiusi. L'effetto è veramente sorprendente!

OK: altro non c'è da dire, salvo che i vari trucchi salteranno fuori a suo tempo, con l'uso del μp : ma anche per un uso in monofonia, solo usando Encoder e DAC, con questo cocchio c'è un sacco di roba che si può fare!!!

CONSIGLI: si usino cmos della serie BE (alimentabili fino a 15 V); si usi un connettore DIL per il « cluster » di figura 2: così è facile smontare il tutto senza problemi.

L'interfaccia fra tastiera e Encoder è illustrato nelle varie figure e mi sembra non possano sorgere problemi.

Usate precauzione con i cmos, e siate ordinati nel montaggio.

Il circuito stampato dell'encoder è visibile in figura 4: esso è tra l'altro disponibile ai lettori (vedansi comunicazioni).

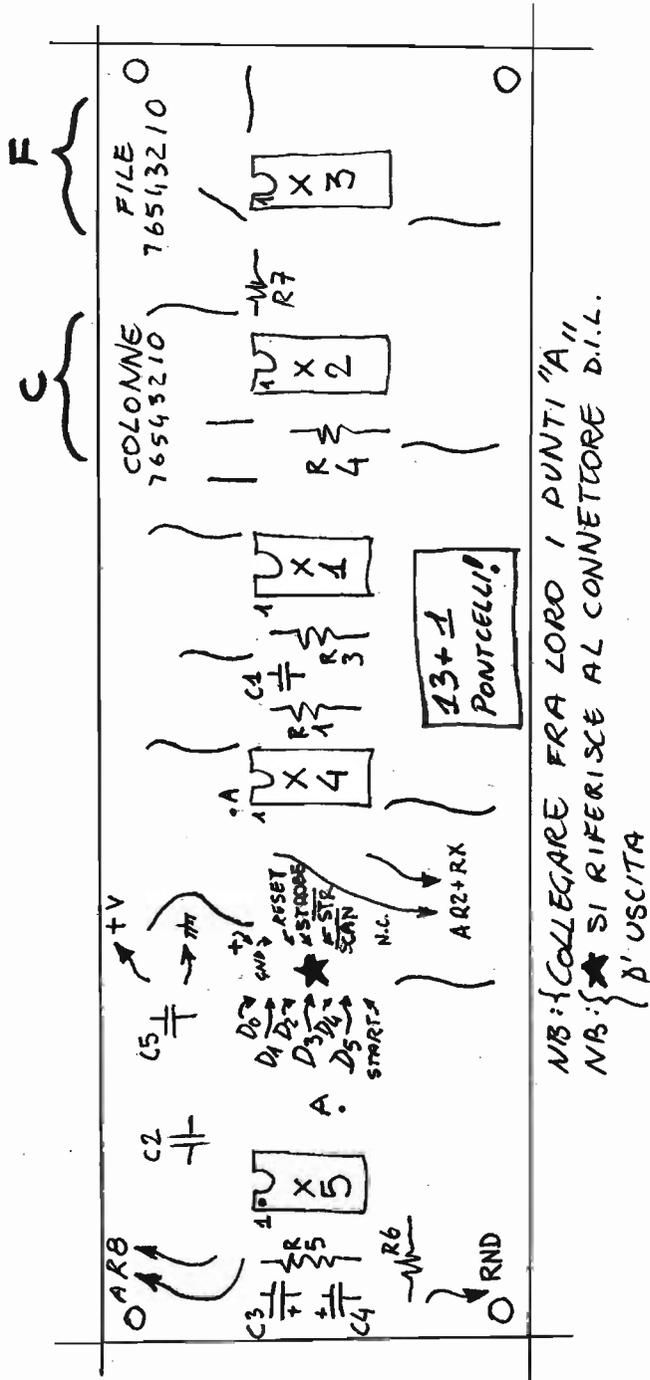
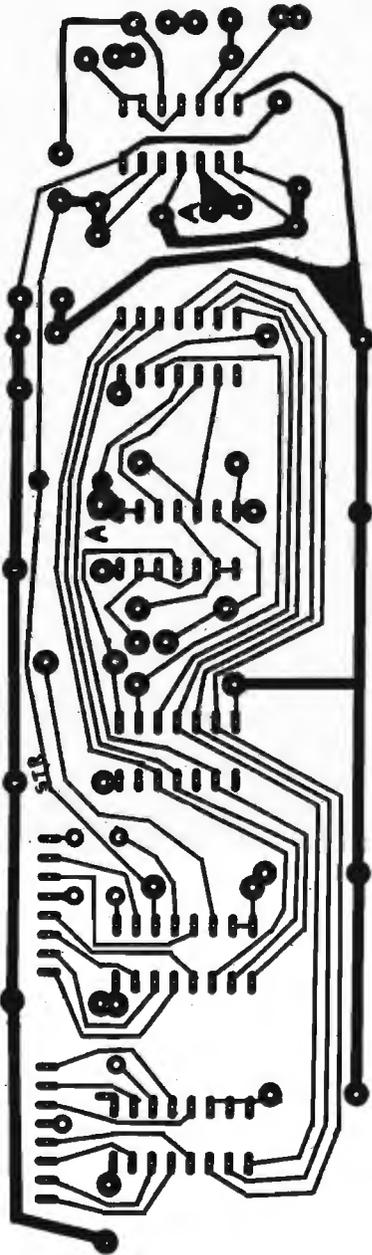


figura 2
Disposizione componenti.



CONNECT PAD "A" TO PAD "A"

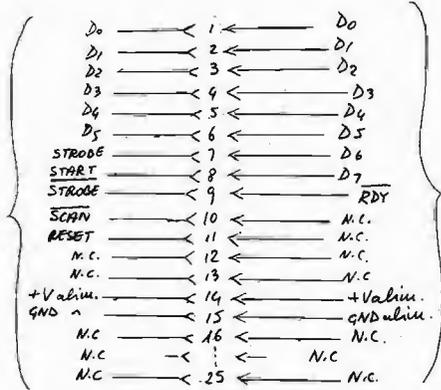
dal connettore 14 DIL dell'Encoder

N.C. = Non collegato

femmina
 maschio
 Connettore Amphenol 25 poli (consigliato)

figura 3

Collegamenti fra DAC ed Encoder tramite connettore Amphenol 25 poli.



Terminali consigliati sul board del DAC

figura 4

Layout lato rame.

Attenzione per l'alimentazione: si leggano attentamente le istruzioni per il DAC; si veda come la V + deve essere la **medesima** usata per il DAC.

Una prova sicura del funzionamento del tutto è possibile se si dispone del DAC. Allora premendo un tasto i led dovranno illuminarsi in una configurazione corrispondente alla posizione di detto tasto; inoltre il led 7 dovrà essere acceso solo fintanto che un qualche tasto è premuto. I led stessi, una volta che il tasto sia lasciato, dovranno rimanere tali e quali, ad eccezione di led 7, che deve spegnersi. Led 8, invece, potrà essere alternativamente spento e acceso, a secondo della situazione interna del counter. Il funzionamento nella posizione di arpeggio potrà

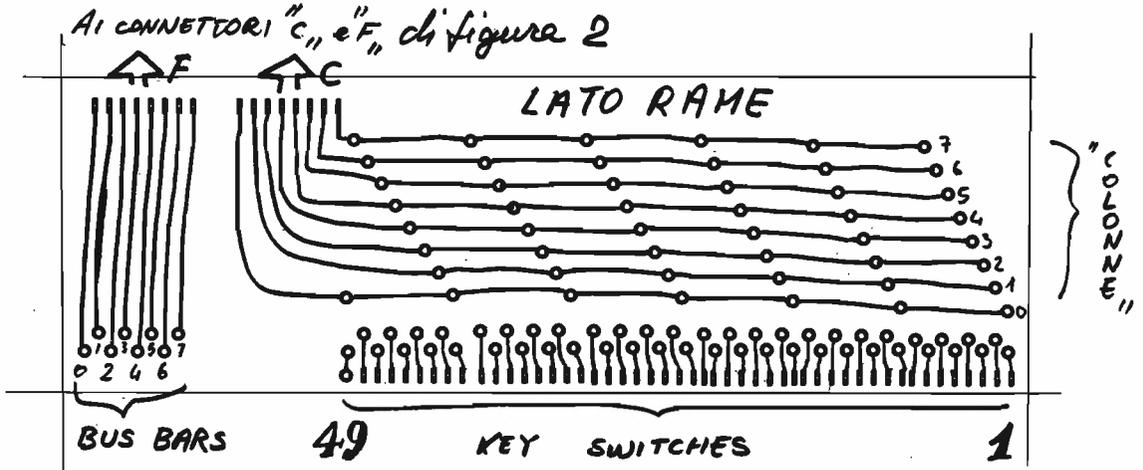


figura 5

Interfaccia tastiera-Encoder (per evitare grovigli di fili).

Le dimensioni sono fuori scala; il circuito non è critico e può benissimo essere impostato su uno di quei pezzi già bollati e forati.

L'esempio qui mostrato vale per 49 tasti: non è difficile estenderlo a 61 (64).

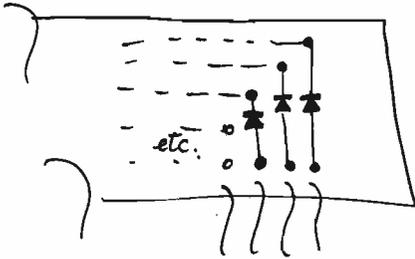


figura 6

Posizionamento dei diodi.

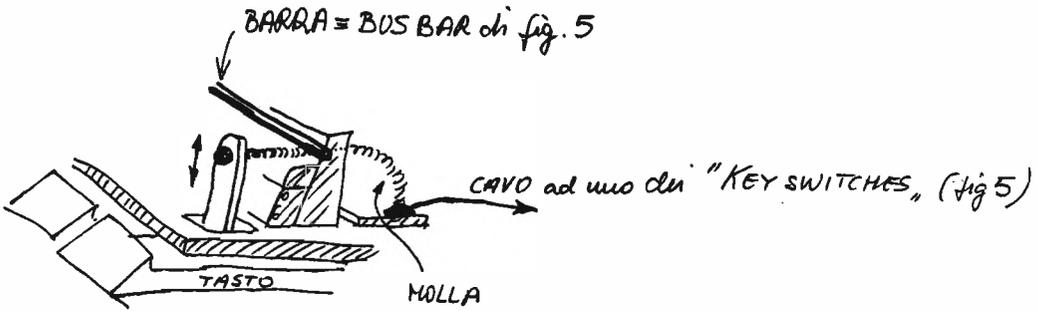
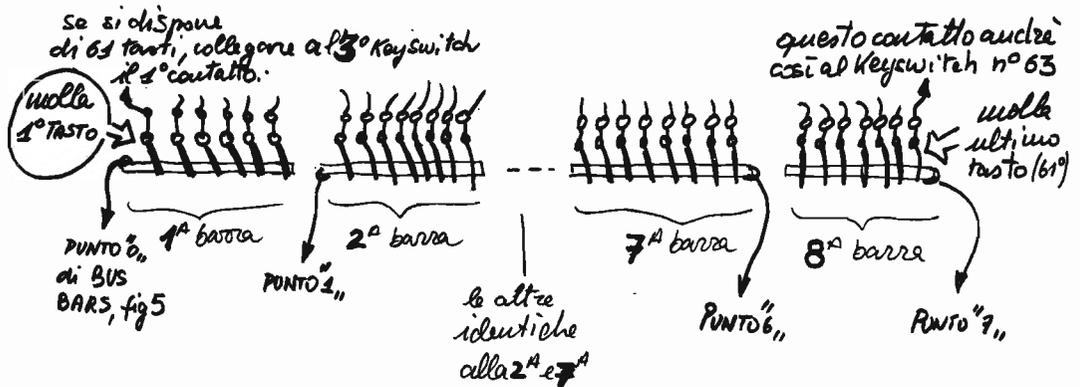


figura 7

Collegamento « hardwire » con una comune tastiera.



Nota: le barre devono essere tagliate a secondo della posizione del primo tasto.

Ogni barra al massimo è lunga tanto da comprendere otto tasti, come si può vedere dalla matrice di figura 1.

Tipicamente, per cinque ottave = 61 tasti.

facilmente essere controllato disponendo del DAC collegato alla entrata di controllo del VCO. Effetti sicuri e garantiti.

Per le connessioni esterne, **anche se per ora riunite nello stesso mobile DAC ed Encoder**, usate un connettore tipo Amphenol a 25 contatti come minimo, rispettando le norme di collegamento date in figura 3. Attenzione, poiché io mi rifarò **sempre** a tali norme nei discorsi futuri, specie quando verrà presentato il QUASH.

* * *

Ed ora, le solite **COMUNICAZIONI**.

- 1) E' disponibile per tutti il fascicolone di circa 100 pagine che tratta con tutti i dettagli del programma di cui MUSICOMPUTER, su **cq**, è l'esposizione concisa. Gli interessati scrivano o telefonino.
- 2) Integrato di resistori Cermet: telefonate o scrivete per le prenotazioni: senz'altro ve lo procuro io, come pure le basette del DAC, di questo Encoder, i famigerati OP09FY necessari per il DAC stesso.
- 3) Per contattare la Ditta PAIA, nonché la Rivista Polyphony, che è la « mamma » di questo programma:
POLYPHONY REVIEW, of PAIA ELECTRONICS, Inc.
1020 W. WILSHIRE BLVD,
OK 73116, OKLAHOMA CITY USA.
Scrivete solo in inglese, chiedendo semplicemente informazioni sui loro numeri pubblicati, essi vi manderanno qualche sheet e le istruzioni per la « subscription ». Inserite sempre coupons per francorisposta!
- 4) All'erta tutti gli interessatissimi per il prossimo User's Group: sarà un programma in cui sarà oltremodo gradita la partecipazione dei lettori. Vedrò tra l'altro, da parte mia, di usufruire al massimo della vostra esperienza. L'appello vale soprattutto per tutti coloro che hanno acquistato il paccone di fotocopie ed anche, e soprattutto, per coloro che stanno costruendosi pian piano il sistema polifonico con il mio aiuto.

GRAZIE A TUTTI e arrivederci fra poco col QUASH e con lo User's Group! * * *

AVANTI con **cq elettronica**

offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



copyright cq elettronica 1978

offerte CB

VENDO RADIOTELEFONO 27 MHz RX TX Lafayette HB 525 23 canali 5 W con microfono, schemi e garanzia e imballo originale usato poche volte L. 120.000 garantito, contenitore con pile e antenna per Lafayette HB525. Per renderlo portatile con imballo L. 30.000. Tutto trattabile e garantito come nuovo.
Giovanni Grimandi - via Tukory 1 - Bologna - ☎ 473138.

19 MK IV RTX 1,5-10 Mc 40-45-80-88 e 160 m AM CW, completo di alimentatore 220 Vca e preamplificatore microfonico + RTX CB XTAL 23 canali AM/SSB, NB, DX local. Pochi mesi + A.L. 28 MHz 8IG/Boomer (Kriag) 250 W AM 380 W SSB, con SWR Watt preampl. antenna. Due regolazioni di potenza; AF+M-SSB. Vendo imbocco a L. 550.000, oppure separatamente. Esolo permute con altro materiale di mio gradimento. Esolo Lombardia.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castellone (CR) - ☎ (0374) 56446.

VENDO ANTENNA Ground Plane CB 27 MHz + 15 m RG 58 + paio 5 m di zinco + Rosmetro ZG modello 200 + 18 riviste cq elettronica 1978-1977 + libri: 1 apparecchio radio, 1 radio elementi di D.E. Ravaglio: 1 tutto il mondo con la radio; e vario materiale elettronico il tutto a L. 50.000 compreso anche batteria da auto 12 V. Trattare di persona.
Giovanni Bincoletto - via Marco Minghetti 22 - Vigevano (PV).

DUE DIRETIVE per CB 3 elementi della Wilson Electronics mod. «Maximum M103C» eccezionali per DX guadagno 11 dB (effettivi) R.O.S. 1:1 (tarabile con gamma Netch) collegamento cavo coax entro scatola stagna speciale, polarizzazione orizzontale o verticale, nuove imballate vendesi al prezzo superaccettazionale di L. 38.000 + s.p. ciascuna o tutte e due a L. 59.000 + s.p. A chi desidera più informazioni manderò le istruzioni contenute nell'antenna.
Vincenzo Pecorari - via Zanoni 53 - Modena - ☎ (059) 367228.

VFO 37 MHz da incastolare non autocostituito vando. Copertura 37,3-38,6 MHz (canali del -30 al +100) variabile demoltiplicato L. 18.000 oppure cambio-permuta con RTX portatile 0,5-1 W 1+2 canali.
Nicola Ferrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. (CE) - ☎ (0823) 841878.

TRASLOCO su altre frequenze e cedo: Tenko 48 GT 7-8 W input AM come nuovo L. 120.000 trattabili. Ros-Watmetro mod. percentuale, misuratore di campo Tenko L. 20.000. Otto preampl. L. 18.000. Tasto nuovo pageto L. 8.500 cedo a L. 6.000. Oscillatore di nota con controllo tono e volume completo L. 6.000. Sconti per chi acquista più di un apparecchio. Massima serietà.
Marcello Minetti - v. Bersaglieri Del Po 10 - Ferrara.

LINEARE 87 MHz 300 W RF in AM, 600 W RF in SSB, mai usato solo collaudato vando a L. 220.000 + s.p.
Alberto Vita - via 154-C n. 1 - Paradiso (ME) - ☎ (090) 41162.

MIDLAND 12/882 5 W 24 ch in perfette condizioni più antenna Ringo 1-2 onda più alimentatore 12 V 2,5 A vando a L. 100.000 tutto.
Bruno Brogini - v. S. Alessandro 29 - Albizzate (VA) - ☎ (0331) 993009.

SONO DISPERATO cerco schema di ricetrasmittente portatile CB con 32 canali quarzati 5 W, con il disegno del circuito stampato.
Vincenzo Mancio - via Terme di Traiano - Civitavecchia - ☎ (0768) 29355.

VENDO completo stazione CB composta di apparato trasmettente Midland mod. 1386 2-8 + VFO + antenna Ground plane + 60 m cavo RG 58 + alimentatore stabilizzato da 6-14 V 3 A tutto buonissime condizioni.
Claudio Passitelli - via Ada Negri 12 - Roma - ☎ 821685.

VENDO BOCACAT 23D Pearce Simpson 23 canali + 22 alfa, nuovo ancora incastolato da spedire, garanzia a L. 80.000 (ottantamila).
Francesco Cervelli - via Di Novoli 75 - Firenze - ☎ (055) 414216.

VENDO Tenko Houston 24 ch + 12 fuori frequenza + alimentatore 0,5-3 A 25 V F.S. + lineare ZG BV 130 100 W AM 200 SSB + TX 21 Nuova Elettronica, completo di mobile e 5 canali + RX 21 completo di mobile + 5 ch + Rosmetro Hansen + commutatore antenna CTE + microfono Turnen Super Silekik, imbocco tutto a L. 800.000 irriscuilibili.
Carlo Sabatello - via Aurelia 428 - Roma - ☎ 6227185.

VENDESI per passaggio SSB baracchino Nesa 72 GX 48 ch quarzati 7 W effettivi, strumento indicatore Smetter-Rosmetro e Watuscia, compressore microfonico Led RX-TX, potenza regolabile 0-7 W A.N.L. - PA CB Squeic acquistato 6 mesi fa, L. 180.000 trattabili, spese spedizione a metè. Scambio con Sommerkamp TS650 o TS624.
Giorgio Sanna - via San Tommaso 26 - Bitti (NU).

DUE DIRETIVE per CB (27 MHz) 3 elementi della Wilson Electronics mod. «Maximum M103C» eccezionali per DX guadagno eff. 11 dB R.O.S. inferiore a 1:1 (tarabile con gamma Netch) collegamento cavo RG8-RG58 entro speciale scatola stagna, nuove imballate robustissime vendesi a L. 38.000 + s.p. ciascuna o tutte due a L. 59.000 + s.p. agli interessati invierò le istruzioni contenute nell'antenna.
Vincenzo Pecorari - via Zanoni 53 - Modena - ☎ (059) 366728.

VENDO BELCOM AM-SSB + VFO (oltre 100 canali) come nuovo L. 250.000 SK + VFO (250 canali garantiti, ultra stabile) L. 150.000 alimentatore per lineari a valvole o altre apparecchiature 600-800 Volt in c.c. 6,3 Volt in c.a. e 12 Volt L. 25.000 Rosmetro della CTE nuovo L. 16.000 4 valvole Philips PE 1-100 nuove L. 5.000. Tutto in blocco L. 400.000 più in regalo commutatore d'antenna a tre posizioni.
Alberto Ciupoli - v. Bassi 18 - Rimini - ☎ (541) 50414.

VFO 37 MHz Vendo copertura 37,3-38,6 MHz e cioè canali dal 30 al +100 nuovo, da incastolare L. 18.000 oppure cambio con RTX portatile 0,5-1 W, 1+2 canali.
Nicola Ferrini - via Torre 40 - S. Maria C.V. - ☎ (0823) 846786.

VENDO RICETRASMETTITORE SBE console II - AM-SSB - stazione base potenza uccita 5 W AM - 15 W SSB dotato di due microfoni originali SBE di cui uno preamplificato, completo di Rosmetro incorporato, alimentazione 220 V AC oppure 12 V DC, predisposto per scheda VOX, L. 280.000, tratto preferibilmente con Lombardia e solo di persona. Accetto anche permuta con materiali OM.
RW2BEO, Luciano Pozzato - via Balduccio Da Pisa 12 - Milano - ☎ 5399194.

VENDO RTX Mibland mod. 13893, 23+36 ch, AM-SSB, completo di microfono, staffe, ecc., max serietà.
Paolo Botteri - via Bernardo Da Pavia 10 - Pavia - ☎ (0382) 35082.

VENDO Max 46 46 ch AM (mobile) L. 70.000 usato 3 mesi. Paolo Oella - via Peiragallo 10 - sNremno.

offerte OM/SWL

VENDO O CAMBIO materiale vario 27 MHz, alimentatore 12 V 3,5 A, amplificatore antenna Mak Bok filtro alimentazione Lineare 30 W amplificatore 5° banda TV 40 DB, alimentatore BC1009 e antenna valvole varie pompa elettrica 12 V per auto Go Kart 48 cc. Funzionante vando o cambio il tutto con TX Somerkamp 288 o 250 o simili.
Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ (02) 4581033.

VENDO RX 28 MHz AR10 STE box metallo S/Meter SSB-FM-AM L. 30.000. Converter Microvava 1296-28 L. 50.000. Tripler Microvava 432/1288 L. 50.000 nuovi con schema, IXXOM, Mario Obero - via Bravo 2 - Pinerolo (TO) - ☎ (0121) 78189 (ore serali).

RICEVITORE AR-16 regalo dietro pagamento spese spedizione. E' mancante di tutta la parte elettrica e completo di quella meccanica, medie, tamburo, variabile, BFO, cofano. Vendo cofano per AC-16 L. 10.000 e cofano Marconi in fusione alluminio a L. 7.000, entrambi accettano frontale tipo rack. Misure precise a richiesta. Sono da rivendicare.
Sergio - ☎ (010) 872818.

VENDEBI per cessata attività: testo telegrafico Vibrokeyer con regolatore 1 velocità della battuta; ricevitore BC593, AM-FM all. AC 20-28 MHz, perfettamente tarato, ottimo per CB e ricezione satelliti. Vendesi inoltre annate dal 1970 al 1976 di: cq elettronica, Nuova Elettronica, rivista onde corte. Volumi: ricezione ad onde corte. The radio Amateur's VHF Manual, Understanding Amateur Radio. IYFBJ, livio Barrocco - S. Marco, 24 - Pinerolo - ☎ (0121) 21248.

LINEA GELOSIO G4-218 - G4-225 - G4-228 completa di cavi di collegamento, originali, mai manomessi, perfettamente funzionanti OM e gamma 11 m. CB e, con aggiunta 2 quarzi, anche funzionanti sulla gamma 48 MHz. Vendo L. 450.000 garantiti. Con manuali e schermi. Preferisco trattare personalmente provandoli prima della vendita. Ottimo stato estetico. Trattabile.
I2LDJ - Luciano Bedetti - via C. da esto 9 - Cinisello (MI) - ☎ (02) 9270803 - 6170803.

VENDO al miglior offerente teleselevisore TG7 completa di manuale tecnico; moduli TE AR10 ricevitore 28+30 MHz, AC2A convertitore 144+28 MHz, AT 222 trasmettitore AM-FM con VFO.
Lanfranco Fossati - via Colle Fiorito 8 - Mozzo -

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI con tavolo e trasmettitore tutto perfetto funzionante spese di spedizione a carico del acquirente L. 200.000 trattabili o scambi con app. VHF (144). Renzo Parentela - via Tukoy - Bologna - ☎ 473423 o 473138 (ore 21).

LEBEARS GROUP

Il primo club italiano di appassionati di microcomputer

Gianni Becattini, via Masaccio 37 - FIRENZE - ☎ 574963

Nel numro di luglio/agosto di HOB-BIT è iniziata la descrizione del Paper-8, un microcomputer a 12 bits, simile al PDP-8 della Digital, tutto da fare in casa, con mezzi e spesa limitatissimi. Non perdetevi la vostra copia!

NUOVO OM vende tutto in perfette condizioni: transmatch con indicatore SWR autocontrollo secondo lo schema ARRL Handbook configurazione a "T" + componenti professionali 2.000 W L. 190.000 RX Lafayette HA600 0,5-30 MHz L. 125.000. RTX CB Lafayette AM-SSB 75 completo di VFO copertura fino 27.700 MHz L. 240.000, inearne valvolare Amtron 50 W output L. 50.000, antenna Sigma G.P. VR6 nuova L. 16.000, Ros-Wattmeter Zetagi L. 16.000, Grid-dip Meter Amtron L. 39.000, carico fittizio 52 ohm 15 W L. 6.000, preamplificatore antenna 27 MHz 24 dB con commutatore elettronico per RX e TX separati L. 18.000.

IV3TQJUE, Eduardo Turco - via L. Cavalli 2 - Trieste - ☎ 767204.

VENDITA MANUALE ORIGINALE U.S. Army (TM 11-5820-358-35) radio receiver R/390 A/URR a L. 30.000 + spese di spedizione contrassegno. Vendo inoltre il manuale "Surplus Schematics Handbook" originale USA, il quale costituisce una raccolta degli schemi degli apparati surplus più diffusi - prezzo a richiesta.

Luigi Ghiotto - via Orefici 7-35A - Genova.

TELAISTI STE OFFRENSI, trasmettitore 2 metri AT210, modulatore AA3 entrambi L. 28.000 (sono nuovi). Taloletta sintonizzatore FM stereo Amtron UK541 L. 28.000. Squadratore Amtron UK407 L. 3.000 - Correttore Toni Amtron UK142 L. 4.000. Antenna Morganin 48-80 mt. L. 15.000. **IGJR**, Adriano Giorotto - via Livraghi 1A - Milano.

S.S.B. RICE-TRANS 20 W Input mod. Linea 2 della Belcom - completo di staffa per auto. Apparecchio sintetizzato con copertura 144.100-144.330 + VFO aggiunto con copertura 144 + 144.500. Completo di cordone di ricambio, lampadine speciali di ricambio, microfono-originale. Richiesta L. 200.000. A disposizione per prove nel mio QTH. Patrizio Gracchi - via Ponchielli 103 - Sesto Fiorentino (FI).

VENDO FREQUENZIMETRO DIGITALE sette cifre di N.E. n. 4-78 accuratamente montato; tutti i componenti integrati su zoccoli Tekon; base tempi a quarzo e rete max freq. misurabile 300 MHz. Pannello serigrafato mobile orig. BM raggrinzita, sole L. 150.000. Escluse eventuali spese di spedizione contrassegno. SWL 12-5530. Vittorio Meneguz - via E. Curlei 40 - Corsico (MI) - ☎ (02) 4582806.

VENDO STANDARD VHF 2 metri RTX SR-C 140 12 canali quarzato L. 350 K + VFO SR - CV 110 L. 100 W in blocco Lire 430 K. **IJ2JO**, Cesare Cervini - via Palmanova 75 - Milano - ☎ (02) 2827516 (ore pasti).

GOLLINS R390A ET R388 condizioni perfette privato vende 800.000 e 400.000 rispettivamente. A. Giazotto - lung'Arno Gambacorta 39 - Pisa - ☎ (050) 501587.

PER CESSATA ATTIVITA' vendo Yaesu FT200 con suo alimentatore funziona m 11-15-20-40-80 sui m 10. manca il quarzo massima serietà con prova a casa mia. Prezzo da concordare.

Lino Bazzech - via Dante Alighieri - Molin del Piano - Sieti (FI) - ☎ 8317667 (ore 20).

RICEVITORE LAFAYETTE HA800 tutto a transistor professionale in decimetriche 80-40-20-10-5 metri speciale per radiolocali AM + SSB - CW ancora imballato L. 160.000. Radio d'epoca 1940 Incaradio Pangamma AM-FM-OC1-2-3-4 bande allargate cedo L. 50.000. Geloso GA/219 da riparare autostruito occasione L. 40.000. Tratto anche fuori Roma. Domenico Arfauo - via Degli Arment 63 - Roma - ☎ 224567 (ore 20-22).

VENDO RX FR50B Yaesu, copertura 10+80 m e 11 m. SSB CW AM; veramente in ottime condizioni, vendo per L. 200.000 preferirei trattare nella mia zona, ma risponderò anche ad eventuali richieste di altri amici. IS057946, Felice Lai - via Cixerigi 43 - Monserrato (CA).

IC22 144 MHz vendo a L. 220.000, 22 canali di cui 10 quarzati, ovvero ripetitori 1-2-4-6-7-0, 145.500-525-550 ed infine 144.300 (RTTY); perfettamente funzionante e fornito di btp spaziale al rilascio del PTT. T2TA Olivetti perfettamente funzionante e con avvolgimento elettrico, offresi a L. 50.000. Prezzi E.S.P. **ITNJF**, Filippo Infascelli - via Napoli 241 - Bari - ☎ 349017.

FT DX 585 come nuovo, valvole di scorta, microfono da tavolo preamplificato, a L. 650.000. Andrea Bosi - Ferrara - ☎ (0532) 99155.

VENDO RICEVITORE DRAKE RAB, come nuovo, con noise blanker migliorato L. 400.000 non trattabili. **IX1LXD**, Lucio Di Martino - via Innoc. V° Paga 8 - Aosta - ☎ (0165) 42031 (ore serali).

DUE 4x150 A nuovissime imballate; trasformatore 600 W centrali (1500 p.p.) con uscite multiple e supplementari in A.T. e B.T., nuovissimo compatto fatto costruire per alimentare lineari VHF e UHF venditori 135 K complessivamente + s.p. causa passaggio allo stato solido. Francesco Iozzino - via Piave 12 - Pompei - ☎ (081) 8631259.

CAMIONETTA JEEP FIAT mod. A.R. 51 a benzina espollita in ottimo stato e perfettamente funzionante gommatisima. Ideale per contest d'alta quota! Prezzo interessante. Arturo Iozzino - via Piave 14 - Pompei - ☎ (081) 8631856.

ERRATO ACQUISTO cedeal RX N.E. 144-28 MHz, montato e tarato da N.E. completo e funzionante senza contenitore, al miglior offerente. Mauro Tagliavini - via Trieste 20 - Rimini - ☎ (0541) 23324 (ore pasti).

VENDO ANTENNA 4 elementi Swan TB4Ha per 10-15-20 metri - 1 anno di vita L. 210.000 trattabili. IN3DVG, Franco Dell'Antonio - Primiero (TN) - ☎ (0439) 67277 (ore serali).

VENDO TRX a copertura continua modelli: TR10 9T-S9DE da 0,55-30,0 MHz L. 170.000, VHW-43 da 26-230 MHz sistemato dentro contenitore metallico e con alimentatore L. 55.000, Marconi R 1241 da 10-10.5800 kHz L. 80.000. Tutto in buono stato di conservazione. Ivan Pischedda - via Vecchia Piemonte 6 - Imperia - ☎ (0183) 47228 (ore pasti).

VENDO a L. 100.000 i nn. dal 20 al 43 di Nuova Elettronica. Rivetatore a microonde 30 mt. - 10,525 GHz a L. 50.000 o cambiati con demodulatore RTTY tipo ST5. Franco Isetti Borgo Felino 20 - Parma.

VENDO SOMMERKAMP FT DX505 + FV400 S a L. 600.000 (seicentomila) + s.p. detto apparato è stato ricondizionato ed è perfettamente funzionante. Francesco Del Gaudio - via Roma 73 - Cosenza.

DRAKE TRAC come nuovo 500.000, lettore per TRAC Nova, nuovo L. 90.000. Lineare tempo per 144 nuovo 10 W L. 180.000. IC240 ottimo stato L. 200.000. Cerco FT 220 in ottimo stato se occasione. Giancarlo Bovina - via Emilia 48 - Latina.

CAUSA MILITARE OFFRO al miglior offerente apparato 19 MK III completo di tutto, antenna compreso più baracchino CB Tenko H21/4 40 canali più VFO della Eit Elettronica mai usata. Vendo in blocco oppure in singolo. Vito Abbondanza via G. Dei Ra 33/A - Giola del Colle (BA).

CAUSA RINNOVO STAZIONE vendo RTX Mobil 5 usato pochissimo completo di microfono e antenna a stilo a L. 110.000 nuovo RTX Produl per FM banda marina modificato a 144 MHz, con uscita 25 Watt, 12 canali dei quali 3 quarzati a prezzo di realizzo L. 200.000. Questi apparecchi sono perfetti e garantiti - Si preferisce trattare personalmente. **12DTA**, Adelino De Toffol - via Roma 25 - Cerro Maggiore (MI).

A LIRE 190.000 vendiamo RX Kenwood OR-666 copertura continua 170-3000 kHz in 6 gamma AM - SSB - CW, band apread, alimentazione AC-DC batteria interne, completo di manuale, cavi e imballo originale. Anna e Walter Mola - via Monforte 3 - Torino.

VENDO TRIPLICATORE 432 MHz - 1296 MHz e convertitore 1296 MHz - 14 MHz della Microwave. Vendo inoltre cartolina digitale autocostituito da un progetto di Nuova Elettronica e minirivettore ST7 L. 30.000. **IW2BGT**, Alberto Dubini - via Proccacini 26 - Milano - ☎ (02) 3186994 (ore pasti).

HOBBY ELETTRONICA

SABATO POMERIGGIO CHIUSO

via Gaudenzio Ferrari, 7
20123 MILANO
Tel. 02/8321817
(ingresso da via Alessi, 6)

INCHIOSTRO antiacido di tipo autoal-
dante diluibile con alcool denaturato
flacone 10 c.c. L. 800
flacone 50 c.c. L. 1.800



PENNARELLO per tracciare circuiti stampati L. 3.000



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

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 | 9368 L. 1.800 |
| SN7490 L. 650 | SN74141 L. 800 | NE555 L. 800 |
| TAA611B L. 800 | TBA800 L. 1.500 | TBA810S L. 1.800 |
| | TDA2020 L. 3.200 | 2N918 L. 300 |
| BD142 L. 750 | SAS560 L. 2.000 | 2N2219 L. 450 |
| | | TV18 L. 750 |
| | | FCD810 (TIL112) L. 950 |

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.

VISITATECI O INTERPELLATECI:

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

VENDO a prezzo di realizzo, monitor SSTV con tubo da 5", autocorruito, tutto a scheda vedi Sperimentare 1972 pag. 1631-1816. Il tutto perfettamente funzionante a sole L. 130.000. 13XC, Claudio Gobbo - via Girardini 5-A - Treviso - ☎ 44535 (ore pasti).

FT101 moduli originali, per riparazione o costruzione rice-trasmittente vendo: schede PB 1181, 1183, 1189, 1184, 1182 e tutti i quarzi di gamma. Se in blocco a L. 250.000 con VFO in regalo, altrimenti a prezzo da convenire. Andrea Bosi - Ferrara - ☎ (0532) 8955.

VENDO TELESCRIVENTE TGT completa di manuale; moduli STE AC2A convertitore 144-28 MHz, AR10 ricevitore 28-30 MHz, AT222 trasmettitore AM-PM con VFO per 144 MHz. Lanfranco Fossati - via Colle Fiorito 6 - Mozzo.

VENDO RICEVITORI PROFESSIONALI: Philips tipo 8R0501 - copertura continua 225 kc/s + 31,2 mc/s - ricezione AM - SSB - CW - come nuovo, con manuale L. 380.000 - National HR 607 con un cassetto frequenza 1,7-4 mc/s e band spread 3,5 + 4 mc/s in ottimo stato L. 180.000. Salvatore Italia - ☎ (061) 5562492 (ore serali).

RICETRASMETTITORE DECAMETRICHE - Yaesu FT 101 B bande 10, 11, 15, 20, 40, 80 metri in SSB, CW, AM, condizioni ottime. Vendo per contanti, prezzo s. convenire. IOPXS, Italo Di Giorgio - via F. Valguassa 30 - Roma - ☎ 5268227 (ore pasti).

RICETRANS DECAMETRICHE SWAN 700 CX con alimentatore e microfono, IC 202 2 m SSB GR78 ricevitore a sintonia continua 200 Hz 30 MHz AM SSB apparati in perfette condizioni, vendo in blocco L. 1.100.000. Mario Ferrari - via Molino 33 - Serravalle Scrivia (AL) - ☎ (0143) 65571.

BELCOM LINER TWO vendo a L. 160.000. Modificato, con successo, per: copertura continua a VXO da 144100 a 144530; Semi-Brakin in CW; Controllo manuale guadagno RF. Tratto preferibilmente di persona. 13JFA, Andrea Pitacco - S. Croce 1639 - Venezia - ☎ (041) 706040.

TELESCRIVENTE TIPO TGT8, lettore, perforatore, alimentatore e circuito per operazione locale vendo il tutto è perfettamente conservato negli imballi originali in legno, il lettore e il perforatore scrivente sono conservati nel loro baule in legno e si trasforma in un pratico tavolo per operare; regolo demodulatore ricetras. Vendo inoltre una stabilizzatore aroa 3KW, 4 mesi di vita, prezzi ottimi. Andrea Casoni - via N. auro 12 - Ostello (MN) - ☎ (0376) 618114, bal@FDc-8181

VENDESI MIGLIOR OFFERENTE ricetrasmittitore digitale per onde decametriche Trio Kenwood TC820S seminuovo, microfono Trio Kenwood MC50 nuovo, amplificatore lineare 10-80 m. 1200 W PEP Yaesu FL2100 B, misuratore potenza e onde stazionarie AE da 20 a 2000 W da 3 a 144 Mc usato poche ore, altro marca Siltronik per onde decametriche da 5 a 1500 W tipo PM 15 nuovo. ☎ (02) 290579 oppure 7382164.

MOBIL 5 VENDO con squelch 1; 100.000 funzionante con schema e istruzioni. Lineare 15 Watt per 144-146 MHz senza contenitore L. 30.000. Non trattabili. Renato Sassi - via Castagnabuona 25-A - Varazze (SV) - ☎ (0191) 97610 (ore pasti).

VENDO RICEVITORE GELOSO G4-216 MK3 ottimo stato, Imballo originale L. 120.000. Antenna IMAVO in regalo all'acquirente. Angelo Caruso - viale Quartara 39-0 - Genova - ☎ (010) 336766.

PER ELIMINARE UN DOPPIONE, vendo Olivetti T2CN funzionante L. 100.000, in regalo demodulatore TSRU da utilizzare. Oppure cambierei conguagliando con frequenzimetro o TX Geloso G-4228. Tratto solo di persona. IGFTI, Antonio Catena - via Don Bosco 10 - Ortona - ☎ (085) 913978 (ore serali).

CEDO STAZIONE SCR522 (BC604+BC605A) della Bendix; freq. 100-156 MHz - AM, completa, funzionante, corredata della cassa originale, di schema e istruzioni, quarzi etc. prezzo L. 280.000; per accordi scrivete al mio indirizzo. Giorgio Frasson - via Borgo Vicenza 47 - Cittadella (PD).

VENDO RICEVITORE supereterodina a copertura continua 26-230 MHz in 6 bande utilizzante il modulo WHW/43, comando di sintonia, sintonia fine accordo antenna a varicap, squelch, presa BNC per antenna esterna, ricezione in AM e FM con possibilità di aggiungere SSB, indicatore di agancio emittente a led, alimentazione 220 V ac e 11-15 V dc, il tutto in contenitore Amtron con antenna telescopica incorporata. Vendo a un prezzo inferiore al valore del solo modulo WHW L. 45.000. Paolo Donà - v. Fusinato 34 - Mestre - ☎ (041) 961280.

AMPLIFICATORE per 144 MHz a stato solido 12 Voc 40 W R.F. con 8 IN, perfettissimo vendo a L. 40.000, amplificatore lineare per 144 MHz AM-FM-SSB con valvola 5894, 100 W RF con 10 W IN, esecuzione professionale vendo a L. 185 mila (in omaggio valvola di ricambio). Duplicatore di traccia per oscilloscopio L. 25.000. Cerco o cambio con il materiale citato, zoccolo o camino per 4X150. IWSABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio - ☎ (0584) 50120.

VENDO RICETRASMETTITORE 2 m Bolek W 3470, 12 canali, 10 ponti, 2 Simplex; tutti quarzati, perfette condizioni tecniche ed estetiche, fornito batteria nichel-cadmio a caricatore incorporato, microfono borsa pelle: L. 220.000 trattabili. Alfredo Tamburini - via Corosu 1/14 - Varazze (SV) - ☎ (0191) 992080.

VENDO RTX per i due metri: Standard SR-C 140 12 canali più uno memorizzato 10 W con shift per ponti a — 600 kHz, corredato con VFO standard SR-CV 110 che permette la copertura totale della gamma (144 ÷ 146 MHz) con scala calibrabile esternamente e ret. Presocché nuovo vendo L. 380.000. Ottimo per auto, con staffa per il RTX uso mobile. ergio Bergonti - piazza Bonomelli 8/1 - Milano.

A VERAMENTE INTERESSATO per contante e solo personalmente offro coppia portatili CB Handic 65 C - 6 canali di cui 4 quarzati su ogni apparecchio e 4 antenne 2 rigide 2 flex - inoltre stazione base e mobile CB - Sommerkamp TS 680 S - 80 canali quarzati - 10 Watt finali - con micro da tavolo Turner + 3 - preciso che sono apparati mai manomessi e in condizioni eccellenti!!!... Silvio Veniani - viale Cassiodoro, 5 - Milano - ☎ 461347 (ore 13,30-21,00).

EDDISTONE 720-4 professionale vendo come nuovo a L. 460 mila direttamente importato dall'Inghilterra, completo di schemi AL 220 V - 125 V o 12 V, ex ponte radio prof. quarzo ponti 145 MHz schemi L. 180.000, favolosa Collins 392-URR completa di AL 220 IN contenitore separato con strumenti a A - e - V - Manuale istruzioni e sitoparlante originale il tutto a L. 500.000. Renzo Pasi - via P. Fabri 11 - Castenaso (BO) - ☎ (051) 788222 (sera).

VENDO A PREZZO DI REALIZZO monitor SSTV con tubo da 5", autocorruito, tutto a scheda vedi Sperimentare 1972 pag. 1631-1818 il tutto perfettamente funzionante a sole L. 130.000. 13XC, Claudio Gobbo - via Girardinoli 5 - Treviso - ☎ 44535 (ore pasti).

VENDO FT301 nuovissimo. Disponibile per prova, escluso il perditempo. Trotti Colombo - Azzio (VA) - ☎ (0332) 630646.

VENDESI RX SBR7 DRAKE nuovo imballo originale manuale e schema. Usato poche ore L. 300.000, Roma e Lazio, gradite visite. Lorenzo Falcinelli - via Baccano 19 - Roma - ☎ 6910260.

VENDO VALVOLE 4cx250B in ottimo stato L. 25.000 (venticinquemila) caratteristiche dettagliate a richiesta L. 1.000. Massimo Luciani - via delle Balesari 3 - Ostia Lido (Roma) - ☎ 6890472 (ore pasti).



modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno, saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|
| settembre 1978 | | |
| | data di ricevimento del tagliando | osservazioni |
| | | controllo |

COMPILARE

Indirizzare a _____

BC 312 VENDESI 1,5-18 MHz BFO per SSB - Altoparlante esterno LS-3 n. 8 valvole scorta il tutto con cavi e manuale perfettamente funzionante L. 70.000. BC604 in fase modifica eq elettronica nuovissimo x TX 6,6-28 MHz L. 25.000. Ricevitore STE 26-28 MHz + BF 5 W nuovo non ancora connesso L. 35.000.
Marco Zucchini - viale Felisina 27 - Bologna - ☎ 547815 (ore 20-21).

TRIO 9R500S ricevitore valvolare copertura continua 0,5-30 MHz, AM, SSB, CW, completo di valvola stabilizzatrice OAZ, vendo 200 KL non trattabili.
Armando Zingales - via Monte Cervino 1 - Favaro Veneto (VE).

VENDO TELESCRIVENTE Olivetti TLCN. perf., lettore zona, alimentatore, manuali tecn-pratici per uso e manutenz., diaphasono taratura val. 45.25-50.75 baud, denod. KG-AF50 con Shift cont. 100-1000 Hz. Afsk, autostarter azionato solo da segn. RTTY, ant. elettronica con tubo 5" L. 500 mila intrattabili (linea Olivetti pagata 350.000 denod. 280.000) + Incom IC 201 L. 500 mila. Tutto il materiale è nuovo, perfetto, esente assolutamente da qualunque difetto estetico-funzionale. Disponibile visione e qualunque prova. Astenersi perditempo.
IOZPV, Fabio Auteri - Roma - ☎ 7884347 (ore pasti).

OCCASSIONISSIMA, vendo linea Geloso completa 10-80+11 m AM-SSB, poche ore di lavoro, disponibile a prova, escluso il perditempo. Vendo anche FT-301 mai usato.
Trotti Colombo - via V. Veneto - Azzio (VA) - ☎ (0332) 630648.

CEDO n. 3 coppie di quarzi R8, per la serie Icon, IC 20, 21, 22, nuovi rimanenza di negozio, a L. 8.500, la coppia. Triplicatore Microwave L.T.D. MMV 1296, Convertitore MMC 1296/144, nuovi imballati la coppia L. 100.000.
Elioio Manca - via Seneca 7 - Cagliari - ☎ (070) 560981.

VENDESI MIGLIOR OFFERENTE per immediato trasferimento estero: Sommerkamp FR 101+FL 101+micro originale 50 KQ + visualizzatore Nuova Elettronica perfettamente funzionante, materiale funzionato solo per prova, praticamente nuovo. Non perduto installare antenne per uso. Istruzioni italiano. Non perditempo.
Alfredo Andreoli - via Roma 115 - Nereto (TE) - ☎ (0881) 82277-85485.

AMPLIFICATORE IN CLASSE C 12 V, 4,5 W out con 9 W in per la gamma 144 MHz L. 45.000; lineare 140 W out con 10 W in AM-FM-SSB per 144 MHz L. 185.000, con valvola 5894 di ricambio. Wattmetro-Rosmetro Oskor 200 L. 45.000 cerco solo se vera occasione Wattmetro-Rosmetro della Bird, con sonda e zoccolo e camino per valvola 4X150, nonché accoppiatore casalese per antenne in 432 MHz.
IWSABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio - ☎ (0584) 50120.

VENDESI a L. 400.000 linea Geloso, RX G4-216 TX G4-223, PS G4-229 + converter 144-146 4-152 + micro turner + 3 più schemi. Vendi a L. 100.000 TX Geloso G4-223 completo di microfono originale e schemi. Apparat in condizioni perfette e prezzi non trattabili.
William Tey - via Regio 13 - Parma - ☎ (0521) 25581.

VENDO BC312 - S-meter, presa registratore (da collegare), altoparlante, schemi originali, alimentazione 12 Vdc e convertitore per alimentatore esterno, inoltre: 21 condensatori variabili piccola capacità e variabile 3 sezioni (ex radio goniometro) in pi., spazzatura elettronica assortita. Il tutto L. 100.000. Tratto solo per Roma.
Giancarlo De Peppo - via Luzzati 12 - Roma - ☎ 7586450 (dalle 20 alle 21).

RTTYERS ATTENZIONE: telescrivente T2CN, T2BCN Olivetti perforatore, trasmettore vendo modici prezzi. Ho molti pezzi di ricambio per dette macchine ed eventualmente per la zona di Roma posso aiutare per la manutenzione e messa a punto delle stesse.
Maurizio Papitto - via G. degli Ubertyni 54 - Roma - ☎ 270802 - 2770857.

OCCAZIONE VENDO telescrivente IGTB, perforatore scrivente e lettore di zona perforata + relativo alimentatore, tutto il materiale è perfettamente funzionante e completo di casoni originali, regalo demodulatore ricetrasmittente con sintonia a tubo (dg 7-32) e molta carta; inoltre vendo stabilizzatore AROS da 3 kW automatico 3 mesi di vita, telefonanti e vedrete che prezzi (OTIIM).
Andrea Casoni - via N. Sauro 12 - Oulistello (MN) - ☎ (0376) 618114.

VENDO TRANSCIVER Swan 700 CX, come nuovo 70-80 ore di funzionamento completo di microfono e ros-metro L. 1.000.000 per passaggio a linea separata.
Gianni Vincis - viale Mameli 8 c - Sassari - ☎ (079) 294662 (ore serali).

RTX - 2 m, AM-FM, autocostituito con telaietti STF. 10 W FM, 8 W pep AM, causa rinnovo stazione vendo a L. 200.000 trattabili. Vendo anche calcolatore HP 25 e L. 115.000. Cerco inoltre RTX 2 m SSB anche autocostituito ed anche se non perfettamente funzionante.
*NYEN, Claudio Battan via Adige 32 - Naturno (BZ) - ☎ (0433) 87180.

VENDO RICEVITORE Drake R4C, trasmettitore FLDX 500, Rodolfo Palazzoli - via Pio IX 240 - Roma - ☎ 6272788.
APPARTI OM VENDONBI Sommerkamp FROX500-S perfetto L. 330.000 - Mobil 5 Ere come nuovo con Squech di casa Lire 140.000.
Alessandro Costa - via Collegio Maria Luglia 20 - Parma - ☎ (0521) 32164.

VENDO ONOREVOLMENTE Collins 75 A 4 - Hammarlund SP 600 0,5-54 MHz - Oscillografo 0-10 HTK oscillografo Unahom 1TR. cc 10 MHz - Lineare Hallicrafer HT 33 A - Finale metallica PL192A60LTRE 2 KW in ponte RCL. Marconi modernissimo voltmetro valvola profess. - oscillatore HP 50-500 Kc oscil. Leader B.F. - accordatore antenna MN2000 - Magnum MT 3000 - grip-dip M. professionale americano - Linea Ere XT800B-XR1000.
111VA - corso Crimea 47 - Alessandria - ☎ 2607.

FT 301 D praticamente nuovo e perfetto vendo 1.000.000 (un milione) contanti. Vendo anche G223 in ottime condizioni L. 100.000. Non effettuato spedizioni tratto solo di persona.
IATS9, Sandro Tamburini - Bellaria - ☎ (0541) 47515.

VENDO PER MANCATO USO tubo raggi catodici tipo DG13-2 Philips completo di zoccolo e schermo in niometal L. 45.000 - + s.s.
Pierluigi Pardini - via Cafaggio 29 - Lucca - ☎ (0584) 63266.

VENDO RICETRAS + Nec CO110E + nuovo 10-150 m + CB SSB, AM, CW.
K. Wetter - av. Piscine 20 - 1020 Renens (Svizzera).

RX - SURPLUS 100-158 MHz senza valvole ma perfetto non manomesso, alimentatore 220 incorporato. Vendo manuali URR 392 - 390 - 388 - AR8BRCA - BC683 - TG7 - BC312 in italiano e altri ancora. Elenco gratis a richiesta.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

CAUSA REALIZZO vendo nuovi: tasto elettronico 2 memorie della STE L. 100.000, RTX telegrafico mod. DC 701 Mizuho L. 80.000, tasto Miag professionale L. 18.000, APK6 modificato funzionante 1290 MHz L. 45.000 ottimo stato materiale vario transistor, variabili, potenziometri TG7 perfetto L. 120.000.
Eduardo Di Nozzi - piazza S. Vittore 25 - Intra - ☎ (0323) 42159.

OCCASSIONISSIMA VENDO stazione SWL CB + 45 metri campo da RX + HA 600 A - panoramico e calibrato gamma OM - TX autocostituito esecuzione professionale 40 W AM 45 metri e 25 W 27 MHz sintonia continua a VFO + alimentatore separato. RX TX 713 N 5 W 6 canali quarzati tipo da barra tutto come nuovo e perfetto L. 240.000.
Mario Chelli - via Pieticci 24 - Complobbi (FI) - ☎ (055) 693420.

CAUSA SPAZIO VENDO: RTX Soka 747 perfetto con 46 mt. L. 350.000 lineare 1 kW 2X813 L. 50.000, lineare 2 kW senza pannello frontale e scatola L. 150.000, registratori a nastro Sony TC 500 L. 100.000, ingranditore Durat M. 301 + materiale fotografico vario L. 150.000 - moto Honda CB 350 Lire 700.000.
I82K, Roberto Barcarolo - v. Michele Peroni 8 - Montecchio Maggiore (VR).

pagella del mese

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

| pagina | articolo / rubrica / servizio | voto da 0 a 10 per | |
|--------|------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| | | interesse | utilità |
| 1666 | Le opinioni dei Lettori | | |
| 1668 | Duello nei mari | | |
| 1672 | Caricabatterie per pierini | | |
| 1674 | Lettera diretta della frequenza di ricezione con un... | | |
| 1679 | operazione ascolto - la linea blu | | |
| 1682 | "Accendere" la radio | | |
| 1690 | RX: "il mondo in tasca" | | |
| 1694 | Riconoscimento automatico variabile per caratteri RTTY | | |
| 1698 | Semplice alimentatore per AN/TRC-7 | | |
| 1700 | progetto starfighter | | |
| 1712 | Lo stabilizzatore shunt | | |
| 1716 | sperimentare | | |
| 1722 | Aggiungiamo al nostro preamplificatore un amplificatore... | | |
| 1729 | ELETRONICA 2000 | | |
| 1732 | Static converter DC to DC | | |
| 1735 | Radio e calcolatrice | | |
| 1742 | Santiago 9+ | | |
| 1748 | MUSICOMPUTER | | |

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

CB OM/SWL SUONO VARIE

ed è una

OFFERTA

RICHIESTA

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

offerte SUONO

CASSE ACUSTICHE Bass-Reflex 92 dB W autoconstruite nuove Woofer 250 m - Tweeter a tromba potenza 30 W R.M.S. 50 musicali, vendo a L. 50.000 l'una + spese di spedizione in contrassegno.

Roberto Bettolini - strada per Chianciano 17 - Montepulciano - ☎ (0578) 78061.

VENDO WOOFER c.i.a.r.e.: hi-fi cm 32 50 W 8 ohm L. 25.000 inoltre 2 midrange c.i.a.r.e. pneumatici blindati 13 cm Lwre 10.000 cad; 2 tweeter a cupola warpedale 8 cm e 2 tweeter a tromba metallica Vecchiotti a L. 5.000 cad. 2 crossover 3 via 60 w a L. 10.000 cad.

Luigi Conti - via Smpiero di Bastelica 107 - Roma - ☎ 294189 (ore 13-15).

VENDO PERFETTE CONDIZIONI materiale Hi-Fi: piastra a cassette Heathat - AD-110 - L. 100.000; • Heathkit Audioscope • (oscilloscopio per Hi-Fi con oscillatore incorporato a tre forme d'onda) L. 225.000; un paio casse 40-60 W, 3 vie, 33-22 kHz ± 5 dB (componenti Philips) L. 275.000, un paio casse 20-30 W, 2 vie, 45-22 kHz ± dB (componenti Philips) L. 125.000 vendo causa trasferimento universitario in U.S.A. prezzi trattabili.

Andrea Hinds - via Arco De' Tolomei 9-A - Roma - ☎ (06) 581567.

OCCASIONISSIMA VENDO: amplificatore 50+50 W Orlen 2002 della Zeta Elettronica + coppia diffusori Dah 22 B (50 W - base reflex) + cuffia Koss 727 B a L. 300.000 + s.s. in blocco Lp come nuovi (26 di cui 4 doppi) di Peter Hamill, Rick Wakeman, King Crimson, Jethro Tull, Genesis, Deep Purple, ecc. a L. 70.000 + s.s.

Sandro Caccamo - via Bologna 36 - Genova - ☎ (010) 265891.

offerte VARIE

ACQUISTO BOBINATRICE usata lineare a spire parallele, che offre l'industria attuale e che consentono di usarle con diametro del filo da 0,10 a 3 mm circa. Vendo riviste di elettronica in genere. Rifiaccio trasformatori ed autotrasformatori monofasi che trifase bruciatoli e avariatoli e costruisco da nuovo qualsiasi tipo anche per pochi e medi esemplari.

Arnaldo Marsalietti - Borgoforte (MN).

CEDO DOPPI REGALI: orologio polso Ded, cassa oro, piatto, cinturino serpente marrone L. 40.000. Calcolatrice Texas programmabile a schede magnetiche - completa di 2 librerie (50 programmi) a L. 150.000. Regalo riviste foto ed elettronica a chi verrà a prenderle. Grazie (F78).

Giorgio Rossetti - via Pelacani 2 - Parma.

VENDO PER REALIZZO Ground plan e CB L. 10.000, trasmettitore UK 157 e ricevitore UK 162 per ascolto individuale dell'audio TV 4. 3.000, due radio AM tipo militare L. 3.000 cad., radio FM (ascolto in autolocale) L. 9.000. Amplificatore Philips 9-9 FM RH 580, sintonizzatore Philips RH 680 (FM stereo, AM e LW), casse acustiche 12 W 2 vie (misure 31,5 x 25 x 16,5 cm) più accessori L. 120.000.

Giancarlo Gosmi - via Ponte Vecchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG).

VENDO AEREO P-51D Racar della Cox, con motore da 1 cm.³ mai usato, cede anche Polaroid Colorpack come nuova.

Roberto Urbani - via di Monteverde 2/G - Roma - ☎ 530584.

REALIZZO VOLTMETRI elettronici a stato solido, con visualizzazione a led. Quattro modelli, due versioni + numerosi optional. Per informazioni dettagliate scrivere a:

Marco Clerici - piazza Bonghi 2 - Torino.

VENDO OSCALLOSCOPIO TEKTRONIX 310A-10 MHz completo di Probes x10 e x1 e di manuale L. 250.000. Telescrivente Olivetti T2 completa di alimentatore, lettore perforatore di zona L. 150.000. Probes Tektronix x10 tipo P3064 L. 30.000.

Multimetro a valvole CGE L. 60.000. Multimetro a 3½ digit marca Dynascience L. 150.000. Probes logici Hewlett-Packard DTL-TTL composti da: Logic Clip - Logic Probe - Logic Pulsar L. 200.000. Tastiera ex computer completa di documentazione L. 80.000. Telescrivente siemens T100 con lettore e perforatore - nuova - L. 500.000.

P. Testa - via Di Vona 27/A - Cassano D'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (ore serali).

MOOG ORIGINAL voltage controlled filter: Istruzioni complete, schemi di montaggio, disponibili a L. 10.000.

Antonio Silva - via Anguisola 23 - Milano.

VENDO TRC-1 Collins 70 W FM 88-104 programmabile modificato con oscillatore libero L. 450.000 trattabili, perfetto quasi mai usato. Tratto preferibilmente con zona di Roma e provincia.

Alberto Carlo - via delle Rose 28 - Civitavecchia - ☎ (0766) 29267 (ore pomeridiane).

TEKTRONIX TYPE 545 A oscilloscope vendo con cassetto verticale alta sensibilità type • L • banda passante 33 MHz entro 3 dB perfettamente funzionante.

L.G. - via Palestro 45 r - Genova - ☎ (010) 893892.

FIAT 125 del 1967, 80.000 km, gommattissima. Motore rifatto da poco. Tratto solo con zona Genova.

Francesco Lombardi - via Marcello Durazzo 1/6 - Genova - ☎ 885748.

BLOCCO S.R.E.: vendo dispense corso Radio Stereo FM e Transistori + Dispense corsa TV + Oscilloscopio migliorato nuovo + Provacircuiti a sostituzione nuovo + Provavalvole montato al 90% + Regolo 2 annate Quattroruote 73-74. Il tutto a 200.000 + s.p.

A. Graziani - piazza Garibaldi - Frascati (Roma) - ☎ (06) 9423195 (ore 8-14).

OROLOGIO DIGITALE autoconstruito con modulo MA1002 D della National. Contenuto in un elegante mobiletto in plastica color aragosta. Funzioni: ore, minuti, secondi, sveglia programmabile nelle 24 ore con deviatore cicalino-relè, timer da 59 a 00 sec. programmabile, time out e controllo luminosità. Vendo a L. 40.000.

Francesco Lombardi - via M. Durazzo 1/6 - Genova - ☎ (010) 885748.

QUATTRO ALTOPARLANTI doppio cono ☎ 280 mm. (8 Ω) e 200 riviste elettronica cede a maggiore offerente o cambio con materiale fotografico.

Dante Corbetta - via C. Battisti - Costamasnaga (CO) - ☎ (031) 855409.

AFKARONE VENDO Tokai PW 5024 + VFO già pronto e funzionante sul Tokai + altro VFO, anche questo adatto per Tokai e simili al 5024 + ricevitore Geloso G4/216 seminuovo completo e funzionante + antenna 144 10 el. Asani trasmettitore autoconstruito OOE/03/12 144 AM ottimo.

O. Genovesi - Fermo posta - Spianate (LU).

TECNICO ELETTRONICO E TVC eseguirebbe per conto di serie ditta montaggi completi di taratura di qualsiasi apparecchiatura elettronica e digitali offrendo: serietà, esperienza, attrezzato laboratorio e voglia di lavorare. Perditempo astenersi. Vendo inoltre Mixel professionale 12 inglesi, per radio libere, 3 uscite Master con preascolto e monitor L. 650.000

Claudio Tambussi - via F. Crispi 3 - Novi Ligure (AL) - ☎ (0143) 72983.

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, ricordatoato.

Base Elettronica è da oggi ancora

di più al tuo servizio perché non ci fai un salto?



l'angolo del radioamatore CB, impianti centralina per televisori e antifurto, radiocomandi, ed assistenza tecnica.

Via Volta 61 - 22070 Carbonate (Como) telefono 0331 831381

VENDO MICROCOMPUTER single board, perfettamente funzionante così composto: CPU INTEL 8080/A, 8224, 8228; stail 18.432 MHz; (Tcy = 1.9 µsec) 24 bit di I/O con 8255; Usart 8251 con interfacce varie e velocità selezionabili; 1 Kbytes di RAM; 1 Kbytes di ROM (monitor); 1 Kbytes di EPROM (ancora mai usata); decodifiche; espandibile sino a 64 Kbytes. Lire 450.000 trattabili.
Willi Bregaglia - via oMntanara 1 - Roma - ☎ 5894807.

VENDO MOTO KTM 250 ottime condizioni o cambio con osciloscopio e frequenzimetro digitale valore coerente tratto solo con Torino e dintorni.
Maurizio Carota - corso orbassono 291 - Torino.

MULTIMETRO DIGITALE Sinclair DM2. Ottimo stato da non confondere con quelli economici. Prezzo attuale è di L. 180.000 vendo a L. 100.000 trattabili.
Luigi Scaramuzzino - via Caduti del Lavoro 48 - Pistoia - ☎ (0573) 28217

QUATTRO ALTOPARLANTI doppio cono Ø 280 mm. (8 Ω) e 200 riviste elettronica cda a maggiore offerente o cambio con materiale fotografico.
Dante Corbetta - via C. Battisti - Costamasnaga (CO) - ☎ (031) 855409.

AAA VENDO TELEVISORE b/n 22", con un piccolo guasto (al tubo), a partire da L. 50.000 + s.p.
Nicola Ferioli c/o Boutiqu eCalcitra - piazza Ercole 18 - Tropea (CS) - ☎ (0963) 61182 (ore 16-21).

OSCILLOSCOPIO SONTRONIC per BF dalla continua, 3", piccole dimensioni vendo L. 63.000. Tubo DG7-32 usato ma funzionante perfettamente L. 18.000. Tratto solo di persona dopo le 21.00.
Riccardo Pasquonelli - viale Abruzzi 18 - Montesilvano (PE) - ☎ (085) 837531.

OCASIONE BOMBATA! Vendo trasmettitore FM autocosculto 2 W out, ottima stabilità, HF, alimentazione 15 V, piacevole estetica L. 70.000, trattabili. Tratto solo di persona.
Manlio Olivetto - via F. Ostilio 10 - Belluno - ☎ (0437) 25532.

VALVOLE FUNZIONANTI tipo 807, 813, VT 60, 4C120, OGE 06/40 e tante altre trasmissioni e ricevitori, vendo al miglior offerente. Cedo inoltre tubo catodico Radar, accumulatore 12 V 0.5 Ah, trasformatori primario 30 V 1000 Hz, Turner VHF Amtron (120-160 MHz). Amplificatore BF. Tratto preferibilmente con zona di Trieste.
Giorgio Forcenes - via dei Salici 18/A - Trieste - ☎ (040) 211398.

VENDEVI VIDEOREGISTRATORE Philips LD1 con 2 nastri e telaio di accoppiamento al televisore L. 270.000. Oppure permuto con registratore suono a nastro tipo Revox anche a valvole.
Diego Pollarolo - via A. Volta 9 - Novara - ☎ (0321) 541202.

ROTORE 2010 STOLLE, antenna UHF LC43/D Stolte, direttiva 5 al VHF per trasmissioni, booster larga banda, mixer, due AY-3-8500 montati con box. In blocco L. 150.000.
Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna - ☎ 361531.

SVENDO CORSO SRE Sperimentatore Elettronico a L. 50.000 senza materiali, 21 riviste di Elettronica Pratica a L. 15.000, 36 riviste di Radio Elettronica a L. 20.000, 18 riviste di Sperimentare a L. 15.000; tutte le riviste sono in ottime condizioni e il loro prezzo è trattabile il tutto in blocco a L. 90.000.
Francesco Caligaris - via S. Sebastiano 14 - Laigueglia (SV).

VENDO TX FM 98-108 da 2.100 W (prezzi contenuti).
Maurizio Caruso - viale Libertà 85 - Giarre - ☎ 932723.

RADIO LIBERA causa potenziamento impianto vendo: trasm. FM 30 W Sael traliccio telescopico casuale mixer 5 canali piastra reg. Fisher, microfoni RCF cuffia e accessori vari a L. 1.600.000 trattabili, escluso perditempo, occasione riservata ai lettori di *cq elettronica*.
Sergio Guldi - v. Padova 62 - Roma - ☎ (06) 4249714.

VENDO CORSO RADIO STEREO S.S.E. L. 90.000, strumenti e parte del materiale del corso L. 80.000, corso di programmatore elaboratori elettronici (linguaggio RPL 1 e 2) L. 90.000, stereo auto Tokai CR 346 B+H W L. 40.000, alimentatore stabilizzato 3A 135 V Mod. HF AR120 L. 20.000.
Maurizio Bergamini - via S. Teresa 53 - Verona

VENDO CMOS 4001-4069 L. 350 cad. (stecca da 25), transistor, condensatori, ponti ecc. prezzi bassissimi per realizzazione di prototipi, tutti i valori in media L. 100 (almeno 50 pezzi); resistori 1/4 W 5% 100 pezzi uguali L. 1300 (tutti i valori comuni); 4000 resistori in 40 valori L. 48.000; materiale nuovo di primissima qualità che ho rilevato in via eccezionale da industria. Rispondo a tutti.
Gabriele Trabia - via S.ta Giulia 27 - Torino.

A PREZZI RECORD costruisco qualsiasi kit in commercio con supplemento dell'8% spese a carico destinatario. Inoltre realizzo qualsiasi circuito stampato a buon prezzo. Vendo schemi elettrici di moltissimi generi, accompagnati da perfetta descrizione di montaggio. Massima serietà.
Fabio Fagnani - largo Calamandrei 8 - Piombino (LI).

C.E.A.P. centro elettronico assemblaggi professionali esegue lavori per richiunee ne avesse bisogno.
Lucio Baucò - via S. Planelli 47 - Milano.

OSCILLOSCOPIO = EICO 5 - mod. 480 con 3 sonde cede miglior offerente. Vendo, inoltre, numero materiale elettronico e riviste del settore (Radiopracita, ecc.).
Sabatino Goffredo - corso Garibaldi 112 - Altavilla Iripina (AV).
ELEGUO circuiti stampati su veritronie, mediante fotoincisione, effettivo inoltre riproduzioni di master sdal disegni a matita o direttamente dalle riviste.
Franco Russo - via G. Fermariello 20 - Fuorigliora (NA).

VENDO OSCILLATORE A TRANSISTORS 20 MHz + 200 kHz in 4 bande; sinusoidali e quadro; uscita variabile in 4 gamme fino a SV con voltmetro incorporato, fabbricazione russa, completo di garanzia e manuale. Cerco arretrati e volumi di Nuova Elettronica e registratore a carta mono o multitraccia per frequenze bassissime, purché funzionante. Sto inutilmente cercando materiale scientifico riguardante la ionizzazione dei tessuti umani anche a scopo terapeutico: gradirei aiuto o notizie. Rispondo a tutti. Grazie.
Edilio Senatore - via Caravaggio P.co Bausano - Napoli - ☎ 630230.

VENDO TRASMETTENTE DB elettronica 10 W uscita frequenza 88-108 MHz. Nuovo.
Bruno Stevanella - Caldero (VR) - ☎ (042) 7650198

richieste OM/SWL

AMATORI OM, SWL Sono alla disperata e urgente ricerca del manuale (o anche delle fotocopie del detto) del ricevitore decametrico Hallicrafters S20R. A chi mi aiuterà rimborserò le spese. Posso inoltre fornire le fotocopie del manuale del ricevitore BC603, Ringrazio anticipatamente.
Francesco Caridi - via Arena 16/3 - Milano.

CERCO LINEA SOMMERKAMP FL 50 + FR50 offro L. 250.000. Tratto esclusivamente con roma.
Carlo Sabatello - via Aurelia 429 - Roma - ☎ 6227165 (ore 14.30-16).

richieste SUONO

DESIDERO CONTATTARE AUTOCOSTRUTTORI del synt 4600 Internazionali per informazioni di carattere costruttivo e tecnico e loro impressioni. Contatterei inoltre possessori schemi e circuiti stampati di sintetizzatori professionali cinque ottave. Ringrazio tutti coloro che mi hanno scritto con la cortesia di risentirci. Grazie.
Mauro Galicci - piazza Madati, 1 - Bardonecchia (TO).

richieste VARIE

CERCO A BUON PREZZO calcolatore H.P. di qualunque modello (naturalmente funzionante). Indicare modello e prezzo richiesto.
Luigi Albore - via Veneto 102 - Taranto.

CERCO TELECAMERA e video-registratore.
Franco Guido - via G. Amendola 24 - Acri - ☎ (0984) 953498.

LABORATORIO STEREO HI FI di ENRICO CUTOLO
Ingresso dettaglio di componenti Hi Fi
Concessionario: PIONEER, STEG, TEAC, SUPERSCOPE, CORAL, R.C.F., ITELCO, POWER ADC
via Europa 34 - 80047 SAN GIUSEPPE VESUVIANO (Napoli) - Tel. 081-8273975

Il Laboratorio Stereo Hi Fi, nell'intento di venire incontro alle tante emittenti Radio, inizia da questo mese attraverso le pagine di questa rivista, a pubblicizzare parte dei prodotti trattati a prezzi di ingresso anche per singoli pezzi.

In offerta questo mese:

MISCELATORE STEG mod. MST 400 L. 950.000.

TESTINE MAGNETICHE ADC QL30 complete di stilo, 1 p. L. 15.000 - 2 p. L. 28.000 - 5 p. L. 65.000 e 10 p. L. 115.000 (IVA compresa).

SINTOAMPLIFICATORI SUPERSCOPE mod. 1220, 17+17 W AM FM, ottimi come monitori in uno studio radiofonico o impianti Hi-Fi. [Ricordiamo che Superscope è un marchio MARANTZ]. Al prezzo di L. 165.000 (IVA compresa).

PIASTRA GIRADISCHI SUPERSCOPE (MARANTZ) modello TT4 completa di testina magnetica, braccio ad "esse", trazione a cinghia, discesa frenata, al prezzo di L. 120.000 per un solo pezzo, e di L. 220.000 per 2 pezzi (IVA inclusa).

MIXER POWER, 5 ingressi stereo così ripartiti: 2 ingressi phono magnetico - 1 ingresso microfono - 1 ingresso aux - 1 ingresso tape - 2 uscite una per pilotare amplificatori o trasmettitori e una per registrazione - preascolto su tutti gli ingressi L. 140.000.

CUFFIE DINAMICHE ultraleggera (peso 150 gr)ideali per gli operatori radiofonici non danno nessun fastidio. Ricoperta di spugna, da 4 a 16 Ω L. 15.000 la coppia (IVA inclusa).

CUFFIE KOSS mod. K7 L. 16.500 - mod. K6 L. 24.000 - mod. K6LC L. 29.000.

CASSETTE VERGINI della durata di 5 minuti usabili per la pubblicità L. 6.000 per 10 pezzi L. 50.000 per 100 pezzi (IVA inclusa).

COMPRESSORI DI DINAMICA stereofonici ad alta fedeltà (mancanti di alimentazione e contenitore) L. 120.000 cad.

Evasione della consegna dietro ordine scritto. Spedizioni con assegno ovunque. Spese postali reali a carico del Committente. Merce pronta a magazzino. **Ordine minimo L. 30.000.**

NB.: Scrivere chiaramente il nome e l'indirizzo del Committente.

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac

Garantisce la continuità 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.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci d'emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

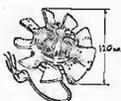
| | | | |
|-----------------|------|------|------|
| Pot. erog. V.A. | 500 | 1000 | 2000 |
| Largh. mm. | 510 | 1400 | 1400 |
| Prof. mm. | 410 | 500 | 500 |
| Alt. mm. | 1000 | 1000 | 1000 |
| con batt. kg | 130 | 250 | 400 |

IVA esclusa L. 1.330.000 2.020.000 3.165.000

L'apparecchiatura è completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.



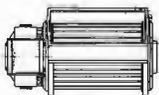
VENTOLA ROTRON SKIPPER
Leggera e silenziosa 220 V 12 W
Due possibilità di applicazione diametro pale mm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0,3.
Disponiamo di quantità L. 9.000



VENTOLA BLOWER
200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 11.500

VENTOLA PAPST-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 - m³/h 145 - Db(A)54
L. 11.500

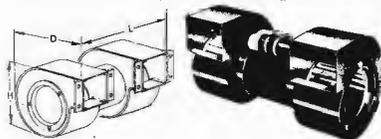


VENTOLE TANGENZIALI
V60 220 V 19 W 60 m³/h
lung. tot. 152x90x100 L. 8.900
V180 220 V 18 W 90 m³/h
lung. tot. 250x90x100 L. 9.900



VENTOLA AEREX

Computer ricondizionata.
Telaio in fusione di alluminio anodizzato - Ø max 180 mm - Prof. max 87 mm - Peso kg 1,7 - Giri 2800.
Tipo 85: 220 V 50 Hz ± 208 V 60 Hz 18 W - 2 fasi L/s 76 Pres = 16 mm H2O L. 19.000
Tipo 86: 127-220 V 50 Hz 2÷3 fasi 31 W L/s 108 - Pres = 16 mm H2O L. 21.000



| 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 |

TRASFORMATORE



GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - 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, dimensioni 490x290x420 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 - GM 3000 W benzina motore «ACME» L. 740.000+IVA.



PICCOLO 55
Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23
Ingombro max
93 x 102 x 88 mm
L. 7.200

TIPO MEDIO 70
come sopra pot. 24 W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm
L. 8.500

TIPO GRANDE 100
come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 170
L. 20.500

TRAPANO-CACCIAVITE A BATTERIE RICARICABILI INTERNE

Capacità di foratura
10 mm nel legno
6 mm nell'acciaio
Autonomia media 125 fori di 6 mm nel legno
Completo di caricatore e borsa
L. 62.000+Iva



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).

Nella zona di Padova rivolgersi alla ditta R.T.E. via A. da Murano 70 - PADOVA - Tel. 049/600822



MATERIALE ELETTRONICO ELETROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

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 Integr. Tant. ecc. L. **3.000**
- 20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. Silicio Resist. diodi ecc. L. **3.000**
- 5 Schede Olivetti 150 x 250 ± (250 integrati) L. **5.000**
- 3 Schede Olivetti 320 x 250 ± (180 trans.+500 comp.) L. **5.000**
- 5 Schede con integr. e transistori di potenza ecc. L. **5.000**
- Contaimpulsì 110 Vcc 6 cifre con azzeratore L. **2.500**
- Contaimpulsì 24 Vcc 5 cifre con azzeratore L. **2.500**
- Contatore elettrico da incasso 220 Vac L. **3.500**
- Contatore elettrico da incasso 40 Vcc L. **1.500**
- 10 Micro Switch 3-4 tipi L. **4.000**
- Dissipatore 13 x 60 x 30 L. **1.000**
- Dissipatore con montato trans. 2N513+protezz. termica L. **3.000**
- Diodi 130 x 110 x h 35 L. **400**
- Diodi 40 A 250 V L. **150**
- Diodi 10 A 250 V L. **150**
- Diodi 16 A 300 V montati su raffredd. fuso L. **2.500**
- SCR 16 A 50 V 2N682 montati su raffredd. fuso SSIFK08 L. **1.500**
- SCR 300 A 800 V 222S13 West con raffredd. incorporato 130 x 150 x 50 L. **25.000**
- Bobina nastro magnetico utilizzata una sola volta Ø 265 mm foro Ø 8 mm 1200 m nastro 1/4" L. **5.500**
- Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm 9-12 V L. **50**
- Pacco kg 5 materiale elettrico interr. camp. cand. schede switch elettromagneti comm. ecc. L. **4.500**
- Pacco filo collegamento kg 1 spezioni trecciola stag. in PVC vetro silicone ecc. sez. 0,10-5 mmq 30-70 cm colori assortiti L. **1.800**
- Connettore volante maschio/femmina 5 cont. dorati a saldare 5 A L. **500**
- Connettore volante maschio/femmina 3 cont. dorati a saldare 15 A L. **500**

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, cond. elettr., al tantalio, circuiti integrati trasfor. di impulsi, resistenze, ecc. L. **10.000**

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

- TIPO 261** 30-50 Vcc lavoro intermittente
Ingombro: lungh. 30 x 14 x 10 mm corsa max 8 mm L. **1.000**
- TIPO 263** 30-50 Vcc lavoro intermittente
Ingombro: lungh. 40 x 20 x 17 mm corsa max 12 mm. L. **1.500**
- TIPO RSM-565** 220 Vac 50 Hz lavoro continuo
Ingombro: lungh. 50 x 43 x 40 mm corsa 20 mm L. **2.500**
- Sconto 10 pezzi 5% - Sconto 100 pezzi 10%.

OFFERTE SPECIALI

- 100 Integrati nuovi DTL L. **5.000**
- 100 Integrati nuovi DTL-ECL-TTL L. **10.000**
- 30 Mos e Mostek di recupero L. **10.000**
- 10 Reost. variab. a filo assial. L. **4.000**
- 10 Chiavi telefoniche assortite L. **5.000**

CONDENSATORI ELETTRONICI PROFESSIONALI 85° MALLORY - MICRO - SPRAGUE - SIC - G.E.

| | | | |
|------------|--------|---------------|------------------|
| 370.000 mF | 5/12 V | Ø 75 x 220 mm | L. 8.000 |
| 240.000 mF | 0/12 V | Ø 75 x 220 mm | L. 10.000 |
| 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 |
| 25.000 mF | 50 V | Ø 75 x 150 mm | L. 6.700 |
| 27.000 mF | 50 V | Ø 75 x 150 mm | L. 6.900 |
| 100.000 mF | 50 V | Ø 75 x 220 mm | L. 8.500 |
| 8.000 mF | 50 V | Ø 75 x 220 mm | L. 3.500 |
| 1.800 mF | 55 V | Ø 80 x 110 mm | L. 1.800 |
| 1.000 mF | 60 V | Ø 35 x 115 mm | L. 1.400 |
| 18.000 mF | 63 V | Ø 75 x 150 mm | L. 6.500 |
| 1.800 mF | 80 V | Ø 35 x 80 mm | L. 2.000 |
| 12.000 mF | 75 V | Ø 75 x 150 mm | L. 6.500 |
| 2.200 mF | 100 V | Ø 35 x 80 mm | L. 2.700 |

Ricondizionato con manuali

STRUMENTI:

OFFERTA DEL MESE

- Ricondizionati esteticamente perfetti
- OSCILLOSCOPIO MARCONI**
Type TF 2200 A DC 35 MHz.
Doppia traccia.
Doppia base tempi L. **680.000**
- BOBINA NASTRO MAGNETICO**
Utilizzato una sola volta
Ø bobina 250 mm.
Ø foro 8 mm.



- 1200 mm nastro 1/4 di pollice L. **5.500**
- Gen. di segnale SIDER UHF mod. TV 453 3 canali uscita video e audio modulati L. **180.000**
- Gen. di segnale WESTON UHF SWEEP mod. 984 10 Mc regolabile L. **160.000**
- Gen. di segnale WAYNE KERR mod. 022/D 10 Kc + 10 Mc 6 scatti L. **120.000**
- Gen. di funzioni PHILIPS GM 2314 L. **180.000**
- Picoamperometro KEITHLEY mod. 409 1 mA ÷ 0,3 pA in 20 scatti L. **200.000**
- Gen. di funzioni ADVANCE mod. H1E sinusoid. e quadra 15 KHz ÷ 50 KHz L. **80.000**
- Oscilloscopio SOLATRON 1212 40 Mc sing. traccia 25 Mc doppia traccia L. **450.000**
- Oscilloscopio traccia-curve TEK 575 L. **1.200.000**
- Marconi Tubo Navy L. **30.000**
- Volmetro digitale NLS mod. 484 A Non Linear System 0,001-1000 Vcc L. **80.000**
- Apparato telefonico TF Can. FGF L. **30.000**
- Variac da tavolo in cassetta come nuovi:
— 220 V uscita 0÷15 V 2 A 30 W L. **20.000**
— 220 V uscita 0÷260 V 7 A 2000 W L. **100.000**
— 220 V uscita 0÷20 V 11 A 260 W L. **50.000**
- Variac da quadro come nuovi:
— 220 V uscita 0÷260 V 2 A 520 W L. **30.000**
— 220 V uscita 0÷220 V 4 A 900 W L. **40.000**
— 220 V uscita 0÷220 V 10 A 2200 W L. **50.000**
— 220 V 3 fasi+N 0÷220 V 2,4 A fase L. **60.000**

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 assortiti L. **2.500**
- 50 Resist. carbone 0,5+3 W 5%-10% L. **2.500**
- 10 Resist. di potenza a filo 10 W ÷ 100 W L. **3.000**
- 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. policarb Mylard 100÷600 V
200 Condensatori ceramici assortiti
300 Resist. 1/4+1/2 W assort.
5 Cond. elett. ad alta capacità

il tutto L. **10.000**

SI ACCETTANO ORDINI TELEFONICI

— Spese trasporto (tariffe postali e imballo

a carico del destinatario).

— Spedizioni non inferiori a L. **10.000**

— Pagamento contrassegno.

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
 scarica rapida 13 A per 2 minuti
 scarica normale 1 A per 1h 30'
 scarica lenta 200 mA per 10 h
 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 L. 37.300

Caricatore lento e in tampone L. 12.000

TIPO 12 Vcc 5,7 A L. 42.300

Caricatore lento e in tampone L. 12.000

TIPO 12 Vcc 12 A L. 66.800

Caricatore normale e in tampone L. 43.500

AMPLIFICATORI LINEARI

CB « JUMBO » AM 300 W

SSB 600 W PeP L. 284.000

CB « GALAXY » AM 500 W

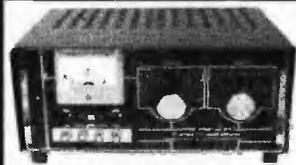
SSB 1000 W PeP L. 425.000

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

ROSOMETRO WATT. 0-2000 W 3 scale 3-30 MHz a richiesta L. 35.000

3-175 MHz

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



Centralina antifurto « professionale »
Piastra con trasformatore ingresso 220 Vac

Alimentatore per batterie in tampone, 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).



ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 12 V

Eccezionale accensione 12 V Batteria. Può raggiungere 16.000 giri al minuto è fornita di descrizioni per l'installazione L. 18.000

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



MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO

Via Zurigo, 12/2 c

20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

PULSANTIERA

Con telaio e circuito.
 Connettore 24 contatti.
 140 x 110 x 40 mm.

L. 5.500



BORSA PORTA UTENSILI

4 scomparti con vano-tester
 cm 45 x 35 x 17 L. 34.000
 3 scompartimenti con vano tester L. 29.000

RICAMBI GELOSO - TRASFORMATORI ALIMENTAZIONE - USCITA - IMPEDENZA TRASFORMATORI D'USCITA

250/500 L. 2.000

5794 L. 3.000

5551/13175 L. 3.500

5551/13178 L. 3.500

5031/14327 L. 7.800

6057R/6058R L. 12.000

6059 L. 12.000

6060 L. 12.000

6061 L. 12.000

IMPEDENZE

100/1 L. 1.500

98/39 L. 1.500

TRASLATORI D'IMPEDENZA

94/2 L. 2.500

94/5 L. 2.500

92/1 L. 12.000

SERIE 190 e Z190R

N. 111027 L. 1.500

2007/3000C L. 2.500

N. 10353 L. 5.000

N. 111008 L. 1.500

N. 112016 L. 1.500

TRASFORMATORE D'ALIMENTAZIONE

N. 13163-90/32 L. 7.000

N. 6118R L. 15.000

TRASFORMATORI IN STOCK

200-220-245 V uscita 25 V 75 W + 110 V 75 W L. 5.000

0-220 V uscita 0-220 V + 100 V 400 VA L. 10.000

200-220 V uscita 18 + 18 V 450 VA L. 20.000

110-220-380 V uscita 0-37-40-43 V 500 VA L. 15.000

220 V uscita 12 + 12 V 1,2 kVA L. 25.000

220-117 V autot. uscita 117-220 V 2 kVA L. 25.000

220-240 V uscita 90-110 V 2,2 kVA L. 30.000

SEPARATORE DI RETE CON SCHEMA A MASSA

220-220 V 220-220 V 500 VA

220-220 V 3000 VA 220-220 V 1000 VA L. 46.000

A richiesta potenze maggiore - Consegna 10 giorni.

Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi

(minimo ordine L. 50.000)

A richiesta listino prezzi tipi standard.

OFFERTE VARIE

COMMUTATORE rotativa 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800

COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350

100 pezzi sconto 20 %

RADDRIZZATORE a ponte (selenio) 4 A 25 V L. 1.000

FILTRO antidisturbi rete 250 V 1,5 MHz 0,6-1-2,5 A

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.

Nella zona di Padova rivolgersi alla ditta R.T.E.

via A. da Murano 70 - PADOVA - Tel. 049/600822

Incontri ravvicinati con la ICOM del primo tipo.

Mod. IC-202 E

- Gamma di frequenza 144-146 MHz in SSB e CW.
- Potenza in uscita RF dal trasmettitore 3W. P.e.P. in SSB e 3 W. in CW.

L. 262.000
IVA COMPRESA



Mod. IC-402

- 432 MHz, SSB (USB-LSB) CW a VXO
- 3 W.
- 430,0 a 435,2 MHz.



Mod. IC-215 E

- 15 canali 12 quarzati
- Gamma di frequenza 144-146 MHz.
- Uscita trasmettitore: Hi; 3 W; LOW; 0,5 W.

L. 295.000
IVA COMPRESA



Vedere elenco rivenditori ICOM in altra parte della rivista.

Incontri ravvicinati con la ICOM del secondo tipo.



Mod. IC-240

- 22 canali.
- Copertura di frequenza 144-146 MHz (2 metri).
- Uscita dal trasmettitore 10 W. in R.F.

L. 308.000

IVA COMPRESA



Mod. IC-280 E

- 4 memorie di canali.
- Frequenza 144-146 MHz.
- Potenza 10 W. e 1 W.
- Funzioni: FM.

L. 527.000

IVA COMPRESA



Mod. IC-245 E

- Ricetrasmittitore mobile copertura 144-146 MHz.
- Funzioni: SSB, CW, FM.
- Due VFO separati.
- Uscita in SSB, 10 W. P.e.P., in CW e FM 10 W.

L. 616.000

IVA COMPRESA



A.A.R.T. ELETTRONICA DIDATTICA

Cas. Post. n. 7 - 22052 CERNUSCO LOMBARDONE

Spedizioni contrassegno; spese postali a carico del committente.
Nostro rivenditore: C.A.A.R.T. - via Duprè, 5 - MILANO

OFFERTA LANCIO!!!!

IL CONTATORE in 20 esperienze.

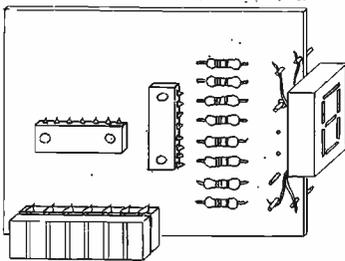
Una utile dispensa con materiale per costruire un contatore a 5 display (99.999)

Solo L. **30.000** + IVA 14% - Tot. L. **34.200**
Questo prezzo è il migliore sul mercato italiano!!!

Una utile basetta che può essere il cuore del vostro contagiri o frequenzimetro o V.t.m. digitale.

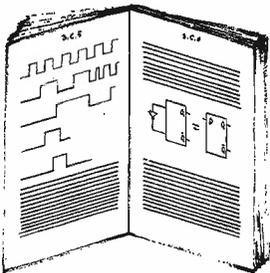
CONTATORE 0-9 in KIT L. **5.000 cd.**

3 x L. **13.000**



Corso di elettronica digitale completo di materiale per realizzare più di duecento esperienze.

Un sistema serio e piacevole per introdursi nel meraviglioso mondo dei computer.



L. **136.800** contanti

L. **159.600** rateale

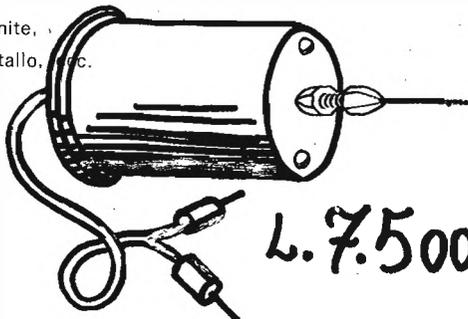
TRAPANO per circuiti stampati. L'ultimo nostro prodotto per l'hobbista più esigente.

NOVITA'

Funziona a 9Vcc (bastano due pile piatte). Mandrino dotato di tre pinze per punte di diametro da 0,7 a 2,5 mm.

Fora bakelite, vetronite, legno, lastre di metallo, ecc.

9000 giri !!!



L. **7.500**



CENTRI VENDITA

ANCONA

ELETTRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28312

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

BOLZANO

R.T.E. - V.le Druso, 313 (zona Artigianale) - Tel. 37400

BRESCIA

CORTEM - P.za della Repubblica, 24/25 - Tel. 57591

CAGLIARI

SA.CO.EL. - Via Machiavelli, 120 - Tel. 497144

CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

CITTÀ S. ANGELO (Pescara)

CIERI - P.za Cavour, 1 - Tel. 96548

EMPOLI

ELETTRONICA NENCIONI MARIO
Via Antiche Mura, 12 - Tel. 81677/81552

FANO

BORGOGELLI AVVEDUTI - Via Arco di Augusto, 76

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/44 - Tel. 686504

GENOVA

TECNOFON - Via Casaregis, 35/R - Tel. 368421

MILANO

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

MILANO

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075

MILANO

DENKI s.a.s. - Via Poggi, 14 - Tel. 2367660/665

MODUGNO (Bari)

ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140

NAPOLI

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281

NOVI LIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

ORIANO (Venezia)

ELETTRONICA LORENZON - Via Venezia, 115 - Tel. 429429

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

PESARO

CECCOLINI - Via Trento, 172

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 94248

ROMA

ALTA FEDELTA' - C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942

ROMA

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

ROMA

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 6102135

SENIGALLIA

POSSANZINI CARLO - Via Rossini, 45

TORINO

CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168

TORINO

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

TRENTO

EL. DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25370

TRENTO

CONCI SILVANO - Via San Pio X, 97 - Tel. 80049

TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 282554

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561

Incontri ravvicinati con la ICOM del terzo tipo.



Mod. IC-701

- 100 W. continui su tutte le bande e con tutte le funzioni.
- Completa copertura da 1,8 a 30 MHz.
 - Doppio VFO incorporato.
 - USB, LSB, CW, CW-N, RTTY.
 - Vox, semi break in CW, RT, AGC e limitatore rumore (Noise Blanker).
 - Speech processor incorporato.
 - Lettura digitale - Tutti i filtri incorporati.
 - Alimentatore in c.c. incorporato.
 - Alimentatore in c.a. - Altoparlante separato.
 - Microfono dinamico.
- Gamma di frequenza:
 - 1,8-2 MHz; 3,5-4 MHz; 7-7,5 MHz;
 - (7,8-7,5 MHz solo in ricezione); 14-15,2 MHz;
 - (14,35-15,2 MHz solo in ricezione);
 - 21-21,5 MHz; 28-30 MHz.
- Stabilità di frequenza:
 - 500 Hz da 1 a 60 minuti dopo l'accensione; 100 Hz un'ora dopo l'accensione con temperatura da -10° a +60° C.

L. 1.462.000 IVA COMPRESA

L. 295.000 IVA COMPRESA (Alimentatore)



Mod. IC-211 E

- Ricetrasmittitore fisso e mobile a più modi di emissione, copertura completa 144-146 MHz.
- SSB - FM - CW.
- Due VFO separati.
 - Uscita in SSB 10 W. P.e.P., in CW e FM 10 W.
 - Gamma di frequenza: 144-146 MHz.
 - Stabilità di frequenza: $\pm 1,5$ KHz.
 - Tipo di modulazione: SSB (A3J, USB-LSB); CW (A1); FM (F3).

L. 827.000 IVA COMPRESA

Mod. IC-RM3

- Programmatore per IC-701; IC-211 e IC-245.

L. 178.000 IVA COMPRESA

L'Elettronica vi dà una marcia in più (qualunque sia la vostra professione)

Imparatela "dal vivo" a casa,
sui 18 fascicoli IST con materiale
sperimentale!

L'elettronica è il "punto e a capo" del nostro secolo! La si può paragonare a certi eventi storici fondamentali, come l'avvento della matematica. Ve lo immaginereste oggi un uomo incapace di calcoli aritmetici?

Tra qualche anno si farà distinzione tra chi conosce e chi non conosce l'elettronica. La si indicherà all'inizio come "materia di cui è gradita la conoscenza" per finire con "materia di cui è indispensabile la conoscenza". In ogni professione: dall'operaio all'ingegnere, al medico, al professionista, al commerciante, ecc.

In qualsiasi ramo: industria, commercio, artigianato, ecc.

A qualsiasi livello di studio.

Per un redditizio impiego del tempo libero.

Ma se domani l'elettronica sarà indispensabile, oggi costituisce una "marchia in più" per quelle persone che desiderano essere sempre più avanti degli altri, occupare le posizioni di prestigio, guadagnare di più.

Per imparare l'elettronica non c'è modo più semplice che studiarla per corrispondenza con il metodo IST: il metodo "dal vivo" che vi offre, accanto alle necessarie pagine di teoria, la possibilità reale di fare esperimenti a casa vostra, nel tempo libero, su ciò che man mano leggerete; il metodo che non esige nozioni specifiche preliminari.

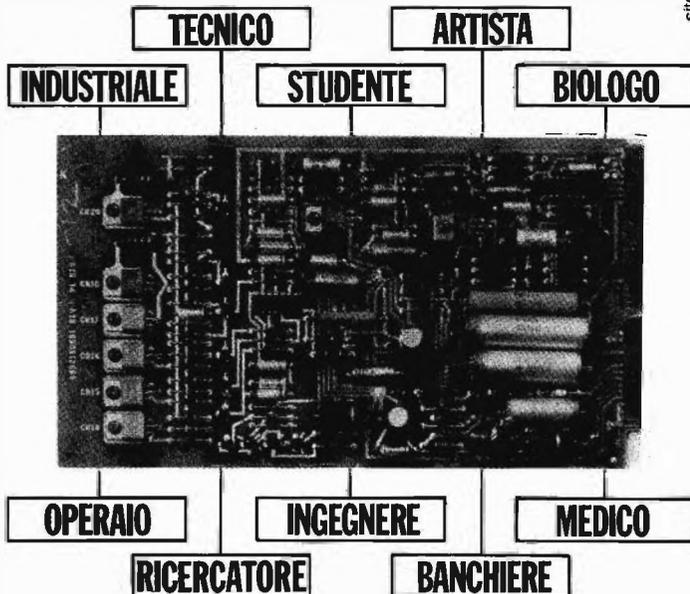
In questo modo una materia così complessa sarà imparata velocemente, con un appassionante abbinamento teorico-pratico.

Il corso IST di Elettronica, redatto da esperti conoscitori della materia, comprende 18 fascicoli, 6 scatole di materiale per realizzare oltre 70 esperimenti diversi, 2 eleganti raccoglitori, fogli compiti intestati, buste, ecc.

Chiedete subito, senza impegno,
la 1^a dispensa in visione gratuita

Vi convincerete della serietà del nostro metodo, della novità dell'insegnamento - svolto tutto per corrispondenza, con correzione individuale delle soluzioni da parte di insegnanti qualificati; Certificato Finale con votazioni delle singole materie e giudizio complessivo, ecc. - e della facilità di apprendimento.

Spedite il tagliando oggi stesso.



IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
l'indirizzo del tuo futuro

IST - Via S. Pietro, 49/35 Z - 21016 LUINO (Varese)

tel. (0332) 53 04 69

Desidero ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - la 1^a dispensa di ELETTRONICA con dettagliate informazioni sul corso. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

Cognome

Nome

Via

N.

C.A.P. Città

L'IST è l'unico Istituto Italiano Membro del CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

L'IST non effettua visite a domicilio!

COMPONENTI PER IMPIANTI D'ALLARME

CSE 1 — SCHEDE COMPLETE PER LA REALIZZAZIONE DI CENTRALI DI ALLARME

Caratteristiche tecniche:

- Tempo di uscita e di entrata registrabili.
- Tempo di allarme.
- Ripristino automatico in preallarme.

SPIE CONTROLLO

- Rete - batteria - tempo uscita - Tempo entrata - test linea - allarme.

INGRESSI

- Per interruttori normalmente chiusi ritardati o immediati con protezione taglio fili.
- Per interruttori normalmente aperti immediati.

USCITE

- 12Vcc stabilizzati variabili da 11V a 16V. 1 Ampere continui, per alimentazione radar e per carica batteria.
- Relè di potenza con due contatti liberi.
- Presa per alimentazione della sirena interna.
- Deviatore interno per « Prova Tempi » con l'esclusione delle indicazioni sonore.
- Protezione a fusibili. L'interruzione del fusibile di B.T. causa l'allarme continuo.
- Costruzione modulare a bassissimo consumo.
- Trasformatore di Alimentazione compreso.

L. 55.000

CSE 2 — MODULO CHIAVE ELETTRONICA « BREV. N. 874958 »

Questo modulo a chiave elettronica può essere usato su qualsiasi tipo di centralina.

La chiave è formata da un Jack nel cui interno sono alloggiati due resistenze RX, più un pulsante per l'inserimento.

Caratteristiche tecniche:

- Altissimo numero di combinazioni, nessuna possibilità di sbloccare l'impianto da parte di maleintenzionati.
- Indicazione visiva a leed ad inserimento dell'impianto.
- Completa di 2 chiavi Jack, un modulo con morsetto di uscita per collegamenti esterni, una presa Jack completa di placca a leed. Istruzioni dettagliate per l'uso e il montaggio.

L. 33.000

CSE 3 — MODULO A LINEA BILANCIATA

Questo modulo può essere usato per proteggere la linea degli interruttori o dei radar contro il taglio fili o il corto circuito.

Il modulo è previsto di morsetto di uscita per collegamenti esterni ed è adattabile a qualunque centralina.

L. 15.000

CSE 4 — MODULO A LINEA BILANCIATA CON SEMIPARZIALIZZAZIONE

Questo modulo oltre a proteggere la linea contro il taglio fili o il corto circuito può servire a parzializzare sino a cinque punti protetti.

Il modulo ha un morsetto di uscita sulla stessa linea ed è provvisto di un commutatore con manopola per l'esclusione di 1-5 punti protetti.

L. 19.000

CSE 5 — MODULO DI MEMORIZZAZIONE D'ALLARME E PARZIALIZZAZIONE

Si ha la possibilità di memorizzare l'avvenuto allarme di 4 linee di cui 3 immediate e una ritardata.

Parzializzazione delle linee suddette con indicazione visiva a leed.

Pulsante per azzerrare le memorie.

Possibilità di collegamento a qualunque centralina.

L. 35.000

CSE 6 — MODULO SIRENA ELETTRONICA

— Potenza sonora di circa 12 W, due tonalità.

L. 8.000

— Cono per sirena.

L. 3.000

CSE 7 — MODULO SIRENA AUTOALIMENTATA

Potenza sonora di circa 24 W su due uscite, due tonalità, presa per batteria interna, morsetto di collegamento alla centralina.

L. 15.000

— Coppia coni per sirena.

L. 6.000

— Non si accettano ordini inferiori a 15.000 lire.

— Prezzi validi per pagamento contanti o contrassegno.

— Prezzi non comprensivi di IVA (14%).

— Anticipo minimo L. 3.000, da inviare con l'ordine a mezzo assegno bancario o vaglia postale.

— Spese postali al costo a carico del destinatario.

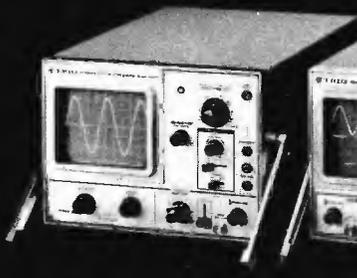
SHIELD ITALIANA - Via E. Manfredi, 17 - Roma - Tel. 872.696

Su Roma è prevista la vendita diretta presso i ns. uffici.



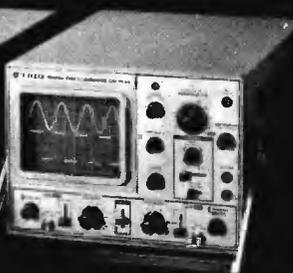
TRIO

TRIO-KENWOOD CORPORATION



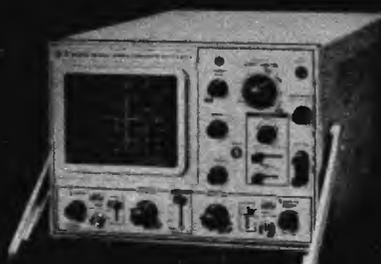
Modello CS-1559

- cc-10 MHz/10 mV
- Monotraccia, 8 - 10 cm
- Trigger automatico



Modello CS-1562

- cc-10 MHz/10 mV
- Doppia traccia, 8 - 10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y



Modello CS-1560A

- cc-15 MHz/10 mV
- Doppia traccia, 8 - 10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma sottrazione



Modello CS-1570

- cc-30 MHz/5 mV
- Doppia traccia, 8 - 10 cm
- Trigger automatico e ritardato
- Funzionamento X-Y e somma



Modello CS-1352

- cc-15 MHz/2 mV
- Portatile - alim. rete, batteria o 12 V cc
- Doppia traccia, 3" (8 - 10 div)
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma sottrazione

i piccoli GIGANTI

Sono arrivati anche in Italia i "piccoli Giganti". Sono gli oscilloscopi professionali TRIO KENWOOD (ditta specializzata in oscilloscopi da 30 anni). "Giganti" nelle prestazioni e nella affidabilità, "piccoli" nel prezzo e per la compattezza. I "piccoli Giganti" sono giapponesi e lo si vede ... anche dal loro attraente "design" unito alla semplicità e logicità dei comandi. Per ora la famiglia è composta da 4 collaudatissimi esemplari (venduti a centinaia di migliaia in tutto il mondo)

a cui si aggiunge il nuovo nato, l'eccezionale portatile CS-1352. Per acquistare un ottimo oscilloscopio TRIO-KENWOOD ad un prezzo accessibile a tutti (**e comunque inferiore alla concorrenza**) rivolgetevi alla VIANELLO che ne garantisce l'assistenza con i suoi laboratori di MILANO e ROMA. Da oggi il mercato degli oscilloscopi non è più lo stesso di prima perchè ... sono arrivati i "piccoli Giganti".

AGENTE
ESCLUSIVO
PER L'ITALIA

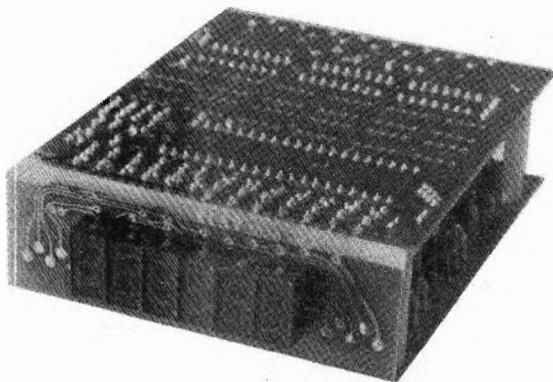
VIANELLO

Sede: 20122 MILANO - Via Luigi Anelli 13 - Telef. (02) 54.40.41 (5 linee)
Filiale: 00185 ROMA - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. 7576941/250

PULSAR

OVVERO TANTE POSSIBILITA' D'IMPIEGO
DI UN APPARATO CHE «SEMBRA»
UN FREQUENZIMETRO

Leggete le principali applicazioni e poi dategli 12 Vcc 280 mA; vedrete che è molto di più.



- ✓ Usate spesso portatili? Con i suoi 280 mA di consumo vale la pena di usarlo solo come sintonia digitale. Ma
- ✓ Avete la sintonia continua e vi piacerebbe averla canalizzata? Procurate dei commutatori ed al resto pensa il PULSAR
- ✓ Il vostro VFO passeggia? Un varicap e con il PULSAR il gioco è fatto: il vostro VFO avrà la stabilità di un quarzo
- ✓ Volete conoscere la frequenza di ricezione oltre a quella di trasmissione? Un commutatore ed il PULSAR vi visualizzerà oltre alla frequenza di trasmissione quella di ricezione essendo possibile sommare o sottrarre il valore di conversione (max 3 valori diversi).
- ✓ Costruite da soli il vostro TX? Potreste avere qualche problema di stabilità ed allora fate il VFO direttamente in fondamentale, il PULSAR collegato in FREQUENCY LOOK LOOP ve lo terrà stabile entro ± 100 Hz.
- ✓ L'impiego del PULSAR è estremamente interessante nella realizzazione di apparati FM Stereo-Mono Broadcasting, in quanto è possibile ottenere, con un oscillatore libero, tutti i canali della Banda $88 \div 108$ MHz con stabilità di ± 100 Hz a passi di 1 KHz. Si noti che non si hanno difficoltà di modulazione come può accadere con i classici sintetizzatori a fase-Look.
(A richiesta è disponibile l'eccitatore completo).

Il PULSAR viene costruito in due versioni diverse per sensibilità e gamma di frequenza.

Caratteristiche comuni alle due versioni:

Tensione di alimentazione: 12 Vcc.

Assorbimento: 280 mA.

Stabilità del quarzo:

$5 \cdot 10^{-8}$ /giorno.

Stabilità in temperatura:

7,5 ppm/grado.

Delta f di aggancio:

± 20 KHz (a richiesta:

± 500 KHz).

Tensione di uscita dal F.L.

L. (frequency look

loop): da 1 a 9 volt.

Display: a 6 cifre tipo

FND 70.

Dimensioni: 80 x 100 x 30 mm.

MODELLO B

Sensibilità ingresso 1:

10 mV/50 ohm

Sensibilità ingresso 2:

60 mV/50 ohm

Max frequenza ingresso 1:

45 MHz

Max frequenza ingresso 2:

250 MHz

MODELLO A

Come il modello B ma con il solo ingresso 1.

Prezzo Modello A: 127.000

Prezzo Modello B: 155.000

Prezzo Manuale: L. 1000 in francobolli.

ELSY

ELETRONICA INDUSTRIALE

Via E. Curiel, 10
Fornacette (PI)
tel. (0587) 40595

I PREZZI SONO AL NETTO DI IVA E DI SPESE DI SPEDIZIONE. VENDITA PER CONTANTI O TRAMITE CONTRASSEGNO



equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV)

via Garibaldi 115

Tel. (0385) 48139

TEDES SHAK - TWO



RICETRASMETTITORE 144 MHz
AM · FM · SSB · CW

Caratteristiche tecniche

Completamente a stato solido
VFO a conversione stabilità 100Hz
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.
Dimensioni mm. 235×93×280

Prezzo I.V.A. compresa L. 396.000

CB 2001



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. 185×215×55

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

MOBIL 10



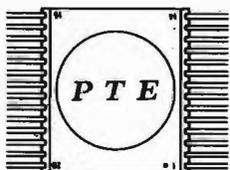
RICETRASMETTITORE 144 MHz
AM - FM

Caratteristiche tecniche

Completamente a stato solido
VFO a conversione stabilità 500Hz
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.
Dimensioni mm. 180×50×205

Prezzo I.V.A. compresa L. 220.000

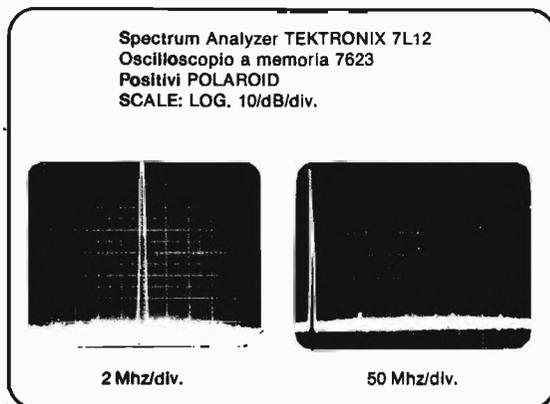
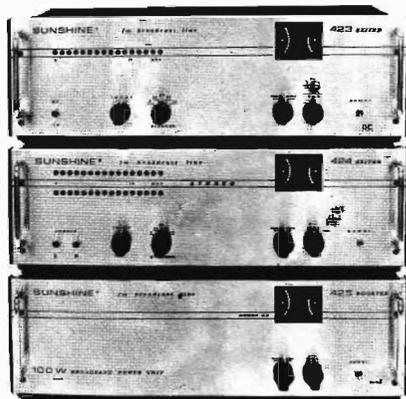
Disponibile anche in offerta speciale con
frequenzimetro FEI + microfono a L. 298.000



**Pascal
Tripodo
Elettronica** · Via B. della Gatta, 26/28 · FIRENZE

PRESENTA LA SERIE 400 «LOW COST»

«MINI STAZIONE FM 100 WATTS»



SPURIE a 100W in banda: inferiori a 10yW (-70db) foto 1

2°, 3°, 4°, 5° armonica: inferiori a 30yW (-65db) foto 2

(in pratica, con un'ottima antenna, le spurie percorrono sì e no qualche metro)

FEDELTA': banda passante entro 2dB 20/100.000Hz

SILENZIO: rapporto segnale/rumore migliore di 75dB

STABILITA': \pm 500Hz (base quarzata)

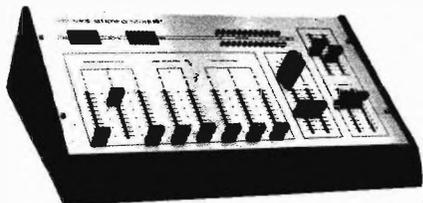
PREENFASI: regolabile a scatti 0-25-50-75 yS

Indicatore di deviazione a diodi leds, Wattmetro/Rosmetro, alimentazione rete 220V/50Hz, assorbimento 250VA, ventilazione forzata.

a L.990.000 (nella versione mono)

La serie 400 comprende stazioni mono e stereo da 15/40/100/300 Watt

La SERIE 600 PROFESSIONALE, con prestazioni superiori alla serie 400, comprende eccitatori ad aggancio di fase (PLL) sintetizzati, da 87,5 a 108 Mhz in 1640 canali (steps di 12,5 KHz), frequenzimetro, filtri a cavità risonante, protezioni automatiche in caso di alti valori di VSWR, disturbi rete, sbalzi di temperatura, con potenze output di 500W, 750W, 1500W.



520 MK2 STEREO MIXER

3 ingressi fono RIIA, 2 ingressi microfono, 2 input capt. telefonico, 3 input linea 150 mV rms, 3 out registrazione, uscita master 1V rms con controllo toni \pm 18dB, 2 barre cuffia preascolto/ascolto, V. U. meter.

a L. 320.000

GRUPPO 10 SEMICONDUITORI

- 1N4148 (switch) L. 50
- 1N4002 (100 V 1 A) L. 80
- 1N4003 (300 V 1 A) L. 90
- 1N4004 (300 V 1 A) L. 100
- 1N4005 (600 V 1 A) L. 110
- 1N4006 (800 V 1 A) L. 120
- 1N4007 (1200 V 1 A) L. 1300
- 30S10 (1200 V 3 A) L. 2000
- 2N3222 Motorola L. 1000
- 2N3055 Motorola A) L. 1000
- 2N5555 (3E245-TPR1) L. 1000
- 2N5556 (3E245-TPR2) L. 1000
- 2N5124 (8E246-TPR3) L. 800
- 2N5126 (NPN) L. 700
- 2N5646 (Unijunz.) L. 1200
- PUT 6028 Unig. Progr. L. 350
- 2N5245 FET L. 350
- 2N3108 L. 800
- LM305H voltage regulators 4,5-40 V con schermi L. 2500
- 2N708 L. 800

PONTI RADRIZZATORI

- 1.25K84 (400 V 1,2 A) L. 500
- BS503 (30 V 2,5 A) L. 400
- SK8.2 200 V 3 A L. 200
- KBL04 L. 200
- 28M10 100 V 20 A L. 2500
- 28PC 20-02 200 V 25 A L. 2500
- SK8.30 80 V 30 A L. 5500

MIX

- Diodo LASER 10 W con foglio dati e istruzioni L. 15000
- LM393 comparatore a visivo L. 1500
- LM393 comparatore 200V 1A L. 1300
- QUADAC (400 V 4 A) L. 2500
- TRIAC (400 V 2 A) L. 500
- TRIAC (400 V 8 A) L. 1300
- Diodo TRIGGER per diodo Laser L. 2000
- MPSA 14 Darlington L. 800
- (600 mW Hfe 1000 NPN)
- MPSA 65 Darlington L. 800
- (600 mW Hfe 1000 PNP)
- SCR 92A1 HE 60 V 0,8 A L. 400
- SCR C103XY 100 V 0,8 A L. 600

INTEGRATI LINEARI

- LA 723-L12 Reg. Multifunz. L. 900
- CA3085A Reg. Prof. RCA L. 3000
- norme MIL L. 1000
- PA264 Reg. Programmabile L. 750
- 1 A max 35 V L. 1000
- LM747 Ampl. operazionale Multistadione L. 1000
- LM747 Ampl. operazionale Multistadione Texas L. 800
- LM381 Ultra-low Distortion Amplifier L. 2500
- IC18038 Gen. Funz. Sin. Triang. Quad. Rampa L. 4000

STABILIZZATORI SGS DA 1 A

- L-120 5 V L-130 12 V L-131 15 V L. 1600
- ECCEZIONALE OFFERTA REGOLATORI DI TENSIONE DA 1,5 A serie LM340 K**
- LM 340 K-5 5 V 1,5 A L. 2000
 - LM 340 K-12 12 V 1,5 A L. 2000
 - LM 340 K-15 15 V 1,5 A L. 2000

- LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000
- LM 340 K-24 24 V 1,5 A L. 2000

INTEGRATI MOS LSI

- CT7001 Chip orologio-Calendarario-Timer-Alarm con dati e schermi L.13000
- Circuito Stampato per CT7001 L. 2000

INTEGRATI TTL BCD-7seg.

- SN7446 per Anodo Comune 30 V L. 1000
- SN7447 per Anodo Comune L. 1000
- SN7480 L. 900
- SN74LS114 L. 1000
- NE8280A L. 1000

DISPLAY E LED

- MAN7 Monsanto Anodo comune L. 1500
- ROSSO L. 2000
- SLA28 Anodo comune verde L. 2000
- FND 70 Catodo Comune L. 1500
- FND503 Anodo comune rosso L. 1700
- FND 253 Catodo Comune L. 2000
- Nixie al fosforo verdi L. 400
- LED ROSSI 5 mm L. 200
- LED VERDI 5 mm L. 300
- LED GIALLI-ARANCIO-VERDI 5 mm L. 350
- Chiere led L. 50

GRUPPO 11: CONNETTORI

- PL 259 Amphipol is Bachelite L. 800
- SO239 isolato Teflon L. 900
- SO 239 isolato Teflon con Dado L. 900
- PL 274 Doppia Femmina con Dado Lungo mm L. 2000
- MX 913 Tappo per SO239 - UG 58 L. 650
- M 358 T. F.M.F. UHF L. 2500
- PL 258 Doppia Femmina UHF L. 1000
- GS 97 Doppio Maschio UHF L. 2000
- M 359 Anzolo UHF L. 2000
- UG 175 Riduzione L. 150
- UG 58 A/U Femmina da Pannello N con Flangia L. 2000
- UG 21 B/U Maschio Volante N L. 2000
- UG 107 B/U T.F.M.F. N L. 7000
- UG 28 A/U T.F.F.F. Serie N L. 6000
- UG 57 B/U Doppio Maschio serie N L. 3500
- UG 29 B/U Doppia Femmina Serie N L. 3500
- UG 27D/U Angolo serie N L. 3500
- UG 1166/U Femmina Volante Serie N L. 4000
- UG 88 B/U Femmina Volante serie Bnc L. 2500
- UG 1094/U Femmina Pannello BNC L. 900
- UG 474/U T.F.M.F. BNC L. 3500
- UG 914/U Doppia Maschio BNC L. 2000
- UG 306 A/U Angolo M.F. BNC L. 3500
- UG 88/U Agrifoglio BNC L. 1400
- UG 98 A/U Maschio N con Cavo Da pannello L. 2500
- UG 273/U Adattatore PL - BNC F. L. 3000

- UG 201 A/U Adattatore N Maschio - BNC F L. 3000
- UG 349 A/U Adattatore N Femmina - BNC M L. 3500
- UG 255/U SO - UG88/U L. 800
- UG 372 Schermo per SO 239-UG 58 L. 650
- UG 421/U connettore antenna per COL-LINS URR 390 L. 2500
- UG 146/U Adattatore SO239-UG 21/B L. 3500
- UG 83/U Adattat. UG58A-PL259 L. 3500
- UG 36A/U (UG21/B attacco per cavo) L. 2500
- UG 67A/U (UG21/B attacco per cavo) L. 2500
- UG 59D/U HN maschio volante L. 8500
- UG 61E/U HN femmina pannello L. 3500
- UG 28E/U BNC femm. da pannello, con flangia con attacco per cavo RG32 L. 2000
- (FM214-FM14)

GRUPPO 12: TRASFORMATORI

- TIPO 4 prim. 220 V sec. AT. 0-1000 V L. 2000
- 1,2 A con prese a 600-700-900-900 V, sec. BT. 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A, caduno L. 4100
- TIPO 6 prim. 220 V sec. AT. 0-700 V L. 2000
- 0,6 A con prese a 500-600 V; sec. BT. 2 da 6,3 V 5 A + 1 da 12 V 1 A, 2500
- Si eseguono TRASFORMATORI di tutti i tipi da 20 W a 5 kW con nuclei a grani orientati, richiedere il catalogo generale.

GRUPPO 13: CAPACITOR

- COMPENSATORI CERAMICI L. 3500
- 10-50 pF L. 300
- 10-50 pF L. 300
- TIPO Miniatura 3-10 pF: 7-35 pF L. 400
- 18 pF ad aria L. 400
- VARIABILI CERAMICI L. 2500
- VAR/ABU 3500 V HAMMARLUND L. 3500
- 100 pF 3500 V GELOSO L. 1300
- 500 pF 600 V GELOSO L. 1000
- 350 + 350 pF 600 V GELOSO L. 1000
- Condensatori Elettrolitici FACON 100 µF 500 V L. 2000
- Condensatori a carta 8 µF 1000 V L. 1300
- Cond. Elettrolitici 10.000 µF 25 V L. 2500
- Ø 36 x 115 mm

GRUPPO 15: RELAIS

- KACO 1 sc. 1 A Coil 12 Vdc L. 1400
- SIEMENS 2 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2000
- SIEMENS 4 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2300
- Relè a giorno 3 sc. Coil 12 Vdc L. 2500
- COAX MAGNECRAFT 100 W a RF Coil L. 1800
- RELE' REED 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 800
- RELE' REED 2 sc. N.O. - 2 sc. N.C. 5-12 Vdc L. 2500
- Relè reed Real-in-line FEME serie COMA-100 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 2500
- COMA-200 2 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 7500
- COMA-001 1 sc. in deviazione 5-12 Vdc L. 6000

GRUPPO 16 SWITCH

- Commutatori rotanti bachelite serie JAPAN L. 1200
- 2 vie 12 pos. L. 1500
- 4 vie 6 pos. L. 1200
- 4 vie 5 pos. L. 600
- 3 vie 4 pos. L. 600
- 2 vie 12 pos. L. 600
- 2 vie 12 pos. L. 600
- 2 vie 7 pos. L. 600
- 2 vie 14 pos. L. 2000
- Commutatori rotanti Professionali FEME serie 5922 E L. 5500
- 2 vie 12 pos. L. 5000
- 3 vie 6 pos. L. 6000
- 4 vie 3 pos. L. 7000
- 4 vie 6 pos. L. 7000
- 3 vie 12 pos. L. 8000

- MX1-D dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 950
- MX1-C comm. min. 1 via 3 pos. L. 950
- 3 A 250 V
- MX2-D dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 1100
- MX2-C comm. min. 2 vie 3 pos. L. 1100
- 3 A 250 V
- MX4-D dev. min. 4 vie 3 A 250 V L. 2200
- MX4-C comm. min. 4 vie 3 pos. L. 2200
- 3 A 250 V
- Potenzimetri Multigrigi (10g) Spectrol 2 W 1000, 5000, 10.000, 20.000, L. 6500
- 50.000 Ohm

FILO ARGENTATO

- Ø 0,5 mm 20 mt L. 1000
- Ø 0,8 mm 15 mt L. 1000
- Ø 1 mm 10 mt L. 1000
- Ø 1,5 mm 8 mt L. 1500
- Ø 2 mm 6 mt L. 2000
- Ø 3 mm 8 mt L. 3500

STRUMENTI

- Strumenti Indicatori - PANTEC - tipo M170 (in alternativa) 300 V - 5 A - 10 A - 25 A 1 s. L. 10000
- Strumenti indicatori TD 48 L. 5000
- S-METER (100 µA) L. 5000
- Apparometri 100 µA, 5 A dc, 10 A dc F.S. L. 5000
- Volmetri 15 Vdc 30 Vdc F.S. L. 5000

MATERIALE VARIO

- Pin Molex in strisce da 7 pin L. 50
- Zoccoli BURNDY a basso profilo 14-16 pin L. 200
- Zoccoli BURNDY a basso profilo 8 pin L. 150
- Morsetti serracavo ELMI R/N Ø fissaggio 8 mm L. 400
- Prese di rete per spine USA L. 200
- Piattina a 5 capi Ø 0,20 (filii con colori diversi) ai mt. L. 200
- Manopole Demoltiplicate tipo V1 36 mm L. 2500
- Manopole Demoltiplicate tipo V2 50 mm L. 3000
- Manopole Demoltiplicate tipo V3 70 mm L. 4000

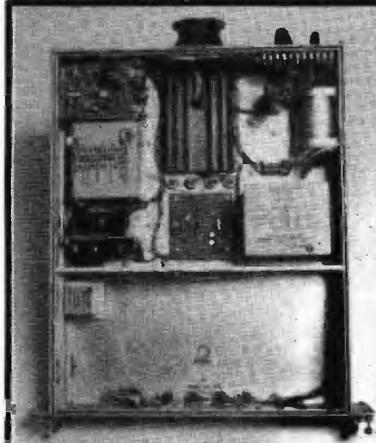
- Cavi Coassiali "CEPAS" al mt. L. 220
- RG 58A/U 50 ohm al mt. L. 550
- RG 8A/U 50 ohm al mt. L. 2500
- RG 17A/U 50 ohm al mt. L. 350
- RG 59A/U 75 ohm al mt. L. 550
- RG 11A/U 75 ohm al mt. L. 550

- Oscillatori controllati in tensione (VCO) con nuclei in alluminio pressofuso con contorni in alluminio pressofuso con rete miniatura con contatti dorati a vie (M/F). Tutti i componenti impiantati (transistor, varicap, condensatori in mica argentata ecc.) sono di Alta Classe. Disponibilità limitata L. 6000
- Amplificatori di B.F. - ALTEC - 2 W in Push-Pull L. 500
- Bobine supporto ceramico L. 51
- Ø 13 mm con avvolto 10 spire di filo argenteato da 1 mm, complete di nucleo; nuove imballate L. 300
- Dinamo d'ierro 28 Vdc 400 A, rivelatori ottimi per baldaetri ad arco da campo e motorstarter L.6000
- Temporizzatori Hydon 0-30 sec. L. 3500
- Antenna dipolo AT 413/TRC accordabile per 432 MHz L. 9500
- Microfono Piezoelettrico SHURE L. 7000

Condizioni di vendita: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni sono a carico del cliente. Il pagamento è tramite PT o F.F.S. Il pagamento in controprestazione (SUI. C. C. in controprestazione) è possibile su accordi con il cliente; si prega di non inviare impatti anticipati. Le spese di spedizione sono a carico del cliente. Non si accettano ordini inferiori a L. 4.000 escluse spese di porto.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

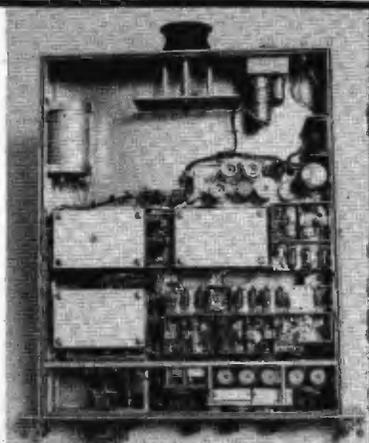
06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. (075) 882984



RICEVITORI HALLICRAFTERS

da 2 a 32 MHz
copertura continua

**ALIMENTATORE
PER SINTETIZZATORE**
cm. 48x13x55) ingresso
115 VAC 50 Hz, tutto stabi-
lizzato a transistor



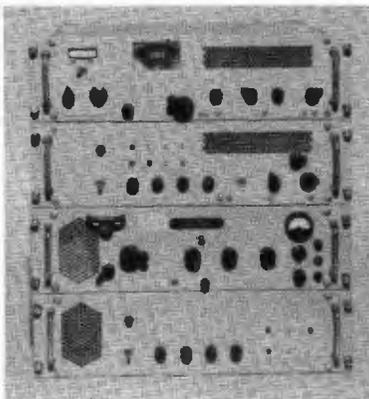
SINTETIZZATORE 2-34 MHz
Dimensioni cm. 48x13x55
Sintonia digitale mecca-
nica, impiega n. 29 valvole e
n. 22 transistor

SINTETIZZATORE

ALIMENTATORE
SINTETIZZATORE

RICEVITORE

ALIMENTATORE
RICEVITORE



**ALIMENTATORE PER RICEVI-
TORE**

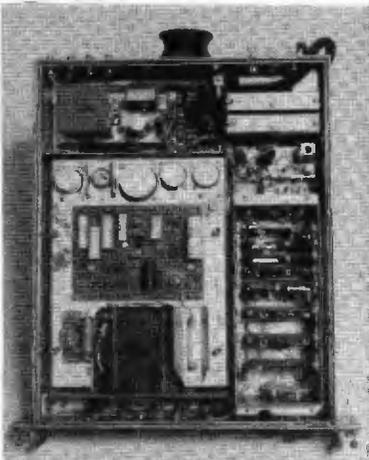
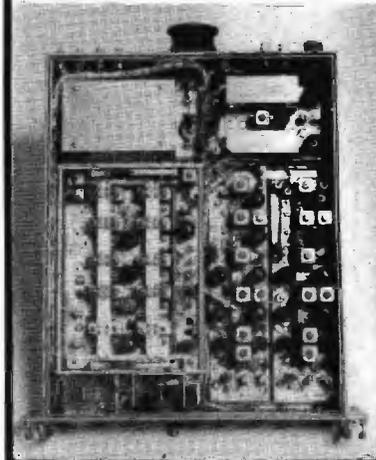
(cm. 48x13x55); Ingresso
115 VAC 50Hz Tutto stabi-
lizzato a transistor, com-
prende anche circuiti per
ricevitore

RICEVITORE 2-32 MHz

In 4 bande a copertura
continua (cm. 48x13x55)
impiega n. 21 valvole + 2
nuvistor, sintonia a per-
meabilità variabile con
una meccanica ecceziona-
le; completo di S-meter

Gli alimentatori sono
muniti di cavo di con-
nessione al proprio ap-
parato. Le altre connes-
sioni si effettuano me-
diante 4 cavi con con-
nettori della serie BNC

il tutto a £. 290.000



ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

-ESCO-

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. (075) 882984

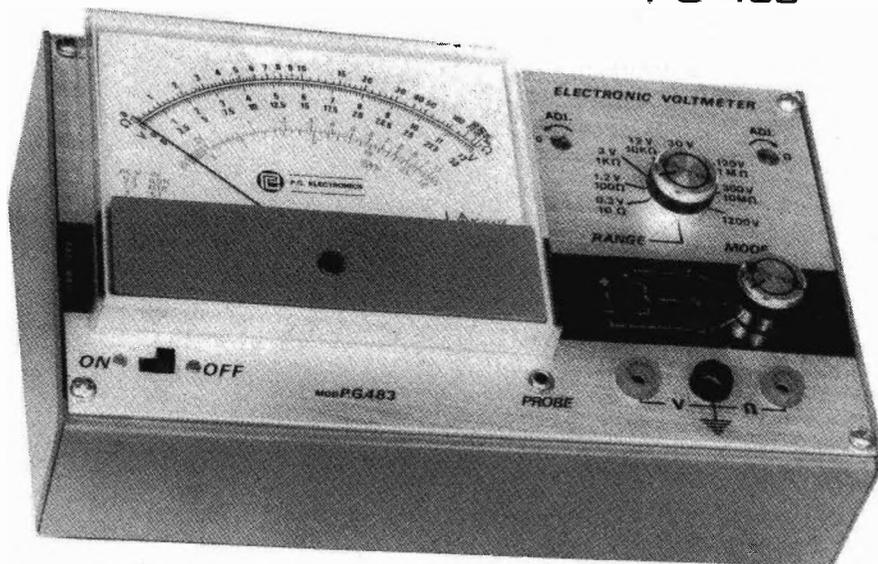
Condizioni di vendita: La merce è
garantita come descritta. Le spedi-
zioni vengono inoltrate quotidianamente
tramite PT o FF.SS. Il paga-
mento in contrassegno (SUL C.C.
POSTALE N. 10023067) salvo diversi
accordi con il cliente; si prega di
non inviare importi anticipati. Le
spese di spedizione sono a carico
del destinatario, l'imballo è gra-
tuito. Non si accettano ordini infe-
riori a L. 4.000 escluse spese di
porto



P.G. ELECTRONICS

VOLTMETRO ELETTRONICO A POLARITA' AUTOMATICA

PG 483



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Scala lineare unica per C.C. e C.A.

SEZIONE C.C.

Impedenza di ingresso: 12 MOHM

Portate: 0,3 - 1,2 - 3 - 12 - 30 - 120 - 300 - 1200V (nella portata 1200V la massima tensione consentita è di 600V)

Precisione: 2%

SEZIONE C.A.

Impedenza di ingresso: 10 MOHM con 25 pF in parallelo

Portate: 0,3 - 1,2 - 3 - 12 - 30 - 120 - 300 - 1200V (nella portata 1200V la massima tensione consentita è di 600V)

Attenuatore di ingresso compensato per misure sino a 120V C.A. nella gamma da 20 a 20KHZ.

Precisione: per frequenze da 20 a 500HZ la precisione è del 2% su tutte le gamme per frequenze da 20 a 15KHZ la precisione è del 2% nelle portate da 0,3 f.s. a 120V f.s.;

per frequenze da 20 a 20KHZ l'attenuazione è di 1dB nelle portate da 0,3V a 120V f.s.

Wattmetro: misura in potenza su carico di 8 Ohm (carico esterno) per misure da 0,1mW a 110W

Portate: 11 - 180mW - 1,1 - 18 - 110W f.s.

Precisione: 3% nella gamma da 20 a 15KHZ

Misure di resistenze: da 0,2 Ohm a 1000 MOHM in 7 portate: 10 - 100 - 1K - 10K - 100K - 1M - 10M

I valori di portata si riferiscono al centro scala dello strumento.

Precisione: 3%

Indicatore di polarità: automatica a mezzo diodi LED

Entrata ausiliaria per sonda R.F.

Alimentazione a mezzo pile a 1/2 torcia.

Scala lineare per C.C. e C.A.

P. G. ELECTRONICS

Piazza Frassine, 11 - Tel. 0376/370447 MANTOVA Italy

potenza EIMAC

DALL'IMPORTAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DIRETTA RICAMBI ORIGINALI

Trasmettitori FM a norme a 20/100/1000 W

Lineari FM da 100 W a partire da L. 420.000

Lineari FM da 300 W a partire da L. 900.000

Trasmettitori TV da 2 a 200 W.

Tralicci di nostra produzione - cavi

- connettori originali Amphenol

Antenne delle migliori case - Tutto garantito da trentennale
esperienza nel campo delle telecomunicazioni.

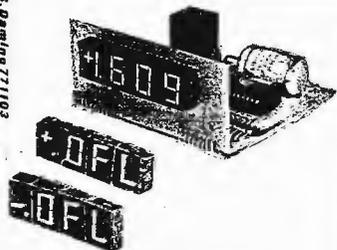
Interpellateci - Spedizioni ricambi c/assegno ovunque.

Alle industrie condizioni di netta concorrenza.



G. LANZONI iZLAG (Prodotti MILAG)

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



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

DP 312R
DP 312RM
DP 312L
DP 312LM
DP 312
DP 334L
DP 334LM
DP 334
VR2, VRO2, VRO4

Mascherina rossa, verde, gialla
Coppia conn. femmina per display
Schemi applicativi

Alim. + 5 V 150 mA
Alim. + 5 V 150 mA
Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac
Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac
Montato e collaudato
Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac
Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac
Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac
Montato e collaudato

L. 27.500+IVA
L. 29.500+IVA
L. 29.500+IVA
L. 31.500+IVA
L. 39.500+IVA
L. 46.500+IVA
L. 48.500+IVA
L. 56.500+IVA
cad. L. 6.000+IVA
cad. L. 2.000+IVA
L. 500+IVA
L. 1.000+IVA

Disponiamo inoltre di partitori resistivi ad alta stabilità per ottenere le portate 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 V; 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 mA; convertitori AC-DC; convertitori Ω -DC; termometro (per DP312) con lettura da -55 a +125 C°; indicatori luminosi con sedici LED piatti; ecc.

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.

ECCO

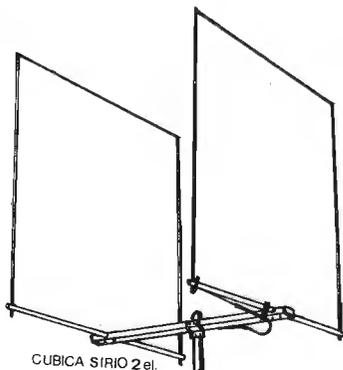
ANTENNE

14100 ASTI Via CONTE VERDE N. 67

« DIRETTIVA YAGI 27 CB »

Costruita interamente in AVIONAL
3 elementi guadagno 8,5 dB
L. 41.650 IVA compresa
4 elementi guadagno 10 dB
L. 52.700 IVA compresa

LA MIGLIORE ANTENNA PER DX!



CUBICA SIRIO 2 el.

« GP modello 30/27 CB »

Corpo in fusione di alluminio a tenuta stagna e radiali in AVIONAL. L. 14.450 IVA compresa

« 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. 72.250 IVA compresa
3 elementi 12 dB L. 89.250 IVA compresa

« TUNDER 27 CB »

Corpo in alluminio a tenuta stagna
Radiali in AVIONAL, guadagno 5,5 dB
L. 25.500 IVA compresa

Condizioni di vendita:
Contrassegno spedizione assegnata, imballo gratuito.
Rivenditori grossisti chiedere offerte.



TUNDER



Via Masaccio, 1

CARPI (MO)

Tel. 059/68.22.80

Produzione **ANTENNE** per:

**RADIO PRIVATE
STAZIONI VHF
PONTI RADIO**

Antenne collineari a due a a quattro dipoli
sinfasici da 88 a 174 MHz.
Da 6 a 10 dB di guadagno per 150°-0°-210°

**ANTENNE SPECIALI FINO A POTENZE DI 5 KW
CON DIPOLI DORATI IN ORO ZECCHINO.
ANTENNE DIRETTIVE**

Consegne entro brevi termini

**TROVERETE LA SOLUZIONE PER OGNI
VOSTRO PROBLEMA DI ANTENNA**

Radio ricambi

via del Piombo 4 - tel. 051-307850-394867 - 40125 BOLOGNA

Componenti elettronici civili e professionali:

Impianti centralizzati TV - FUBA - TEK0 - PHILIPS — Strumenti di misura I.C.E. - Chinaglia —
Multimetri digitali KONTRON - SCHNEIDER - SIMPSON — Oscilloscopi - HAMEG - NORDMENDE
- UNAOHM — Generatori di barra TV color - NORDMENDE - UNAOHM

Vasto assortimento materiale per circuiti stampati - Confezioni stagno - Saldatori - Succhia stagno e relativi ricambi - Attrezzi per radiotecnici - Diodi - Diodi Zener - Led - Ponti raddrizzatori - Transistor - Diac - Scr-Triac - Circuiti integrati digitali e lineari - Trasformatori AT/BT - EAT - Alimentatori - Pile e accumulatori - Altoparlanti HI-FI Philips - Tutta la serie normalizzata resistenze 1% 2% 1/4 e 1/2 W - Resistenze di potenza - Potenziometri - Trimpot - Condensatori di ogni tipo.

PREZZI SPECIALI A ENTI E INDUSTRIE

Carta d'identità del nuovo Yaesu FT 225 RD.

- *
lettura digitale delle frequenze
- *
aggancio ponti ± 600 KHz
- *
unità di memoria opzionale
- *
segmenti di banda a 1 MHz
- *
noise blanker
- *
AGC selezionabile
- *
decodificatore di tono
- *



L. 1.063.000 IVA compresa

Il nuovo Transceiver All mode 2mL FT225RD ha VFO a lettura digitale con soluzione a 100 Hz SPLIT per i ponti ± 600 KHz con possibilità opzionale di un qualsiasi altro split di 1MHz comandato a quarzo. Unità di memoria inseribile (opzionale). Potenza in uscita regolabile da 1W. a 20W. Noise Blanker inserito. AGC selezionabile. Discriminatore. Nota per accensione ponti (tone burst). Attenuatore luci frontali. Gamma di frequenza da 144 a 148 MHz in 4 bande di 1MHz. Modo di emissione LSB USB CW AM FM. Frequenze intermedie 1^a IF=10.7 MHz 2^a IF=455KHz.

Impedenza antenna 50 Ω .
Alimentazione 220 c.a. - 13,6 cc.
Consumo Ricevitore 30 VA - Trasmettitore 160 VA alla massima potenza.
c.c. Ricevitore 1,2 A - Trasmettitore 6,5 A.
Sensibilità SSB/CW 0,3 μ V per 10 dB S/N - FM 0,35 μ V per 20 dB S/N - AM 1 μ V per 10 dB S/N.
Selettività SSB/CW/AM 2,3 KHz sotto 6 dB - 4,1 KHz sotto 60 dB.
FM 12 KHz sotto 6 dB - 28 KHz sotto 60 dB.
Risposta di immagine migliore di 60 dB.
Spurie migliore di 1 μ V all'ingresso d'antenna.
Impedenza audio 4 Ω .
Potenza audio 2 W.

In vendita presso i nostri distributori

MARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051 MILANO

NENCIONI

Via Antiche Mura, 12 - Tel. 81677/81552 EMPOLI

amplificatori modulari di potenza a larga banda per trasmettitori VHF (Philips)

| | | BGY 32 | BGY 33 | BG Y35 | BGY 36 |
|---------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Frequenza | MHz | 68 ÷ 88 | 80 ÷ 108 | 132 ÷ 156 | 148 ÷ 174 |
| Potenza ingresso | mW | 100 | 100 | 150 | 150 |
| Potenza uscita | W | 23 | 22 | 22 | 21 |
| Tensione alimentazione | V | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| Impedenza ingresso-uscita | Ω | 50 | 50 | 50 | 50 |
| PREZZO | | 78.000 | 84.000 | 84.000 | 78.000 |

Gli amplificatori vengono corredati da dettagliate note di applicazione

| TRANSISTOR PER TRASMISSIONE | | AMPLIFICATORI LARGA BANDA 40 ÷ 860 MHz (PHILIPS) | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| 2N 2369 | L. 350 | | |
| 2N 4427 | L. 1550 | | |
| 2N 5590 | L. 11500 | | |
| 2N 5946 | L. 16300 | | |
| 2N 5591 | L. 15800 | | |
| 2N 6082 | L. 14800 | | |
| BLY 88 | L. 15300 | | |
| | | OM 322 | OM 335 |
| | | Guadagno 15 dB | 26 dB |
| | | Prezzo 18500 | 18500 |

| INTEGRATI L S I | LINEARI | TRANSISTOR |
|------------------------|--------------------------|-------------------|
| MM 5318 L. 11500 | Serie 78XX 1A L. 1600 | BC 107/8/9 L. 180 |
| MA 1003 L. 24500 | Serie 78MXX 0,5A L. 1200 | BC 547/8/9 L. 180 |
| MA 1012 L. 14000 | LM 317T 1,5A L. 3950 | BC 550/7/8 L. 200 |
| MM 5311 L. 10500 | XR 2240 L. 4500 | BC 113/4 L. 200 |
| MM 5314 L. 8000 | NE 555 L. 850 | 2N 1711 L. 300 |
| | NE 567 P.L.L. L. 2400 | 2N 3055 L. 750 |
| | TDA 2020 L. 3500 | |

| | | |
|----------------|-----------------|-----------------------------|
| QUARZI | DIODI | Resistenze 1/4 W L. 20 |
| 1M L. 6200 | 1N 4148 L. 65 | Condensatori Ceramici L. 50 |
| 4433 K L. 3000 | 1N 4001/2 L. 95 | Led rossi-verdi L. 215 |
| | 1N 5403 L. 160 | |

Agli acquirenti verrà inviato dettagliato catalogo generale comprendente materiale non elencato.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

I prezzi esposti non sono compresi di I.V.A.

Spedizione contrassegno con spese postali a carico del cliente; in caso di pagamento anticipato le spese postali sono a carico della venditrice.

Non si accettano lettere d'ordine non firmate.

UNICI

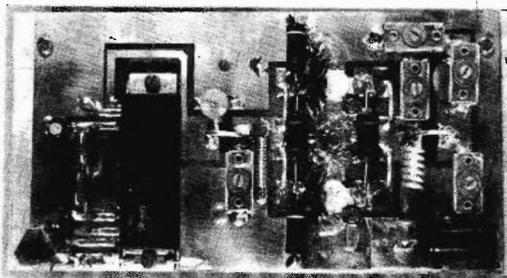
Infatti; siamo stati i primi e gli unici a proporre un vero ECCITATORE A SINTESI DIRETTA con caratteristiche a livello professionale.

Oggi siamo nuovamente gli unici a proporVi a livello nazionale un BOOSTER 100 W. eff. con un pilotaggio minimo di 100 mW., Vi assicuriamo non è un errore di stampa, avete letto giusto 100 mW., con i quali avrete in uscita 100 W. reali e garantiti. Attenzione i nostri 100 W. sono misurati in uscita al bocchettone di antenna con Wattmetro ByRD mod. 43 con tolleranza +/- 5% e con Wattmetro Professionale MICROWave DEVICE con tolleranza +/- 2%.

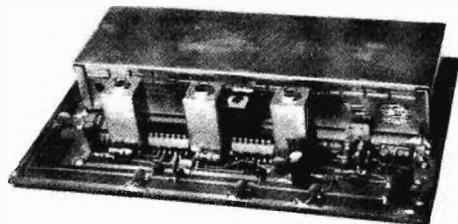
CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ALIMENTAZIONE | + 12V. 4A. + 28V. 6A. |
| PILOTAGGIO | 100 mW. min. 1 W. max con attenuatore. |
| POTENZA DI USCITA | 100 W. minimi garantiti su 50 ohm. Regolabile in continuità da Ø a 100 W. |

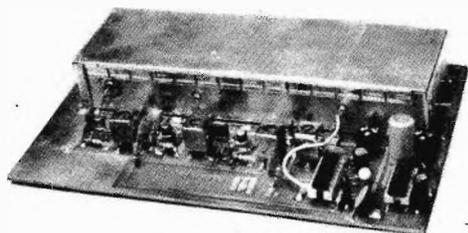
UNITÀ PONTE RICEVITORE PROFESSIONALE



Ingresso con filtro elicoidale passa banda sensibilità 10 uV. Banda passante 400 Kc entro 2 dB. Attenuazione a 2 Mhz dalla F ø 40 dB. Conversione quarzata con Mixer bilanciato OUT 10,7 Kc +/- 1 Kc. Amplificazione e quadratura del segnale a 10.7 Mhz. Reiezione AM 60 dB. Monitor 200 mV. su 8 ohm per l'ascolto in cuffia del segnale da ricevere. Uscita per Misuratore di Intensità di Campo (S. METER). Controllo per sgancio automatico del ponte con soglia di 100 uV.



UNITÀ PONTE ECCITATORE PROFESSIONALE



Ingresso 10.7 Mhz. a conversione quarzata con mixer bilanciato. Eliminazione totale delle bande laterali a 10.7 Mhz, e prodotti successivi con filtro passa banda. Potenza di uscita su 50 ohm 200 mW. Spurie e armoniche a - 70 dB rispetto alla F ø. Stabilità caratteristica del quarzo utilizzato.

Tutto il nostro materiale viene venduto con risposdenze sempre superiori; a quelle richieste attualmente dalle normative ministeriali (All. 16B. legge N.º 103).

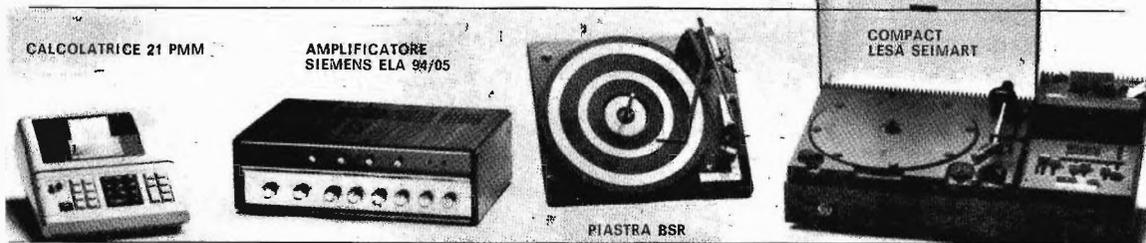
Concessionario esclusivo per MILANO
TELENORD - C.so Colombo, 8 - Tel. 02/8321205 - MILANO

« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO

cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40

Avendo ritirato nuovi stock di materiale nuovo e di tipo professionale, ha il piacere di elencarVi le offerte del mese a prezzi imbattibili. Le spedizioni vengono effettuate solo se con pagamento anticipato, oppure con un acconto anche in francobolli o assegno pari al 25% della spesa totale. Ordini non inferiori alle 6.000 lire. Aggiungere dalle 3.000 alle 5.000 lire per spese postali ed imballo secondo entità del peso. Le forniture vengono effettuate fino esaurimento scorte.

| codice | MATERIALE | costo listino | ns/eff. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| A101 | INVERTER CC/CA « Geloso » Trasforma i 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, roulotte, luci di emergenza ecc. SEVERAMENTE VIETATI PER LA PESCA | | |
| A102 | INVERTER come sopra ma da 180/200 W | 88.000 | 28.000 |
| A103 | Idem come sopra ma 24 V entrata 250 W uscita | 138.000 | 55.000 |
| A103/1 | BOBINA NASTRO Magnetico « Geloso » Ø 60 | 170.000 | 60.000 |
| A103/2 | BOBINA NASTRO Magnetico « Geloso » Ø 110 | | 1.200 |
| A103/3 | BOBINA NASTRO Magnetico « Geloso » Ø 125 | | 2.000 |
| A103/4 | BOBINA NASTRO Magnetico « Geloso » Ø 140 | | 2.500 |
| A103/5 | BOBINA NASTRO Magnetico « Scotch » Ø 270 (professionale) | | 3.000 |
| A105 | Cassetta « Geloso » con due altoparlanti 8+8 W di alta qualità. Esecuzione elegantissima in materiale antiurto grigio e bianco. Ideale per impianti stereo in auto, compatti, piccoli amplificatori. Dimensioni mm 320 x 80 x 60. | | 6.000 |
| A105/1 | CASSA ACUSTICA « Geloso » a due vie - 12 Watt in elegante mobile legno mogano, dimensioni cm. 40 x 20 x 18 - Sistema interno a labirinto per esaltazione bassi | 14.000 | 5.000 |
| 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 | 26.000 | 12.000 |
| A109/4 | MICROAMPEROMETRO « Geloso » verticale 100 µA (25 x 22) | 7.000 | 3.000 |
| A109/5 | VOLTIMETRO da 15 o 30 V - Ferro mobile per CC e CA mm 50 x 45 | 5.000 | 2.000 |
| A109/6 | AMPEROMETRO da 3 oppure 5 - A ferro mobile per CC e CA mm 50 x 45 | 6.000 | 3.500 |
| A109/8 | MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici 2 volte + 100-0-100 microamp | 6.000 | 3.500 |
| A109/9 | VUMETER DOPPIO serie Cristal mm 80 x 40 | 10.000 | 3.000 |
| A109/10 | VUMETER GIGANTE serie Cristal con illuminazione mm 70 x 70 | 12.000 | 4.500 |
| A110 | PIATTINA multicolore 9 capi x 035 al metro | 17.000 | 8.500 |
| A112 | PIATTINA multicolore 3 capi x 050 al metro | 1.300 | 400 |
| A114 | CAVO SCHERMATO doppio (per microf. ecc.) al mt | 500 | 100 |
| A114/1 | CAVO SCHERMATO per microfono unipolare - al metro | 600 | 200 |
| A114/2 | CAVO BIPOLARE (5 metri) con spina punto-linea per casse | 2500 | 400 |
| A114/3 | CAVO RIDUTTORE da 12 a 7,5 Volt con presa DIN completo di zener e resistenze limitatrici per alimentare in auto radio-registratori | 7.500 | 1.500 |
| A115 | CAVO RG da 52 Ohm Z esterno 5 mm - al metro | | 200 |
| A115/1 | CAVO RG da 75 Ohm Z esterno 4 mm - al metro | | 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) | 32.000 | 8.000 |
| A116/3 | VENTOLE « Pabst » miniaturizzate superprofessionali, ultrasilenziose 8 pale - dimensioni 80 x 80 x 45 - 220 Volt | 48.000 | 16.000 |
| A116/4 | VENTOLE come sopra a 115 Volt ma cordate dispositivo per 220 | 48.000 | 12.000 |
| A120 | SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A | 30.000 | 13.000 |
| A130 | ACCENSIONE ELETTRONICA « ELMI F.P. » capacitativa da competizione. Completamente blindata. possibilità di esclusione. completa di istruzioni | 45.000 | 18.000 |



Calcolatrice elettronica scrivente «Emerson» 21PPMD memorizzata

Tutte le operazioni, risultati parziali e totali, operazioni con costante, calcolo concatenato e misto, elevazione potenza, addizioni e sottrazioni di prodotti e quozienti, calcolo con memoria e relativo richiamo, calcolo lista spesa ecc. ecc. - Scrive su carta comune, operazioni in 0,3 secondi, dodici cifre con spostamenti decimali fluttuanti. Alimentazione 220 Volt - dimensioni 93 x 293 x 234 - peso 5 Kg. - Prezzo listino 498.000 105.000

| | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 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° 3000 MF grande assortimento assiali e verticali | 20.000 | 5.000 |
| C19 | ASSORTIMENTO CONDENSATORI CERAMICI venticinque 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 interf.) | 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 |
| L/2 | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 200 max 1000 | | 2.000 |
| L/3 | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 215 max 1100 | | 2.000 |
| L/4 | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 225 max 1205 | | 3.000 |
| L/5 | ANTENNA DOPPIO STILO snodata mm min 190 max 800 | | 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 | COPPIA TESTINE « Philips » regist/ e canc/ per cassette 7 | 5.000 | 2.000 |
| P/2 | COPPIA TESTINE « Lesa » reg/ e canc/ per nastro | 10.000 | 2.500 |
| P/3 | TESTINA STEREO « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi | 9.000 | 4.500 |
| P/4 | TESTINA STEREO « Telefunken » per nastro | 12.000 | 2.000 |
| P/5 | COPPIA TESTINE per reverber o eco | 10.000 | 3.000 |
| Q/1 | INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 a sole | | 10.000 |

| codice | MATERIALE | costo listino | ns/off. |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| R80 | ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza Interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ | 18.000 | 5.000 |
| R80/1 | ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W, valori assortiti | 20.000 | 4.000 |
| R81 | ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ | 10.000 | 3.000 |
| 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 | 15.000 | 5.000 |
| R83 | ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W | 10.000 | 2.000 |
| T1 | 20 TRANSISTORS germ PNP TO5 (ASY-2G-2N) | 8.000 | 1.500 |
| T2 | 20 TRANSISTORS germ (AC125/127/128/141/142 ecc.) | 5.000 | 2.000 |
| T3 | 20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-189K ecc.) | 7.000 | 3.500 |
| T4 | 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.) | 5.000 | 2.500 |
| T5 | 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.) | 6.000 | 3.000 |
| T6 | 20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.) | 4.500 | 2.500 |
| T7 | 20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.) | 8.000 | 4.000 |
| T8 | 20 TRANSISTORS sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.) | 10.000 | 4.500 |
| T9 | 20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.) | 18.000 | 10.000 |
| T10 | 20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc. | 6.000 | 2.000 |
| T10/1 | 20 TRANSISTORS plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc. | 8.000 | 2.500 |
| T11 | DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BD333/BD334 con 100 W di uscita | 6.000 | 2.000 |
| T13/1 | PONTE da 400 V 20 A | 8.000 | 3.000 |
| T14 | DIODI da 50 V 70 A | 3.000 | 1.000 |
| T15 | DIODI da 250 V 200 A | 16.000 | 5.000 |
| T16 | DIODI da 200 V 40 A | 3.000 | 1.000 |
| T17 | DIODI da 500 V 25 A | 3.000 | 1.000 |
| T18 | 10 INTEGRATI mA 723/709/741/747 e serie Cmos 4000 e LM e CA | 15.000 | 5.000 |
| T19 | DIECI FET assortiti 2N3619 - U147 - BF244 | 7.500 | 3.000 |
| T20 | CINQUE MOSFET 3N129 | 10.000 | 2.500 |
| T21 | INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A | 4.500 | 1.500 |
| T22 | Idem come sopra ma da 12 V 2 A. | 4.500 | 1.500 |
| T22/1 | INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 14 V 1,5 A | 4.500 | 1.500 |
| T22/2 | INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 15 V 1,5 A | 4.800 | 1.500 |
| T22/3 | INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 5,1 V 3 A | 9.000 | 3.000 |
| 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 |
| T29/2 | CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA | 14.000 | 5.000 |
| T29/3 | COPIA TRANSISTORS 2N3771 (= 2N3055 ma doppia potenza 150 W 10 A x 2) | 7.000 | 3.000 |
| 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 |
| T32/2 | CONFEZIONE tre SCR 600 V · 7 A | 4.500 | 1.500 |
| T32/3 | CONFEZIONE tre SCR 600 V · 15 A | 10.500 | 4.000 |
| T32/4 | CONFEZIONE tre TRIAC 600 V · 7 A | 6.000 | 2.000 |
| T32/5 | CONFEZIONE tre TRIAC 600 V · 15 A | 12.000 | 4.000 |

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »

| Tipo | DIMENSIONI mm | FORMA | POTENZA in mW | OHM a luce solare | OHM buio | | |
|-------|---------------|------------------------------------------|---------------|-------------------|----------|--------|-------|
| FR/1 | 6 x 3 x 1 | Rettangol. miniatura | 30 | 250 | 500 K | 5.000 | 1.500 |
| FR/3 | 5 x 12 | Cilindrica | 50 | 230 | 500 K | 5.000 | 1.000 |
| FR/5 | 10 x 5 | Rotonda piatta | 100 | 250 | 1 Mhm | 4.000 | 1.000 |
| FR/6 | 10 x 5 | Rotonda piatta | 150 | 250 | 500 K | 4.000 | 1.000 |
| FR/7 | 10 x 6 | Rotonda piatta | 200 | 900 | 1 Mhm | 4.000 | 1.000 |
| FR/9 | 11 x 20 | Lampada mignon | 250 | 2000 | 2 Mhm | 6.000 | 1.500 |
| FR/10 | 10 x 30 x 2 | Rettangolare piatta | 300 | 20 | 500 Kohm | 9.000 | 2.000 |
| FR/12 | 14 x 40 | Cilindrica | 300 | 15 | 2 Mhm | 11.000 | 2.500 |
| FR/15 | 30 x 6 | Rotonda piatta | 750 | 7 | 2 Mhm | 16.000 | 3.000 |
| FR/20 | 14 x 25 x 4 | Rettangolare piatta | 900 | 12 | 2 Mhm | 22.000 | 4.000 |
| FR/22 | 11 x 10 | Cilindrica blindata per alte temperature | — | 50 | 2 Mhm | 22.000 | 4.000 |

ACCESSORI PER FLASH E STROBOSCOPICHE « HEIMANN GMBH »

| | | | | | | | |
|--------|-------------------|----------------------------------|------------------------|---------|-------------------|--------|--------|
| FHS/1 | TUBO Xenon | mis. mm Ø 25 | circolare | potenza | 500 Watt/secondo | 25.000 | 14.000 |
| FHS/2 | TUBO Xenon | mm 35 x 15 | forma ad U | potenza | 250 Watt/secondo | 20.000 | 13.000 |
| FHS/3 | TUBO Xenon | mm 55 x 25 | forma ad U | potenza | 1000 Watt/secondo | 34.000 | 15.000 |
| FHS/10 | TUBO Xenon | mm Ø 35 x 70 | forma cilindrica zocc. | potenza | 2500 Watt/secondo | 70.000 | 40.000 |
| TXS/1 | BOBINA ACCENSIONE | per tubi flash tipo normale | (Ø 15 x 25) | | | 40.000 | 6.000 |
| TXS/2 | BOBINA ACCENSIONE | per tubi flash tipo ultrapotente | (Ø 20 x 30) | | | 55.000 | 8.000 |

Avvertiamo di avere un vasto assortimento di lampade per flash e stroboscopiche, vengono fornite ciascuna di dati e tabelle + schemi per la migliore applicazione.
Attenzione: su questi prezzi pratichiamo un ulteriore sconto del 50%

| | | | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------|-------|
| 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, componente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 lastre ramate in bakelite e vetronite | | | | | 12.000 | 4.500 |
| U4 | BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione satura | | | | | | 1.800 |
| U5 | CONFEZIONE 1 Kg percloruro ferrico (in sfarette) dose per 5 litri | | | | | | 2.500 |
| U6 | CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure | | | | | | 2.000 |
| U7 | CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure | | | | | | 4.000 |
| U9/1 | PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 630 fori distanz. 3 mm (175 x 60 mm) | | | | | | 800 |
| U9/2 | PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90) | | | | | | 1.200 |
| U9/3 | PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190) | | | | | | 1.200 |
| U11 | GRASSO SILICONE puro. Grande offerta barattolo 100 grammi | | | | | 15.000 | 3.500 |
| U13 | PENNA PER CIRCUITI. STAMPATI originale « Karnak » corroduta 100 g. inchiostro serigrafico | | | | | | 3.800 |
| U15/1 | SALDATORE 220 Volt rame elettrolitico da 40 Watt | | | | | | 3.000 |
| U15/2 | SALDATORE 220 Volt rame elettrolitico da 60 Watt | | | | | | 3.800 |

| codice | MATERIALE | costo listino | ns/eff. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| U/20 | CONFEZIONE 10 raffreddatori in alluminio massiccio per transistors TO18 oppure TO5 (specificare) anodizzati in vari colori | 3.500 | 1.500 |
| U/22 | CONFEZIONE dieci pezzi raffreddatori in alluminio anod. nero per TO3 (assortiti) | 15.000 | 4.500 |
| V20 | COPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPV62 + 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, contapezzi ecc. | 4.500 | 2.000 |
| V20/1 | COPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistors | 6.000 | 2.500 |
| V20/2 | ACCOPIATORE OTTICO TIL 111 per detti | 4.000 | 1.200 |
| V20/5 | INTEGRATO ARRAY 3083 con n. 6 transistors NPN | 5.000 | 2.000 |
| V23/1 | CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Lander » padiglioni gomma piuma, leggera e completamente regolabile. Risposta da 20 a 20.000 Hz. | 19.000 | 6.500 |
| V23/2 | CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta 20 a 19.000 Hz | 30.000 | 12.000 |

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.

Mobile in mogano, frontale di linea ultramoderna in satinato bronzo/argento con modanature in bronzo/oro. Manopole metalliche antidive 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
+ 5.000 s.s.

PER CHI HA POCO SPAZIO E VUOLE TUTTO !

COMPACT « LESA SEIMART » - dimensioni 510 x 300 x 170 - comprendente amplificatore HF 16 + 16 W effettivi, piastra giradischi automatica con testina ceramica, registratore e ascolto stereo sette, mixer per dissolvenze e sovraincisione su nastri già incisi (adatto anche per sonorizzazione film) - possibilità di registrare contemporaneamente dai dischi. Tutti i comandi a tasti e con slider, di linea modernissima - Gamme di risposta da 25 a 22.000 Hz distorsione max 0,1 su 2 x 8 Watt. Entrate per tuner, micro, e attacco cuffie. L'apparecchio è ancora corredato di garanzia della Seimart.

320.000 108.000
+ 5.000 s.s.

COPIA CASSE a due vie (Woofer + tweeter) da 25 W cad. da adottare eventualmente su detto compact in elegante esecuzione legno noce. Altoparlante a sospensione + tweeter.

28.000

MECCANICA « LESA SEIMART » per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto anche orizzontale.

46.000 18.000

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. Misura base mm 330 x 290.

68.000 34.000

PIASTRA GIRADISCHI BSR tipo C123. Come sopra ma tipo professionale. Regolazione braccio ultramicrometrica, rialzo pneumatico, antikating, Finemente rifinita. Diametro piatto mm 280.

118.000 42.000

MOBILE PER PIASTRE BSR elegante esecuzione mogano completo di copertura in plexiglas, mascherina anteriore alluminio satinato e pomello posteriore per attacchi e plugs. Misure mm 370 x 395 x 165.

26.000 12.000

GRANDE OCCASIONE ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE

| CODICE | TIPO | Ø mm | W eff. | BANDA FREQ. | RIS. | | |
|--------|---------------------------|-----------------|--------|-------------|------|--------|--------|
| 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 | Woofer sosp. schiuma | 160 | 18 | 30/4000 | 30 | 13.000 | 7.000 |
| C | Woofer/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 ITT | 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 pratichiamo 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 Woofer 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

WOOFER XA



MIDDLE XYD



TWEETER F



MECCANICA « LESA »

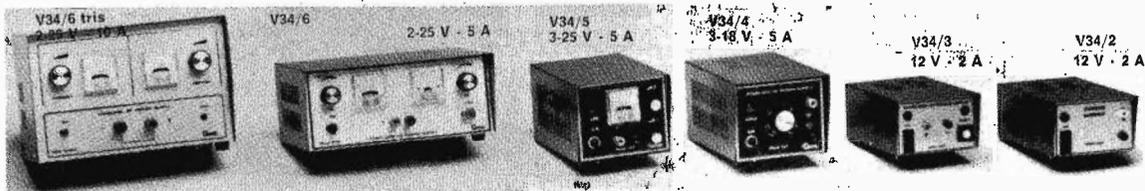


PARABOLICA

FEDERAL CEI



| codice | MATERIALE | costo listino | ns/off. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| V23/3 | CUFFIA con MICROFONO «LESA» a doppia impedenza regolabile (1 M Ω oppure 1 k Ω) con ampio padiglione in gomma schiuma, microfono sensibilissimo e regolabile. Consigliabile sia per banchi banchi regia, sia per trasmettitori | 46.000 | 18.000 |
| V24 | CINESCOPIO 11 TC1 «Fivre» completo di Giogo, tipo 110° 11 pollici rettangolare miniaturizzato. Adatto per TV, Videocitofoni, strumentazione luci psichedeliche | 33.000 | 12.000 |
| V24/1 | CINESCOPIO PHILIPS 12" completo di giogo | 36.000 | 15.000 |
| V24/3 | CINESCOPIO miniatura 6" adatto per strumenti, video-citofoni ecc. | 26.000 | 12.000 |
| V25 | FILTRI ANTIPARASSITARI per rete «Geloso». Portata i sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc. | 8.000 | 3.000 |
| V27 | MISCELATORI bassa frequenza «LESA» a due vie mono. | 8.000 | 3.000 |
| V29/2 | MICROFONO «Unisound» per trasmettitori e CB | 12.000 | 7.500 |
| V29/3 | CAPSULA MICROFONO piezo «Geloso» \varnothing 40 H.F. blindato | 8.000 | 2.000 |
| V29/4 | CAPSULA MICROFONO magnetica «SHURE» \varnothing 20 | 4.000 | 1.500 |
| V29/4 bis | CAPSULA MICROFONO magnetica «Geloso» con HF \varnothing 30 mm | 9.000 | 3.000 |
| V29/5 | MICROFONO DINAMICO «Geloso» completo di custodia rettangolare, cavo, ecc. | 9.000 | 3.000 |
| V29/5 bis | MICROFONO DINAMICO a stilo - Brion Vega, «Philips» completo cavo attacchi | 9.000 | 3.000 |
| 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 \varnothing mm 6 x 6. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità. | 18.000 | 4.500 |
| V30/2 | PREAMPLIFICATORINO + sezione amplificatrice 2 Watt per testine o microfoni magnetici. Telaietto completamente montato con 5 transistori alimentaz. 9 Volt | 6.000 | 2.000 |
| V31/1 | CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150) | 2.500 | |
| V31/2 | CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150) | 2.800 | |
| V31/3 | CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170) | 3.800 | |
| V31/4 | CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistori finali combinabili) (mm 245x100x170) | 5.800 | |
| V31/5 | CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 245 x 160 x 170 | 8.500 | |
| V31/6 | CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 30 x 80 x 150 mm | 3.000 | |
| V31/7 | CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 60 x 130 mm | 3.500 | |
| V31/8 | CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 160 x 80 x 140 mm | 4.500 | |
| V32/1 | VARIABILI FARFALLA «Thomson» su ceramica isolam. 1500 V adatti per Pigreco 25+25 pF oppure 50+50 pF (specificare). | 10.000 | 1.500 |
| V32/2 | VARIABILI SPAZIATI «Bendix» su ceramica isol. 3000 V per trasmett. da 25-50-100-300-500 pF (specificare) | 30.000 | 6.000 |
| V32/2 bis | VARIABILI SPAZIATI «Bendix» 500 pF - 3000 Volt | 36.000 | 8.000 |
| V32/2 tris | VARIABILE SPAZIATI «Bendix» doppio 250 + 250 oppure 150 + 150 pF - 3000 Volt | 36.000 | 8.000 |
| V32/3 | VARIABILI SPAZIATI «Geloso» isol. 1500 V 3 x 50 pF | 9.000 | 3.000 |
| V33/1 | RELE «KACO» doppio scambio 12 V alimentazione | 4.500 | 2.000 |
| V33/2 | RELE «GELOSO» doppio scambio 6-12-24 V (specificare) | 4.000 | 1.500 |
| 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 |
| V33/5 | RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A | 4.500 | 1.500 |
| V33/6 | RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt doppio contatto scambio 1 A | 7.500 | 2.000 |
| V33/9 | RELE ULTRASENSIBILE (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi relè azionano un microswitch con un contatto scambio da 15 A oppure due microswitch a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm 20 x 15 x 35 | 14.000 | 3.000 |
| V33/12 | RELE REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 24 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A | 18.000 | 2.000 |
| V33/13 | RELE REED come sopra ma a doppio contatto di scambio | 24.000 | 3.500 |
| V 34 | STABILIZZATORE tensione su basetta 2 trans. + un B142 finale. - Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offertissima | | 2.000 |
| V34/1 | TELAIETTO ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V 1 A (senza trasform.) completo di ponte. Due transistori ecc. | 5.000 | 2.000 |



| | | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| V34/2 | ALIMENTATORE 12 V 2 A. Costruzione robusta per alimentare autoradio, CB ecc. Mobiletto 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. | 12.000 | 7.500 |
| V34/3 | ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150) | 20.000 | 10.500 |
| 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 | 30.000 | 19.000 |
| 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, ponte 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 trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 | 78.000 | 42.000 |
| V34/6 tris | ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con ponte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 160 x 170, peso kg 7,5 | 122.000 | 75.000 |
| V34/7 | ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di clocer e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori. | 3.500 | |
| V34/7 bis | ALIMENTATORE come sopra ma a circuito integrato con portata 500 mA. | 6.500 | |
| V34/8 | ALIMENTATORE STABILIZZATO «Lesà» 9 Volt 1 A in elegante custodia con spia. Facilmente modificabile in amplificatorino «Lesà» alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuito con schema allegato | 12.000 | 3.500 |
| V35/1 | AMPLIFICATORINO «Lesà» alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuitino con schema alleg. | | 1.500 |
| V36/1 | MOTORINO ELETTRICO in cc da 4 a 20 V con regolazione elettronica «Lesà» | 6.000 | 2.000 |
| V36/2 | MOTORINO ELETTRICO «Lesà» a spazzole (15.000 giri) dimensioni \varnothing 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. \varnothing 65 mm x 120) | 20.000 | 4.500 |
| V36/3 | MOTORINO ELETTRICO «Lesà» 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 36 V. Dimensioni \varnothing 45 x 60 e perno \varnothing 4. Adatto a motorizzare anche rotori antenna. Potenza oltre 1/10 HP | 15.000 | 3.000 |
| V36/6 | MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni \varnothing 60 x 70 e perno da \varnothing 6 | 20.000 | 4.000 |
| V36/7 | MOTORIDUTTORE «LESA» motore ad induzione 220 V (riduzione a 50 al minuto) inoltre corredato di movimento alternativo di 180 gradi | 32.000 | 7.000 |
| V36/8 | MOTORIDUTTORE «Crouzet» - 220 V - giri al minuto 150 con perno di \varnothing 6 mm - circa 8 Kilogrammi potenza torcente - Misure \varnothing mm 70 - lunghezza 75 | 28.000 | 8.000 |
| V36/9 | MOTORIDUTTORE «Bendix» - 220 V - un giro al minuto con perno di \varnothing 6 mm - circa 35 Kilogrammi potenza torcente - Misure \varnothing mm 80 - lunghezza 90 | 32.000 | 10.000 |
| 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 | 40.000 | 15.000 |

| | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| V37/1 | CENTRALINO INTERFONO « Geloso » Master a quattro posti derivati, completo di 50 metri cavo quadruplo, spinette, 4 altoparlanti/microfono derivati ecc. | 56.000 | 25.000 |
| V37/2 | DERIVATO INTERFONICO « Geloso » con chiamata (da aggiungere eventualmente ai precedenti) | | 10.000 |
| V38 | ALTOPARLANTE BLINDATO e stagno « Geloso » mm 100 x 100 in custodia con mascherina. Adatto per SSB o sirene | 6.000 | 2.000 |

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI

| | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| F1 | ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI » 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 antiestetici baffi non servono a nulla nella quinta banda) è adottato il sistema della sonda-spira. Monta i famosi transistors 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. | 32.000 | 20.000 |
| F3 | AMPLIFICATORE QUINTA BANDA 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 transistors BTH85 e può servire per molti televisori contemporaneamente. | | 26.000 |
| F5 | ANTENNA INTERNA PARABOLICA amplificata per 1 ^a - IV ^a - V ^a banda. Adatta per luoghi ove vi sono difficoltà di segnale anche per i programmi nazionali. | | 30.000 |
| F9 | AMPLIFICATORE con caratteristiche come F3 ma a larga banda (da 40 a 960 MHz) 30 dB. Completo di staffe e contenitore stagno. | | 16.000 |
| F10 | ANTENNA INTERNA amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz | | 15.000 |
| F11 | AMPLIFICATORE V ^a banda autoalimentato da 50 a 850 MHz 25 dB | | 13.000 |
| F12 | GRUPPO VARICAP « Ricagni » o « Spring ». Completo di tastiere 7/8 tasti per rimodernare o ampliare ricezione V ^a banda dei televisori. | 25.000 | 12.000 |

| | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| V50 | QUARZI per decametrichi « Geloso » 4133 - 4433 - 5067 - 18.000 - 20.000 - 21.500 - 25.000 - 32.000 - 32.500 - 33.000 - 33.500 - 36.000 KHz. Cad. | | 2.000 |
| V60 | NUCLEI in ferrucube a mantello (doppia E) misure mm 55 x 55 x 20. Sezione nucleo 40 mmq per potenza massima 60 W. Completi di rocchetto cartone press-pan. Indicativissimi per costruire trasformatori ultracompatti, filtri, cross over ecc. | 6.000 | 2.000 |
| V60/1 | NUCLEI TOROIDALI Ø esterno 25 mm - Ø interno 12 - altezza 10 mm - potenza 8 W | | 1.500 |
| V60/2 | NUCLEI TOROIDALI Ø esterno 28 mm - Ø interno 12 - altezza 35 mm - potenza 30 W | | 4.000 |
| 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 6. 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 miniaturizzato (mm 32 x 8 profondità 35). Numerazione a richiesta in rosso o nero. Completi di distanziali e spallette destre e sinistre, cad. | | 1.600 |
| V65 bis | DISPLAY GIGANTI (15 x 15 mm) con catodo comune colore rosso 1,2 V alimentazione | 4.500 | 1.800 |
| V66 | 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 spazialamento. Mersviglie della micromecanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40). | 48.000 | 4.000 |
| V67 | GRUPPO RICEVITORE ULTRASUONI per canali TV completo di memoria, display giganti a 2 cifre | 38.000 | 5.000 |
| V70 | COPPIA AUTOPARLANTI « Uniblock » da 7 + 7 Watt per auto - Esecuzione elegante in nero. Dimensioni mascherine 120 x 120 - profondità 60 mm - Corredate particol. per applicazione altoparlanti Ø 100 - buona fedeltà. | | 8.000 |
| V70/1 | COPPIA come sopra - Dimensioni 150 x 150 x 60 altoparlanti Ø 120 | | 10.000 |
| Z51/30 | TRASFORMATORE in ferrucube 20 W per accensione elettronica | 5.000 | 2.000 |
| Z51/31 | TRASFORMATORE primario 220 V secondario 30 V 3 A. | | 3.000 |
| Z51/41 | TRASFORMATORE 220 V - 12 V second. 1,2 A | | 1.500 |
| Z51/42 | TRASFORMATORE 220 V - 14 V second. 1 A | | 1.500 |
| Z51/43 | TRASFORMATORE « Geloso » 220 V - 12 V (6 + 6) 4,5 A | | 3.500 |
| Z51/44 | TRASFORMATORE « Geloso » 220 V - 18 V (9 + 9) 3 A | | 3.000 |

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 | AN2140 | 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 |
| D44H6 | L. 2.000 | 2SC1117 | L. 14.000 | 2SK19 | L. 1.000 | MFC4010 | L. 2.500 | µPC1001H | L. 4.500 |
| 2SC820 | 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 VHF

| | | | | | | | | | |
|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|-----------|
| 2N3053 | L. 800 | 2N3440 | L. 1.000 | 2N5160 | L. 1.000 | BFW30 | L. 1.000 | PT8811 | L. 10.000 |
| 2N3135 | L. 800 | 2N3866 | L. 1.000 | 2N5320 | L. 500 | BFW22 | L. 1.000 | 40290 | L. 2.000 |
| 2N3300 | L. 500 | 2N4429 | L. 6.000 | BFW16 | L. 1.000 | BFY90 | L. 1.000 | BD1111 | L. 1.500 |
| 2N3375 | L. 4.000 | 2N4430 | L. 7.000 | BFW17 | 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 onces, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.500.
Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 7.500.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone. S2 Pulizia potenziometri e contatti dissodivante. S3 Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze. | S4 Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti. S5 Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, registratori ecc. ecc. S6 Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | |
|------|---------------------------------------|---------|------------------------|--------|
| CS/1 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 2 vie | 30 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 5.000 |
| CS/2 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 2 vie | 45 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 7.500 |
| CS/3 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 2 vie | 65 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 13.000 |
| CS/4 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 3 vie | 40 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 8.000 |
| CS/5 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 3 vie | 60 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 11.500 |
| CS/6 | CROSS - OVER 12 dB per ottava a 3 vie | 75 Watt | specif. 4 oppure 8 Ohm | 16.000 |

I tipi CS/5 e CS/6 sono in edizione anche a quattro vie con L. 2.000 differenza.

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. 3.000 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. 6.000 e senza acconto. **ATTENZIONE**

LINEA FM

Apparati e antenne per soddisfare le più qualificate esigenze delle radio commerciali.

AMPLIFICATORI DI POTENZA

| Mod. | Input W | Output 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
Deviazione 75 Kz
Preenfasi 50 μ s
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 fornito 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 \varnothing 70 e cavi RGB già assemblati con bocchettoni.
Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

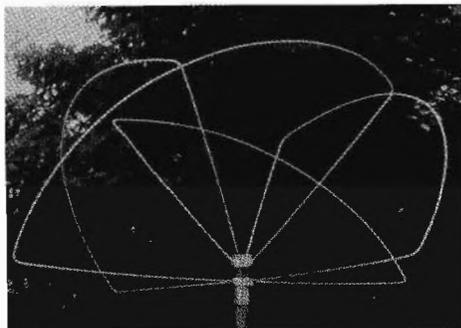
PER REGOLAMENTARE LA VOSTRA RADIO

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 .

ATTENZIONE!!!

Disponiamo di tutte le pubblicazioni ARRL e inoltre accettiamo prenotazioni per le Edizioni 1979 del CALLBOOK INTERNATIONAL.

INTERPELLATECI!!!



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.r.l.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI,
(BOLOGNA) ITALY

Un regalo ambito a un prezzo eccezionale!!!

FREQUENZIMETRO HC 2 F



L. 182.500 IVA compresa

Caratteristiche:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Capacità di lettura | : 10 Hz - 200 MHz |
| Visualizzazione | : 7 display |
| Base dei tempi | : 1 MHz a quarzo |
| Sensibilità | : tipica 50 mV |
| Risoluzione | : 1 Hz in LF 100 Hz in HF |
| Impedenza di ingresso | : 1 MΩ - 10 pF |
| Trigger | : automatico |
| Volt input max | : 50 V |
| Alimentazione | : 220 Vac 50 Hz |
| Dimensioni | : 235 x 87 x 240 mm |
| Peso | : Kg 2,5 |

Tutti i componenti integrati sono montati su zoccolo.

Apparecchiature da noi trattate:

DRAKE - KENWOOD - ATLAS - ZODIAC

Accessori e componenti:

TUBI EIMAC - G.E. - SYLVANIA - SIEMENS - TRANSISTOR MOTOROLA



HC 1A

**l'Amplificatore
Lineare
che non teme
confronti**

CARATTERISTICHE GENERALI

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| Frequenze coperte | : da 3,5 a 4,1 MHz da 7 a 7,6 MHz da 13,9 a 14,6 MHz da 21,0 a 21,6 MHz da 28,0 a 29,7 MHz | Tensione di alimentazione | : 220 Vac 50 Hz |
| Modi di funzionamento | : LSB, USB, CW, AM | Impedenza di antenna | : 52 Ω |
| Prodotti di intermodulazione: | Minori di -35 dB | Tubo impiegato | : Eimac 3 500 Z |
| | | Potenza di pilotaggio | : 30 W |
| | | Potenza input con mod. sinusoidale: | 750 W PeP |
| | | Dimensioni di ingombro | : mm 420 x 338 x 220 |

L. 650.000 IVA comp.

... Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di **GARANZIA** e **QUALITÀ**

elettronica TODARO & KOWALSKI

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

Varlac «ISKRA» da tavolo

| | |
|-----------------------------|----------|
| TRN110 1,2 KW 0-270 V | L. 44000 |
| TRN120 2 KW 0-270 V | L. 50000 |
| TRN140 3 KW 0-300 V | L. 80000 |
| 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 |

Tracciola 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

| | |
|---------------------|---------|
| Q400 IP 400 V 1 A | L. 1000 |
| Q400 4L4 400 V 4 A | L. 1200 |
| 060 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. 3000 |

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. 220000 |
| 0-600 MHz montati 220 Vac | L. 300000 |

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 | L. 1700 |
| AM | L. 39000 |
| FM | L. 75000 |
| Cuffie stereo 8Ω | 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. 2000 |
| 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

| | |
|------------------------------|---------|
| 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

| | |
|--------------------------------|---------|
| 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

| | |
|------------------------------------|---------|
| 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

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

| | |
|--------------------------------------|----------|
| 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 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 1000 mA | L. 10000 |

TRANSISTORS R.F.

| | | | |
|--------|----------|---------|----------|
| 2N4348 | L. 2500 | B12-12 | L. 11000 |
| 2N3375 | L. 3000 | B25-12 | L. 15000 |
| 2N3773 | L. 3000 | B40-12 | L. 27000 |
| 2N3866 | L. 1500 | BM-7012 | L. 66000 |
| 2N4429 | L. 3000 | | |
| 2N5090 | L. 2500 | 2N918 | L. 300 |
| BLY93A | L. 15000 | 2N1613 | L. 350 |
| | | 2N1711 | L. 350 |

TRANSISTORS

| | |
|--------|---------|
| 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 | 4019 | 1000 | 4066 | 1000 |
| SN7401 | 350 | TAA630 | 2000 | LM556CN | 1800 | LM1458N | 1000 | 4020 | 2000 | 4069 | 400 |
| SN7402 | 350 | TBA510 | 2000 | LM565CN | 2500 | LM340T5 | 1950 | 4021 | 1800 | 4070 | 1100 |
| SN7413 | 1.000 | TBA520 | 2000 | LM566CN | 3000 | LM340T12 | 1950 | 4022 | 1800 | 4071 | 400 |
| SN7420 | 500 | TBA530 | 2000 | LM567CN | 2900 | LM340T15 | 1950 | 4023 | 400 | 4073 | 500 |
| SN7472 | 600 | TBA540 | 2000 | LM709CN | 900 | LM320T5 | 2500 | 4024 | 1000 | 4075 | 600 |
| SN7473 | 900 | TBA560 | 2100 | LM710CN | 1600 | LM320T12 | 2500 | 4025 | 400 | 4076 | 1900 |
| SN7492 | 1100 | TBA800 | 1700 | LM711CN | 1400 | LM320T15 | 2500 | 4027 | 1000 | 4081 | 500 |
| SN7493 | 750 | TBA810AS | 1800 | LM723CH | 900 | LM78L05 | 700 | 4028 | 1600 | 4089 | 1600 |
| SN7495 | 900 | TBA920 | 2200 | LM741CH | 900 | LM78L12 | 700 | 4029 | 2000 | 4093 | 1500 |
| SN76131 | 2000 | TBA970 | 2200 | LM741CN | 700 | LM78L15 | 700 | 4030 | 800 | 4099 | 2500 |
| SN74S00 | 850 | LM301AN | 940 | LM747CH | 1700 | 4001 | 400 | 4031 | 2500 | 40160 | 2500 |
| SN74S04 | 950 | LM309KC | 3050 | LM748CN | 1000 | 4002 | 400 | 4034 | 3500 | 40161 | 2000 |
| SN7447 | 1200 | LM311N | 1650 | LF356H | 2700 | 4006 | 2000 | 4035 | 1900 | 40162 | 2000 |
| SN7490 | 900 | LM317K | 6500 | LF356N | 2200 | 4007 | 400 | 4040 | 1800 | 40192 | 2000 |
| SN7440 | 450 | LM317T | 3500 | LM1303N | 2000 | 4008 | 1600 | 4041 | 1900 | 40193 | 2000 |
| SN7441 | 900 | LM318N | 3000 | LM1310N | 4500 | 4009 | 600 | 4042 | 1500 | 4503 | 1000 |
| SN7600 | 1500 | LM324N | 1800 | LM1812N | 10000 | 4010 | 1000 | 4043 | 1800 | 4507 | 1000 |
| SN74160 | 1500 | LM333N | 2400 | LM1815N | 7800 | 4011 | 400 | 4044 | 1900 | 4510 | 1800 |
| SN74192 | 1800 | LM348N | 2500 | LM1820N | 3000 | 4012 | 400 | 4047 | 2000 | 4511 | 2000 |
| SN74193 | 1800 | LM349N | 2500 | LM1889N | 6000 | 4013 | 900 | 4048 | 1000 | 4516 | 2000 |
| SN74196 | 1600 | LM379S | 7000 | LM3301N | 1400 | 4014 | 1900 | 4049 | 1000 | 4518 | 2000 |
| 9368 | 2000 | LM381N | 2600 | LM3900N | 1350 | 4015 | 1900 | 4050 | 1000 | 4519 | 1000 |
| 95H90 | | LM382N | 2000 | LM3905N | 2500 | 4016 | 1000 | 4051 | 1600 | 4520 | 1900 |
| (300 MHz) 12000 | | LM387N | 1750 | LM3909N | 1450 | 4017 | 1800 | 4052 | 1600 | 4527 | 1900 |
| 11C90 | | LM555CN | 620 | LM3911N | 3400 | 4018 | 1700 | 4053 | 1600 | 4584 | 2000 |
| | | | | | | | | 4060 | 2300 | 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.



SIMBOLOGIA TRASFERIBILE A IMPRESSIONE DIRETTA SU RAME PER DISEGNARE CIRCUITI STAMPATI



VIA APULEIO, 2. 20133 MILANO

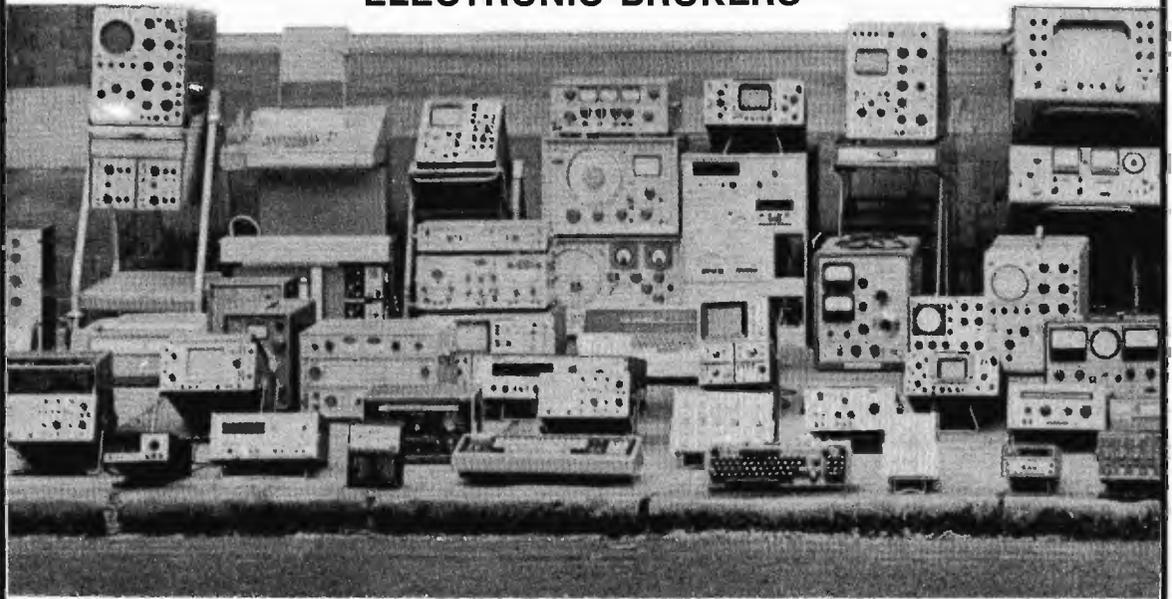
PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI DI COMPONENTI ELETTRONICI

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

La nostra società nel ringraziare la clientela per la preferenza accordataci che ci ha indotto ad incrementare e completare l'assortimento di resistenze, condensatori, diodi, SCR, transistor, integrati, Cmos sui quali è in grado di fare ottime quotazioni, comunica di avere iniziato la vendita dei kits di **NUOVA ELETTRONICA** e informa inoltre che, per la serietà che ci distingue la

ELECTRONIC BROKERS



ci ha concesso la rappresentanza per l'Italia dei suoi prodotti. La **ELECTRONIC BROKERS** di Londra è la più grande ditta d'Europa nella vendita di **APPARECCHIATURE ELETTRONICHE, COMPUTERS, PERIPHERALS, KEYBOARDS, ASCII CODE** completamente revisionati e garantiti. Qui di seguito troverete l'elenco degli strumenti già pronti nei nostri magazzini, ma a richiesta potremo darvi tutte le informazioni che desiderate sugli articoli che, se pronti a Londra, possono essere forniti in 7-8 giorni.

TEKTRONIX
SOLARTRON
TELEQUIPMENT
MARCONI
MARCONI
MARCONI
MARCONI
MARCONI
MARCONI
SIEMENS
SIEMENS
SIEMENS
FURZE-HILL
SAUNDER
GENERAL ELECTRIC
TELEMAX

oscilloscope 517 A W/PSU
oscilloscope dual trace CD4012
oscilloscope D43
TV sine, pulse & bar generator
AM-FM signal generator TF995A/1
carrier deviation meter TF791D
signal generator 801-B-1
RF power meter TF1020A 75 ohm
oscillator TF1101
distortion factor meter TF142
level meter 3D332
level oscillator meter 3W29
demodulation meter
valve voltmeter
signal generator CT478
oscillator
signal generator TD1

Transistorized megger
Wave form analyser A321

WANDEL & GOLTERMAN WZM1-WZM2
distors. measur. meter

WANDEL & GOLTERMAN
ADVANCE
ADVANCE
DUMONT
AVO
AIRMEC
B & K
WAYNE KERR
WAYNE KERR
BECKMAN
PHILIPS
PHILIPS
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD
SPRAGUE
KLYSTRON
DIVCO-WAYNE
Distortion factor meter
FM-AM 230 MHz signal generator MS4/4

distorsion meter WZM83
oscilloscope OS25A
oscilloscope OS15
oscilloscope 403B
signal generator
modulation meter 210
deviation bridge
VHF admittance bridge B701
video noise level meter M131
transfer oscillator 75804
MV meter 6014
UHF TV generator 5525
transfer oscillator 540
pulse generator HP212A
distortion analyser 3302
audio signal generator CT478
tel-ohmic capacitor tester
power supply unit
frequency meter

Dal 1° luglio funzionerà il nostro laboratorio attrezzatissimo per la riparazione e calibrazione di strumentazioni elettroniche, Rx-Tx, kits, ecc.

N.B.: I nostri articoli verranno pubblicizzati a mesi alterni pertanto controllate sempre anche il numero antecedente e seguente di **cq elettronica**.

ALT!

1° comando 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

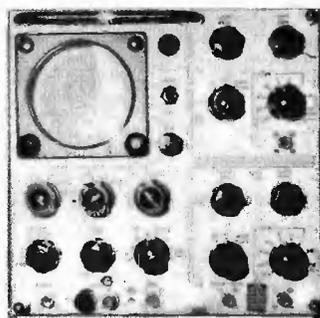
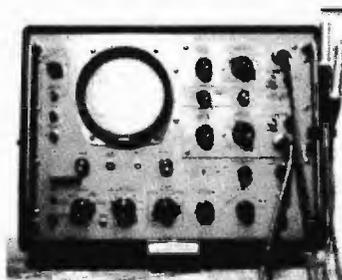
Inviando L. 400 in francobolli
riceverete il nostro CATALOGO.



ZETAGI

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

STRUMENTAZIONE RICONDIZIONATA

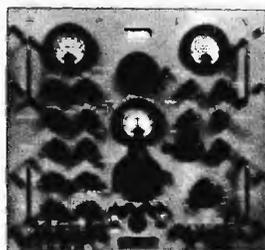


OSCILLOSCOPI

| | | | |
|------------------|--------|--------------|--------------|
| TEKTRONIX | 506 | DC - 22 Mc | stato solido |
| | 535 | DC - 15 Mc | |
| | 545 | DC - 30 Mc | |
| | 551 | DC - 30 Mc | doppio |
| | 585 | DC - 100 Mc | |
| SOLARTRON | CD523S | DC - 8 Mc | |
| | CT316 | DC - 1 Mc | |
| | CT436 | DC - 10 Mc | doppio |
| | CD1212 | DC - 40 Mc | |
| MARCONI | TF1330 | DC - 15 Mc | |
| H P | 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



| | | | |
|----------------|--------|----------|-------------|
| AVO | | 2-250 Mc | AM |
| BOONTON | USM25 | 10 Kc | 50 Mc AM |
| | USM26 | 10 Mc | 400 Mc AM |
| H P | 608D | 10 Mc | 400 Mc AM |
| T S | 418 | 400 Mc | 1000 Mc AM |
| | 419 | 1000 — | 2000 MC AM |
| MARCONI | 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

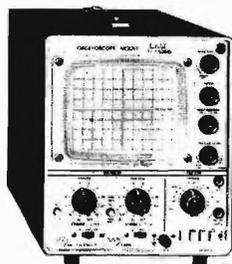
Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

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

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

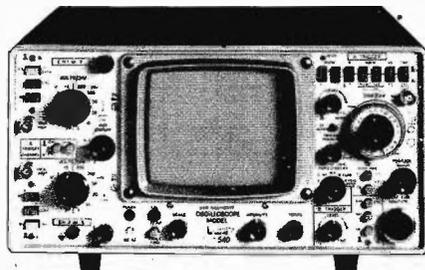
Lire 730.000 netto

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

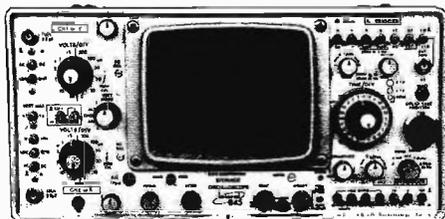
Lire 2.200.000 netto
incluso 2 probe 100 mc

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

TUTTO PER L' HI-FI

- 31 P** - Filtro Cross-Over per 30/50 W 3 vie 12 dB per ottava 4 oppure 8 Ω L. 16.000 + s.s.
31 Q - Filtro come il precedente ma solo a due vie L. 12.600 + s.s.
153 H - Giradischi professionale BSR mod. C 117 cambiadischi automatico L. 57.600 + s.s.
153 L - Piastra giradischi automatica senza cambiadischi modello ad alto livello professionale - senza testina L. 72.000 + s.s.
 con testina piezo o ceramica L. 75.600 + s.s.
 con testina magnetica L. 86.400 + s.s.
153 N - Mobile completo di coperchio per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastre giradischi BSR sopra esposti L. 14.400 + s.s.
156 G - Serie 3 altoparlanti per compl. 30 W - Woofer \varnothing mm 270 Middle 160 Tweeter 80 con relat. schemi e filtri campo di freq. 40-18000 Hz L. 14.400 + s.s.
156 G1 - Serie altoparlanti per HF - Composta di un Woofer \varnothing mm. 250 pneum. medio \varnothing mm. 130 pneum. blind. Tweeter mm. 10 x 10. Fino a 22.000 Hz Special. gamma utile 20/22000 Hz piú filtro tre vie 12 dB per ottava L. 56.000 + s.s.

ALTOPARLANTI PER HF

| | Diam. | Frequenza | Ris. | Watt | Tipo | L. |
|----------------------|---------|-----------|------|------|----------------|-------------------|
| 156 B 1 ^o | 130 | 800/10000 | - | 20 | Middle norm. | L. 9.600 + s.s. |
| 156 E | 385 | 30/6000 | 32 | 80 | Woofer norm. | L. 72.000 + s.s. |
| 156 F | 460 | 20/4000 | 25 | 80 | Woofer norm. | L. 88.000 + s.s. |
| 156 F1 | 460 | 20/4000 | 25 | 80 | Woofer bicon. | L. 102.000 + s.s. |
| 156 H | 320 | 40/8000 | 55 | 30 | Woofer norm. | L. 29.000 + s.s. |
| 156 H1 | 320 | 40/7000 | 48 | 30 | Woofer bicon. | L. 31.000 + s.s. |
| 156 H2 | 320 | 40/6000 | 43 | 40 | Woofer bicon. | L. 38.400 + s.s. |
| 156 I | 320 | 50/7500 | 60 | 25 | Woofer norm. | L. 16.000 + s.s. |
| 156 L | 270 | 55/9000 | 65 | 15 | Woofer bicon. | L. 12.000 + s.s. |
| 156 M | 270 | 60/8000 | 70 | 15 | Woofer norm. | L. 10.000 + s.s. |
| 156 N | 210 | 65/10000 | 80 | 10 | Woofer bicon. | L. 7.200 + s.s. |
| 156 O | 210 | 60/9000 | 75 | 10 | Woofer norm. | L. 4.500 + s.s. |
| 156 P | 240x180 | 50/9000 | 70 | 12 | Middle ellitt. | L. 4.500 + s.s. |
| 156 R | 160 | 180/13000 | 160 | 6 | Middle norm. | L. 2.800 + s.s. |

TWEETER BLINDATI

| | | | | | | |
|--------|-------|------------|--|----|----------------|------------------|
| 156 T | 130 | 2000/20000 | | 20 | Cono esponenz. | L. 7.200 + s.s. |
| 156 U | 100 | 1500/19000 | | 12 | Cono bloccato | L. 2.800 + s.s. |
| 156 V | 80 | 1000/17500 | | 8 | Cono bloccato | L. 2.500 + s.s. |
| 156 Z | 10x10 | 2000/22000 | | 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. 12.000 + s.s. |
| 156 XC | 200 | 35/6000 | 38 | 16 | Pneumatico | L. 15.500 + s.s. |
| 156 XD | 250 | 20/6000 | 25 | 20 | Pneumatico | L. 26.600 + s.s. |
| 156 XD1 | 265 | 20/3000 | 22 | 40 | Pneumatico | L. 32.000 + s.s. |
| 156 XE | 170 | 20/6000 | 30 | 15 | Pneumatico | L. 12.000 + s.s. |
| 156 XL | 320 | 20/3000 | 22 | 50 | Pneumatico | L. 46.400 + s.s. |
| 156 DM | | | | 70 | | L. 28.000 + s.s. |

ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), 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.



AUMENTATE LA PORTATA DEL VOSTRO FREQUENZIMETRO applicando il nostro « PRESCALER » e leggerete frequenze fino a 1 GHz con sensibilità 50 mV

In kit L. 32.000
Montato L. 35.000



AMPLIFICATORE 2 W

sensibilità 30 mW

In kit L. 2.800
Montato L. 3.500



CENTRALINO antifurto temporizzato a tempi regolabili per entrate-uscite e durata allarme.

In kit L. 19.000
Montato L. 24.000



EQUALIZZATORE RIAA stereo per testina magnetica

In kit L. 4.800

Montato L. 5.800

EQUALIZZATORE RIAA stereo per testina regist. nastri

In kit L. 5.400

Montato L. 6.500

(le specifiche dettagliate con relativi dati tecnici sono inclusi nelle scatole di montaggio stesse).

CONTATORE di carico con visualizzatore FND357

In kit L. 5.000
Montato L. 5.800



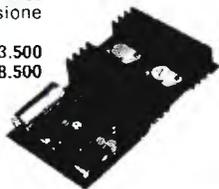
CONTROLLO di tono per apparecchiature HiFi e amplificazione sonora

In kit L. 4.800
Montato L. 5.800



AMPLIFICATORE finale 50 W sensibilità ingresso 250 mV uscita Z 8 Ω alimentazione 40 ± 50 V distorsione 0,1 %.

In kit L. 13.500
Montato L. 18.500



MIXER mono a cinque ingressi di cui tre microfonic, uno ad alto livello commutabile su due linee più un Aux

In kit L. 19.000
Montato L. 21.500



AMPLIFICATORE da 7 W con TBA810 più transistor di preamplificazione completo di controlli toni bassi acuti e volume.

In kit L. 5.200
Montato L. 6.800



ALIMENTATORE stabilizzato variabile da 1 ± 30 V 2 A di corrente regolabile sia in tensione che in corrente, autoprotetto. N.B.: senza trasformatore

In kit L. 6.500
Montato L. 7.500



VISITATECI O INTERPELLATECI:

TROVERETE: Transistors, circuiti integrati, interruttori, commutatori, dissipatori, portafusibili, spinotti, jack, Din, giapponesi, bocchette, 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 bassa frequenza in moduli e tanto altro materiale stock in eccezionale offerta.

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 | BC141 | L. 350 | BD139 | L. 500 |
| 2N916 | L. 650 | BC173 | L. 150 | BD140 | L. 500 |
| 2N1711 | L. 310 | BC177 | L. 250 | BD142 | L. 700 |
| 2N2222 | L. 250 | BC178 | L. 250 | BD507 | L. 300 |
| 2N2905 | L. 350 | BC237 | L. 130 | BD597 | L. 650 |
| 2N3055 | L. 800 | BC238 | L. 120 | BF194 | L. 250 |
| 2N3055 RCA | L. 950 | BC239 | L. 150 | BF195 | L. 250 |
| 2N3862 | L. 900 | BC261 | L. 210 | BF198 | L. 220 |
| 2N3866 | L. 2000 | BC262 | L. 210 | BF199 | L. 220 |
| 2SC799 | L. 4600 | BC301 | L. 400 | BF194 | L. 350 |
| AC127 | L. 250 | BC304 | L. 420 | BSX26 | L. 240 |
| AC128 | L. 250 | BC307 | L. 150 | BSX39 | L. 300 |
| AC142 | L. 230 | BC308 | L. 160 | BSX81A | L. 200 |
| AC192 | L. 180 | BC309 | L. 180 | OC77 | L. 100 |
| AD143 | L. 750 | BC414 | L. 200 | SE5030A | L. 130 |
| BC107 | L. 200 | BD131 | L. 1150 | SFT226 | L. 80 |
| BC108 | L. 200 | BD132 | L. 1150 | TIP33 | L. 900 |
| BC109 | L. 210 | BD137 | L. 500 | TIP34 | L. 1000 |
| BC113 | L. 200 | BD133 | L. 500 | TIS93 | L. 300 |

| | |
|-----------------------------------------|---------|
| COPPIE AD161-AD162 selezionate | L. 1000 |
| AC187K - AC188K in coppia | L. 750 |
| 16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W | L. 650 |

FET

| | | | |
|----------------|--------|--------|---------------|
| BF244 | L. 650 | 2N2646 | L. 700 |
| BF245 | L. 650 | 2N2647 | L. 800 |
| 2N3819 (TI212) | L. 650 | 2N6027 | progr. L. 700 |
| 2N5245 | L. 650 | 2N4891 | L. 700 |
| 2N4391 | L. 650 | 2N4893 | L. 700 |

| | |
|--------------------------------|--------------|
| MOSFET 3N211 - 3N225A | cad. L. 1100 |
| MOSFET 40673 | L. 1300 |
| MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz | L. 700 |
| DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302 | L. 1400 |
| VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF) | L. 450 |
| VARICAP BB105 per VHF | L. 500 |

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

| | | | | | |
|-----------|---------|-----------|--------|--------------------|--------|
| B50C1000 | L. 350 | B400C1000 | L. 500 | AA119 | L. 80 |
| B100C600 | L. 350 | 1N4001 | L. 60 | AA143 | L. 100 |
| B20C2200 | L. 700 | 1N4003 | L. 80 | BY252 (3 A) | L. 300 |
| B80C3000 | L. 800 | 1N4007 | L. 120 | 1N1199 (50 V/12 A) | L. 500 |
| B80C5000 | L. 1800 | 1N4148 | L. 50 | Autodiodi L. 500 | |
| B80C10000 | L. 2800 | EM513 | L. 200 | | |
| - 6F40 | L. 500 | - 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. 350 | 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. 600 | 74192 | L. 1600 |
| 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 | CD4014 | L. 600 | CD4042 | L. 1300 |
| CD4001 | L. 380 | CD4018 | L. 1200 | CD4046 | L. 1700 |
| CD4006 | L. 2050 | CD4017 | L. 1500 | CD4047 | L. 2500 |
| CD4007 | L. 380 | CD4023 | L. 380 | CD4050 | L. 800 |
| CD4008 | L. 1400 | CD4024 | L. 600 | CD4051 | L. 1450 |
| CD4010 | L. 1100 | CD4026 | L. 2500 | CD4055 | L. 1470 |
| CD4011 | L. 500 | CD4027 | L. 800 | CD4056 | L. 1470 |
| CD4012 | L. 500 | CD4033 | L. 1750 | CD4072 | L. 400 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---------|--------|---------|----------|---------|
| INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI | | | | | |
| ICL8038 | L. 5000 | LM381 | L. 2000 | SN76001 | L. 500 |
| SG391 AT | L. 900 | µA709 | L. 700 | SN76003 | L. 1000 |
| SG304 T | L. 1800 | µA711 | L. 700 | SN76131 | L. 1500 |
| SG307 | L. 1100 | µA723 | L. 900 | TBA120SA | L. 1400 |
| SG310 T | L. 2200 | µA741 | L. 650 | TAA611A | L. 1750 |
| SG324 | L. 1800 | µA747 | L. 850 | TAA611C | L. 1200 |
| SG3401 | L. 2200 | µA748 | L. 950 | TAA621 | L. 1600 |
| SG733 CT | L. 1000 | MC1420 | L. 1300 | TAA320 | L. 2200 |
| SG3502 | L. 4500 | NE540 | L. 3000 | TBA570 | L. 1200 |
| XR205 | L. 9000 | NE555 | L. 700 | 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. 2300 |

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. 2300

MOSTEK 5024 - Generatore per organo con circuito di applicazione L. 13000
MC1468 regolatore ± 0 ÷ 15 V L. 1800

DISPLAY 7 SEGMENTI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TL312 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 dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 3000 | |
| NIXIE CD102 a 13 pin, con zoccolo L. 2000 | |

| | |
|------------------------------------------------|--|
| LED MV54 rossi puntiformi L. 300 | |
| LED ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 350 | |
| LED ROSSI L. 200 | |
| LED bicolori L. 1800 | |
| LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1000 | |
| GHIERA di fissaggio per LED Ø 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. 1600 | |
| TRIAC Q4015 (400 V - 15 A) L. 2800 | |
| 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 | |
| MICROSWITC a levetta 250 V / 5 A - 20x12x6 L. 900 | |
| MICROSWITC 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 3 A a levetta 2 vie 2 pos. L. 700 | |
| 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. 1400 | |
| COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos. L. 1150 | |
| Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82 L. 3000 | |
| SIRENE ATECO | |
| - AD12 - 12 V 1 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 11000 | |
| - ESA12: 12 Vcc - 30 W L. 18000 | |
| - S6D - 6 Vcc / 10 W L. 7000 | |
| - S12D - 12 V / 10 W L. 7000 | |

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.

FANTINI

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| ALTOPARLANTINI T38 - 8 Ω - 0,1 W - Ø 38 mm | L. 700 |
| ALTOPARLANTINI T50 - 8 Ω - 0,25 W - Ø 50 mm | L. 700 |
| ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,3 W | L. 800 |
| ALTOP. T100 - 8 Ω - 3 W | L. 1200 |
| ALTOPARLANTI GOODMANS 4 Ω - 5 W - Ø 170 mm | L. 2500 |
| TWEETER PHILIPS ADO160 8 Ω - 40 W - Freq. risonanza: 1 kHz | L. 7500 |
| gamma risposta: 1,5-22 kHz | L. 13000 |
| SQUAWKER PHILIPS AD5060 - 8 Ω - 40 W | L. 950 |
| FOTORESISTENZE | L. 200 |
| VK200 Philips | L. 300 |
| BACCHETTE IN FERRITE Ø 10 x 145 | L. 300 |
| FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine ecc. | L. 70 |

| | |
|-------------------------------------------------|--------|
| POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI: | |
| — Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ | L. 400 |
| POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI: | |
| — 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M | L. 400 |
| POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA: | |
| — 10 kΩA - 100 kΩA | L. 250 |
| — 100 + 100 kΩA | L. 360 |
| POTENZIOMETRI A CURSORE | |
| — 200 Ω/A | L. 550 |
| — 20 kΩ/B | L. 550 |
| — 500 kΩ/A | L. 550 |
| — 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. | L. 400 |
| — 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. | L. 500 |
| POTENZIMETRO A FILO 500 Ω / 2 W | L. 550 |
| TRIMPOT 5 K - 50 K - 100 K - 500 K | L. 850 |
| TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ | L. 150 |
| 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ | L. 180 |
| TRIMMER a filo 500 Ω | L. 180 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 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 alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V | |
| 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A | L. 5500 |
| TRASFORMATORI alim. 220 V - 12 V - 1 A | L. 3600 |
| TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V - 15 V - 1 A | L. 4000 |
| TRASFORMATORI alim. 220 V - 15+15 - 30 W | L. 4600 |
| TRASFORMATORI alim. 220 V - 15+15 V - 60 W | L. 7200 |
| TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V - 6+6 V - 400 mA | L. 1300 |
| TRASFORMATORI alim. 220 V - 6-7,5-9-12 V - 2,5 W | L. 1300 |
| TRASFORMATORI alim. 5 W - Pri.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA | L. 1000 |
| TRASFORMATORI alim. 220 V - 9 V - 5 W | L. 1300 |
| TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA | |

| | |
|----------------------------------------------------|-----------|
| SALDATORE ANTEX a stilo per c.s. 15 W / 220 V | L. 8600 |
| 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 |
| 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 |
| VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V | |
| — TRG102 - da pannello - 1 A/0,2 kVA | L. 20000 |
| — 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. 85000 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ALIMENTATORI 220 V - 6-7,5-9-12 V - 300 mA | L. 3500 |
| ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V | |
| 13 V - 1,5 A - non protetto | L. 10000 |
| 13 V - 2,5 A | L. 13500 |
| 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 |
| ALIMENTATORE STABILIZZATO in scatola di montaggio 12 V - 10 A, senza trasformatore | L. 24000 |

| | |
|--------------------------------------------------------|---------|
| CONTATTI REED in ampolla di vetro | |
| — lunghezza mm 20 - Ø 2,5 | L. 400 |
| — lunghezza mm 28 - Ø 4 | L. 300 |
| — 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 |
| MICRORELAY BR211 - 12 V - 1 A - 1 sc [dim. 15x10x10 mm] | L. 2000 |
| 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 unedical 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 |

| | |
|-------------------------------------------------|--------|
| FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A | L. 800 |
|-------------------------------------------------|--------|

| | |
|----------------------------------------------|-----------|
| ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI | |
| 1 kW - 50 Ω - 9 dB | L. 290000 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SERIE | |
| — FM100 - Lineare 50 W - 12 V - 5 A | |
| In. 20 W - freq. 88-108 MHz | L. 90000 |
| TRANSISTOR FINALE per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a 100 MHz | L. 11500 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| TRANSISTOR FINALE PER FM50 - 2N6081 - 20 W - In. 3,5 W - Guad. 7 dB - Vc 12,6 V - freq. 175 MHz | L. 15000 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

| | |
|--------------------------------------------|----------|
| TRANSISTOR FINALE FM 50-60 W 2N5591 | L. 26000 |
| QUARZI CB per tutti i canali | L. 1500 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| RESISTENZE da 1/4 W 5% e 1/2 W 5% tutti i valori della serie standard | cad. L. 20 |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi «AMAL-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 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo | L. 99000 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo | L. 25000 |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP | |
| — 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 strumento indicatore posizione antenna. Peso sopportabile: 230 Kg. - Ultimo modello | L. 166.000 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| ROTORE D'ANTENNA CDE HAM/III® - Ultimo modello | L. 220.000 |
|-------------------------------------------------------|------------|

| | |
|------------------------------|-----------------|
| CAVO COASSIALE RG8/U | al metro L. 550 |
| CAVO COASSIALE RG11 | al metro L. 520 |
| CAVO COASSIALE RG58/U | al metro L. 230 |

| | |
|--------------------------------------------------------------|-------------|
| CAVETTO 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 |
| CAVETTO BIPOLARE con spina rete 2,5 A / 250 V - m 1,5 | L. 250 |

| | |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| CAVETTO TRIPOLARE con spina rete 10 A / 250 V - m 1,5 | L. 500 |
|--------------------------------------------------------------|--------|

| | |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 | al metro L. 60 |
| PIATTINA ROSSA E NERA 0,75 | al metro L. 100 |
| MATASSA 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. 1650 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5 dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 µA - 50-0-50 µA - 100 µA - 200 µA - 1 mA - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A | |
| — 300 Vca. | L. 10500 |
| — 14500 | L. 14500 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5 ampia scala | |
| — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80 | L. 4000 |
| — 0,8 A - 50 A f.s. dim. 100 x 100 | L. 4500 |
| — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140 | L. 4000 |
| — 10 A f.s. dim. 90 x 80 | L. 5000 |
| — 150 V - 200 V - 400 V - 500 V f.s. dim. 140 x 140 | L. 4000 |

| | |
|--------------------------------------------------------|---------|
| 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. 2100 |
| — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale | L. 2400 |
| — 0 centrale | L. 2500 |
| — VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s. | L. 4000 |
| — indicatori stereo 200 µA f.s. | L. 1800 |
| TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. | |
| | L. 15000 |
| OROLOGIO LT601D - 4 cifre - 24 ore - 50 Hz Clock-Radio | |
| | L. 2000 |
| TRASFORMATORE per LT601D | |
| ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220 kΩ/V | |
| | L. 35000 |
| ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per | |
| ratteristiche vedi cq n. 6/75) | |
| | L. 22000 |
| MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V con borsina in | |
| similpelle | |
| | L. 25000 |
| MULTIMETRO DIGITALE B+K PRECISION mod. 280 - 3 Digit | |
| - Imp. in 10 MΩ - 4 portate per Vcc e Vac - 4 portate per | |
| Acc e Aac - 6 portate ohmmetriche - Allm. 4 pile mezza | |
| torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm | |
| | L. 120000 |
| ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini | |
| | L. 200 |
| ZOCCOLI per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied. | |
| 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 STEREO 8 Ω mod. 205 VTR - gamma di risposta | |
| 20 Hz+25 kHz - controllo di volume e di tono - 0,3 W | |
| | L. 20000 |
| CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta | |
| 20 Hz+20 kHz - controllo di volume - 0,5 W | |
| | L. 12000 |
| CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 101 A | |
| | L. 7800 |
| CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - | |
| Imp. 600 Ω | |
| | L. 20000 |

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| 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. 250 |
| 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 RG58 | L. 200 |
| DOPPIA FEMMINA VOLANTE | L. 1400 |
| DOPPIO MASCHIO VOLANTE | L. 1300 |
| 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. 800 |
| CAPSULE PIEZO Ø 45 | L. 950 |
| CAPSULE PIEZO Ø 35 | L. 900 |
| GIOCHI TV - 4 giochi - 2 velocità - Allm. a pile o a rete | L. 40.000 |
| con allim. esterno | |

| | | | |
|---------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 40 mm | L. 2300 | | |
| MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm | L. 2900 | | |
| MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 70 mm | L. 3900 | | |
| MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizzato | | | |
| F16/20 | L. 700 | L25/19 | L. 750 |
| F25/22 | L. 850 | L40/19 | L. 1000 |
| J300 23/18 | L. 400 | N14/13 | L. 600 |
| J20/18 | L. 700 | R14/17 | L. 650 |
| K25/20 | L. 750 | R20/17 | L. 700 |
| K30/23 | L. 800 | R30/17 | L. 900 |
| G18/20 | L. 650 | T18/17 | L. 650 |
| G25/20 | L. 750 | U16/17 | L. 650 |
| L18/12 | L. 600 | U18/17 | L. 650 |
| L18/19 | L. 650 | U20/17 | L. 700 |
| L25/12 | L. 650 | V18/18 | L. 650 |

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Per i modelli anodizzati neri | L. 100 in più. |
| MANOPOLE per slider | L. 200 |

| | |
|------------------------------------------|---------|
| PACCO da 100 resistenze assortite | L. 1000 |
| — da 100 ceramiche 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 | | | |
| bachelite | | vetronite | |
| mm 50 x 140 | L. 150 | mm 85 x 210 | L. 700 |
| mm 40 x 270 | L. 200 | mm 160 x 250 | L. 1400 |
| mm 135 x 240 | L. 800 | mm 110 x 320 | L. 1300 |
| mm 125 x 470 | L. 1500 | mm 210 x 300 | L. 2500 |

| | |
|------------------------------------------------|--------|
| 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. 250 |
| — a U per Triac e Transistor plastici | L. 150 |
| — a stella per TO-5 TO-18 | L. 100 |
| — a bullone per TO5 | L. 300 |
| — a U per transistor plastici | L. 300 |
| — a ragno per TO-3 o per TO-66 | L. 400 |
| — per IC dual in line | L. 250 |

| | |
|------------------------------------------------|---------|
| DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO | |
| — a triplo U con base plana cm 37 | L. 1700 |
| — a quadruplo U con flangia cm 28 | L. 1700 |
| — con 7+7 alette, base plana, 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 AEG 220 V a induzione, perno 28 mm x Ø3 | L. 3000 |

| | |
|-----------------------------------------------------|--------|
| MOTORINO LESA 125 V a spazzole, come sopra | L. 700 |
| VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm | L. 300 |
| 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 |
| VENTILATORI TANGENZIALI per rack (dim. 510 x 120 x 120) | |
| - motore induzione 115 V. Con condensatore di avviamento e trasformatore per 220 V | |
| VENTILATORI 220 V PAPST 120 x 120 e ROTRON 90 x 90 | L. 15000 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello ante- | L. 3000 |
| rigore in alluminio | |
| CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO: | |
| — BS1 (dim. 80 x 330 x 210) | L. 8000 |
| — BS2 (dim. 95 x 393 x 210) | L. 9000 |
| — BS3 (dim. 110 x 440 x 210) | L. 10000 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telaio interno forato e pannelli | |
| | L. 9000 |
| Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato | |
| — C1 (dim. 60 x 130 x 120) | L. 3600 |
| — C2 (dim. 60 x 170 x 120) | L. 3800 |
| — F1 (dim. 110 x 170 x 200) | L. 5500 |
| — F2 (dim. 110 x 250 x 200) | L. 8000 |

| | | | |
|-----------------------------------------|-----|------------------------|-----|
| CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M | | | |
| M1 (mm 32 x 44 x 70) | 700 | M6 (mm 32 x 54 x 100) | 840 |
| M2 (mm 32 x 54 x 70) | 730 | M7 (mm 32 x 64 x 100) | 860 |
| M3 (mm 32 x 64 x 70) | 760 | M8 (mm 32 x 73 x 100) | 890 |
| M4 (mm 32 x 73 x 70) | 780 | M9 (mm 43 x 64 x 100) | 910 |
| M5 (mm 32 x 44 x 100) | 810 | M10 (mm 43 x 70 x 100) | 940 |

segue materiale nuovo

CONDENSATORI CARTA-OLIO

| | | | |
|-------------------------|--------|-----------------------|--------|
| 0,35 μ F / 1000 Vca | L. 500 | 2,3 μ F / 900 Vca | L. 800 |
| 1,25 μ F / 220 Vca | L. 500 | 2,5 μ F / 400 Vca | L. 600 |
| 1,5 μ F / 220 Vca | L. 550 | 3,5 μ F / 650 Vca | L. 800 |

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450

COMPENSATORE ceramico 6+30 pF L. 250
VARIABLE AM-FM diel. solido L. 500

COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6+25 pF L. 250

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3+30 pF L. 200

COMPENSATORI AL TANTALIO 3,3 μ F - 35 V L. 120

COMPENSATORI AL TANTALIO 10 μ F - 3 V L. 60

| ELETTROLITICI | | VALORE | LIRE | VALORE | LIRE | VALORE | LIRE | VALORE | LIRE |
|----------------------|------|---------------------|------|-------------------------|------|------------------------------------|------|----------------------|---------|
| VALORE | LIRE | 2000 μ F / 16 V | 220 | 1500 μ F / 30 V | 280 | 10 μ F / 50 V | 80 | 750 μ F / 70 V | 300 |
| 30 μ F / 10 V | 40 | 2500 μ F / 15 V | 300 | 25 μ F / 35 V | 80 | 47 μ F / 50 V | 100 | 500 μ F x 2/70 | 600 |
| 150 μ F / 12 V | 70 | 3000 μ F / 16 V | 360 | 100 μ F / 35 V | 125 | 100 μ F / 50 V | 130 | 1000 μ F / 70 V | 500 |
| 500 μ F / 12 V | 80 | 4000 μ F / 15 V | 320 | 220 μ F / 35 V | 160 | 160 μ F / 50 V | 150 | 60 μ F / 100 V | 180 |
| 1000 μ F / 12 V | 100 | 5000 μ F / 15 V | 450 | 500 μ F / 35 V | 220 | 200 μ F / 50 V | 160 | 1000 μ F / 100 V | 1300 |
| 2000 μ F / 12 V | 150 | 1,5 μ F / 25 V | 55 | 600 μ F / 35 V | 250 | 250 μ F / 64 V | 200 | 2000 μ F / 100 V | 2200 |
| 2500 μ F / 12 V | 200 | 15 μ F / 25 V | 55 | 1000 μ F / 35 V | 300 | 500 μ F / 50 V | 240 | 300 μ F / 160 V | 250 |
| 5000 μ F / 12 V | 400 | 22 μ F / 25 V | 70 | 2 x 1000 μ F / 35 V | 400 | 1000 μ F / 50 V | 400 | 16 μ F / 250 V | 120 |
| 4000 μ F / 12 V | 300 | 47 μ F / 25 V | 80 | 2000 μ F / 35 V | 400 | 1500 μ F / 50 V | 500 | 32 μ F / 250 V | 150 |
| 10000 μ F / 12 V | 650 | 100 μ F / 25 V | 90 | 3 x 1000 μ F / 35 V | 500 | 2000 μ F / 50 V | 650 | 50 μ F / 250 V | 180 |
| 10 μ F / 16 V | 65 | 160 μ F / 25 V | 90 | 6,8 μ F / 40 V | 60 | 3000 μ F / 50 V | 750 | 4 μ F / 360 V | 160 |
| 40 μ F / 16 V | 70 | 200 μ F / 25 V | 140 | 1000 μ F / 40 V | 300 | 4000 μ F / 50 V | 1300 | 100 μ F / 350 V | 800 |
| 100 μ F / 16 V | 85 | 320 μ F / 25 V | 160 | 3000 μ F / 40 V | 500 | 4700 μ F / 63 V | 1600 | 500 μ F / 100 V | 250 |
| 220 μ F / 16 V | 120 | 400 μ F / 25 V | 170 | 0,47 μ F / 50 V | 50 | | | | |
| 470 μ F / 16 V | 150 | 1000 μ F / 25 V | 280 | 1 μ F / 50 V | 50 | 50+100 μ F / 350 V | | | L. 800 |
| 1000 μ F / 16 V | 160 | 2000 μ F / 25 V | 400 | 1,6 μ F / 50 V | 50 | 15+47+47+100 μ F / 450 V | | | L. 400 |
| 1500 μ F / 15 V | 130 | 3000 μ F / 25 V | 450 | 2,2 μ F / 63 V | 60 | 800 μ F / 63 Vcc per timer | | | L. 150 |
| | | 4000 μ F / 25 V | 800 | 5 μ F / 50 V | 70 | 1000 μ F / 70-80 Vcc per timer | | | L. 150 |
| | | | | | | 200 μ F / 300 V assiali | | | L. 1200 |

CONDENSATORI CERAMICI

| | | | |
|----------------|-------|------------------------|--------|
| 1 pF / 50 V | L. 25 | 15 nF / 50 V | L. 50 |
| 3,9 pF / 50 V | L. 25 | 22 nF / 50 V | L. 50 |
| 4,7 pF / 100 V | L. 25 | 50 nF / 50 V | L. 65 |
| 5,6 pF / 100 V | L. 25 | 100 nF / 100 V | L. 80 |
| 10 pF / 250 V | L. 25 | 220 nF / 50 V | L. 100 |
| 15 pF / 100 V | L. 30 | 50 pF \pm 10% - 5 kV | L. 50 |
| 22 pF / 250 V | L. 30 | | |
| 27 pF / 100 V | L. 30 | | |
| 33 pF / 100 V | L. 30 | | |
| 39 pF / 100 V | L. 30 | | |
| 47 pF / 50 V | L. 30 | | |
| 56 pF / 50 V | L. 30 | | |
| 68 pF / 50 V | L. 30 | | |
| 82 pF / 100 V | L. 35 | | |
| 100 pF / 50 V | L. 35 | | |
| 220 pF / 50 V | L. 35 | | |
| 330 pF / 100 V | L. 35 | | |
| 470 pF / 50 V | L. 35 | | |
| 560 pF / 100 V | L. 35 | | |
| 1 nF / 50 V | L. 40 | | |
| 1,5 nF / 50 V | L. 40 | | |
| 2,2 nF / 50 V | L. 40 | | |
| 3,3 nF / 50 V | L. 40 | | |
| 5 nF / 50 V | L. 40 | | |
| 10 nF / 50 V | L. 50 | | |

CONDENSATORI POLIESTERI

| | |
|-----------------|-------|
| 22 pF / 400 V | L. 25 |
| 27 pF / 125 V | L. 25 |
| 47 pF / 125 V | L. 30 |
| 56 pF / 125 V | L. 30 |
| 220 pF / 1000 V | L. 40 |
| 330 pF / 1000 V | L. 40 |
| 680 pF / 1000 V | L. 45 |
| 820 pF / 1000 V | L. 45 |
| 1 nF / 100 V | L. 35 |
| 2,2 nF / 160 V | L. 35 |
| 2,2 nF / 400 V | L. 40 |
| 2,7 nF / 400 V | L. 45 |
| 3,9 nF / 1200 V | L. 60 |
| 4,7 nF / 250 V | L. 50 |
| 4,7 nF / 1000 V | L. 60 |
| 5,6 nF / 630 V | L. 55 |
| 6,8 nF / 100 V | L. 50 |
| 6,8 nF / 630 V | L. 55 |
| 8,2 nF / 100 V | L. 60 |

| | | | |
|---------------------|--------|-----------------------|--------|
| 8,2 nF / 400 V | L. 65 | 0,1 μ F / 400 V | L. 110 |
| 10 nF / 100 V | L. 45 | 0,12 μ F / 100 V | L. 100 |
| 10 nF / 1000 V | L. 55 | 0,15 μ F / 100 V | L. 110 |
| 12 nF / 100 V | L. 50 | 0,18 μ F / 100 V | L. 120 |
| 12 nF / 250 V | L. 55 | 0,18 μ F / 400 V | L. 125 |
| 15 nF / 125 V | L. 60 | 0,22 μ F / 63 V | L. 110 |
| 15 nF / 250 V | L. 65 | 0,22 μ F / 100 V | L. 120 |
| 15 nF / 630 V | L. 80 | 0,22 μ F / 250 V | L. 130 |
| 18 nF / 250 V | L. 60 | 0,22 μ F / 400 V | L. 140 |
| 18 nF / 1000 V | L. 75 | 0,22 μ F / 1000 V | L. 180 |
| 22 nF / 1000 V | L. 80 | 0,27 μ F / 63 V | L. 120 |
| 27 nF / 160 V | L. 65 | 0,27 μ F / 125 V | L. 130 |
| 33 nF / 100 V | L. 70 | 0,27 μ F / 400 V | L. 150 |
| 33 nF / 250 V | L. 75 | 0,33 μ F / 250 V | L. 130 |
| 39 nF / 160 V | L. 75 | 0,33 μ F / 250 V | L. 130 |
| 47 nF / 100 V | L. 75 | 0,47 μ F / 400 V | L. 140 |
| 47 nF / 250 V | L. 80 | 0,68 μ F / 63 V | L. 140 |
| 47 nF / 400 V | L. 85 | 0,68 μ F / 400 V | L. 170 |
| 47 nF / 1000 V | L. 90 | 1 μ F / 250 V | L. 200 |
| 56 nF / 100 V | L. 80 | 1 μ F / 630 V | L. 500 |
| 56 nF / 400 V | L. 85 | 1,2 μ F / 400 V | L. 180 |
| 68 nF / 100 V | L. 85 | 1,5 μ F / 250 V | L. 190 |
| 68 nF / 400 V | L. 90 | 2,2 μ F / 125 V | L. 200 |
| 82 nF / 100 V | L. 90 | 2,5 μ F / 250 V | L. 220 |
| 82 nF / 400 V | L. 100 | 3,3 μ F / 160 V | L. 230 |
| 0,1 μ F / 100 V | L. 95 | 4 μ F / 100 V | L. 240 |
| 0,1 μ F / 250 V | L. 100 | 4 μ F / 220 V | L. 280 |

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)

| | | | | | |
|------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| μ A711 | L. 350 | AF144 | L. 80 | 2N1304 | L. 50 |
| AS29 | L. 80 | ASZ11 | L. 40 | IW8907 | L. 40 |

DIODO CERAMICO 1N1084 - 400 V - 1 A L. 100

PILE RICARICABILI 1,35 V \varnothing mm 16 x 49 L. 800

TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 L. 150

TRASFORMATORE olla \varnothing 20 x 15 L. 350

TRASFORMATORE prim. univ. - sec. 9 V / 1 A L. 1000

BASETTA COMPLETA radio OM supereterodina funzionante, priva di altoparlante - Alim. 6 Vcc. neg. a massa L. 1200

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2000

TRIMPO 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3000

RFI AY GTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s. L. 1500

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 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

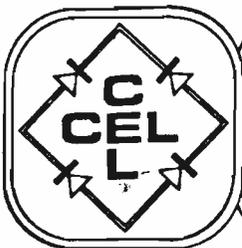
SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

CONNETTORI 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. 300

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 200

15 DIODI OA95 L. 500

DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

cq

elettronica

NUOVA ELETTRONICA

SPERIMENTARE RADIORAMA

COMPONENTI JAPAN

| | |
|------------------|----------|
| 2SA634 NEC | L. 1.000 |
| 2SC1096 NEC | L. 2.500 |
| 2SC1306 NEC | L. 7.000 |
| 2SC1307 NEC | L. 7.800 |
| AN214 NATIONAL | L. 6.000 |
| A4031P SANYO | L. 3.500 |
| A4100 NATIONAL | L. 6.500 |
| BA511 NATIONAL | L. 6.500 |
| TA7201 TOSHIBA | L. 7.500 |
| TA7204 TOSHIBA | L. 5.500 |
| UPC575 NEC | L. 5.000 |
| UPC576 NATIONAL | L. 4.000 |
| UPC1025 NATIONAL | L. 4.000 |

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.

ZOCOLI 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 - SN76115-MC1310-
stereo decoder L.2.100 - BB104
dual varicap L. 650 - Filtro ce-
ramico 10,7MHz L. 500 - M.F.
arancione e verde L. 500

Quarzo 1 MHz KVG L. 6.500

| | | |
|--------------------|---|-----------------|
| MK5009 L. 10.500 | - | 95H28 L. 9.500 |
| SN74S10 L. 1.000 | - | 11C90 L. 16.000 |
| SN 74S112 L. 1.500 | - | 95H03 L. 4.500 |
| SN74C73 L. 1.200 | - | 95H90 L. 12.000 |
| SN74C926 L. 9.500 | | |

Inch. per stampati L. 700 -
Penna per stamp. L. 3.300 -
Trasferibili MECANORMA e
R41, al foglietto L. 250 - Foto-
resist POSITIV 20 KONTACT
CHEMIE L. 5.800 - Lacca pro-
tettiva 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 |

10 Giochi TV Game
AY-3-8800
L. 18.000
a richiesta anche
lo stampato con
data sheet
L. 4.500

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 |
| UA709 F | L. 750 |
| UA723 F | L. 750 |
| UA741 F | L. 750 |
| NE555 NAT | L. 555 |
| UA78 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 |

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

FINDER

Relè 12 V, 3sc., 10 A L. 2.500
Zoccolo per detto L. 300

TRIACS - TYROTUX

| | |
|---------------|----------|
| 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 |

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 |

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: anticipato o a mezzo contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. - I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.



ELETTROTECNICA PROFESSIONALE

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

MC 4024.P (Voltage Controlled Multivibrator) L. 4.400
 MC 4044.P (Compartore di fase) L. 4.400
 SN 74143 TEXAS (7490) L. 7.475 + 5.900
 7447 in unico chip) L. 5.900
 MK 5009 (Counter) L. 12.500
 Time Base Circuit) L. 10.900
 MM 74 C 926 (4 Digit Counter with multi-plexed 7 Segment Output Driver) L. 10.900
 95 H 28 FAIRCHILD (Dual D Flip-Flop) L. 12.500
 95 H 90 FAIRCHILD (Prescaler fino a 250 300 MHz) L. 12.500
 11 C 90 FAIRCHILD (Prescaler fino a 600 MHz) L. 12.500
 ICL 8052A - 8053A (Set voltmetro digitale a 1/2 cifre, con tensione di riferimento interna; fornito con schema applicativo INTERSIL) L. 32.500
 MEMORIA TEXAS TMS 4035 (equivalente "pin to pin" a MM 2102) L. 3.850
 MEMORIA TEXAS TMS 4043 (equivalente "pin to pin" a MM 2112) L. 5.900
 MICROPROCESSORE NATIONAL CPU ISP - 8A1600N L. 18.500
 RESISTENZE ANTINDUTTIVE 50 Ohm - 25W utilizzabili fino a 470 MHz, adatte per carichi finiti L. 2.800
 RESISTENZE ANTINDUTTIVE 200 Ohm - 50 W (4 per fare 50 Ohm - 200W) il gruppo di 4 pezzi L. 10.000
 TRIMMER MULTIGIRI SPECTROL o ALLEN BRADLEY MULTIGIRI L. 1.500
 POTENZIOMETRI MULTIGIRI L. 1.500
 BECKMAN o SPECTROL L. 7.900

TOROIDI AMIDON
 T12-2 L. 1.070
 T12-6 L. 1.300
 T12-10 L. 1.150
 T12-12 L. 1.300
 T16-2 L. 1.150
 T16-6 L. 1.150
 T16-10 L. 1.850
 T16-12 L. 1.850
 T25-1 L. 1.450
 T25-3 L. 1.450
 T25-6 L. 1.700
 T25-10 L. 2.300
 T25-15 L. 2.300
 T20-0 L. 2.150
 T20-2 L. 2.150
 T20-6 L. 2.850
 T20-12 L. 5.950
 T30-2 L. 6.480
 T30-6 L. 7.850
 T30-10 L. 6.980
 T30-12 L. 6.850
 T37-0 L. 6.480
 T37-6 L. 7.850
 T37-10 L. 6.850
 T37-12 L. 7.060
 T44-2 L. 1.070
 T44-6 L. 1.070

10dB; protetti contro S.W.R. L. 2.500
 BFR 90 MOTOROLA L. 2.500
 (amplificatore a basso rumore; 2,4dB a 500 MHz; IT 5 GHz)
 BFR 91 MOTOROLA L. 3.250
 (amplificatore a bassissimo rumore; 1,9dB a 500 MHz; IT 5GHz)
 MPS - A 12 NPN SILICON DARLINGTON TRANSISTOR (guadagno in corrente estremamente alto; 20.000 min. con $\beta = 10$ mA) L. 400
 MPS - A 13 NPN SILICON DARLINGTON TRANSISTOR (guadagno in corrente alto; 5.000 min. con $\beta = 10$ mA) L. 400
 MPS - A 18 (transistor a bassissimo rumore; tipico 0,5dB da 10Hz a 15,7KHz; progettato per l'uso in preamplificatori) L. 400
 MFE 131 (MOSFET progettato per l'uso come amplificatore omiker in banda VHF; 20dB di guadagno tipico a 200MHz; 3,0dB di figura di rumore tipico a 200 MHz; livello di segnate indesiderate per care; 1% di modulazione incrociata; 100mV) L. 1.850
 2N 5685 MOTOROLA (IC continua - PD - 300W) L. 9.500
 MJ 802 - MJ 4502 (Coppia selezionata di transistori per amplificatori BF a simmetria perfettamente complementare; 100W RMS su 4 e su 8 Ohm) L. 13.000
 LM 317 MP (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 0,5A) L. 2.700
 LM 317 T (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 1A) L. 3.950
 LM 317 K (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 1,5A) L. 5.700
 LM 324 (gruppo operazionale) L. 1.750
 LM 381 N (doppio preamplificatore a basso rumore) L. 3.100
 LM 381 AN (doppio preamplificatore a bassissimo rumore) L. 4.850
 LM 387 N (doppio preamplificatore a basso rumore) L. 2.300
 LM 391 N (Audio Power Driver; bassa distorsione; 0,01%) L. 3.200
 LM 565 (Phase Locked Loop) L. 3.500
 LM 566 (Voltage Controlled Oscillator) L. 3.750
 LM 567 (Tone Decoder) L. 3.500
 LM 1889 (TV Video Modulator) L. 9.700
 LM 3909 NOVITA. L. 1.700
 LED Flasher Oscillator L. 1.900
 MC 1496P (doppio modulatore - demodulatore bilanciato) L. 1.900
 MC 1595 G (doppio modulatore - demodulatore bilanciato, versione militare) L. 4.400
 MC 1648 L (VCO ECL utilizzabile come VFO fino a 250 MHz) L. 5.900

2N 6081 MOTOROLA L. 15.700
 (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V)
 2N 6082 MOTOROLA L. 20.500
 (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V)
 2N 6083 MOTOROLA L. 23.500
 (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V)
 2N 6084 MOTOROLA L. 26.400
 (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V)
 2N 6166 MOTOROLA L. 16.600
 (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplificatori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimentazione 28V) L. 76.000
 MRF 238 MOTOROLA L. 19.800
 (Potenza di uscita 30W; progettato espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) L. 16.600
 2N 5944 MOTOROLA L. 13.600
 (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz)
 2N 5945 MOTOROLA L. 1.850
 (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz)
 2N 5946 MOTOROLA L. 1.850
 (Potenza di uscita 15W a 175MHz; IT tipica 600MHz)
 2N 5179 MOTOROLA L. 1.200
 (progettato per amplificatori ad alto guadagno e basso rumore; IT tipica 1,4 GHz)
 2N 5589 MOTOROLA L. 8.500
 (Potenza di uscita 3W a 175MHz; guadagno minimo 8,2 dB; alimentazione 13,6V)
 2N 5590 MOTOROLA L. 12.500
 (Potenza di uscita 10W a 175MHz; guadagno minimo 5,2dB; alimentaz. 13,6V)
 2N 5591 MOTOROLA L. 18.500
 (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 4,4dB; alimentaz. 13,6V)
 2N 5641 MOTOROLA L. 9.000
 (Potenza di uscita 7W a 175MHz con guadagno di 9dB; alimentaz. 28V)
 2N 5642 MOTOROLA L. 19.700
 (Potenza di uscita 20W a 175MHz con guadagno di 8,2dB; alimentaz. 28V)
 2N 5643 MOTOROLA L. 37.500
 (Potenza di uscita 40W a 175MHz; con guadagno di 7,6dB; alimentaz. 28V)
 2N 6080 MOTOROLA L. 9.950
 (Potenza di uscita 4W a 175MHz; guadagno minimo 1,2dB; alimentaz. 12,5V)

DISTRIBUIAMO I PRODOTTI DELLE SEGUENTI CASE:
 MOTOROLA, TEXAS INSTRUMENTS, NATIONAL, HEWLETT PACKARD, INTERSIL, FAIRCHILD, SILEC, PIHER, SPECTROL, BECKMAN, ISKRA, ecc.
 Non disponendo, almeno per ora, di cataloghi, elenchiamo alcuni articoli di maggior interesse:
 DIODI BY 253 (600V - 3A) L. 350
 DIODI BY 255 (1300V - 3A) L. 450
 DIODI SILEC G 6010 L. 1.600
 DIODI HOT CARRIER L. 2.450
 HP 5082 - 2800 lineari QUATERNA SELEZIONATA HP 5082 - 2805 di detti DIODI PIN MPN 3401 MOTOROLA (progettati principalmente per comunicazioni in stadi RF in banda VHF; utilizzabili anche come attenuatori; resistenza serie bassissima: 0,34 Ohm a 100 MHz) L. 1.800
 DIODI VARICAP MV 2308 (297 - 363pF) L. 3.000
 (Potenza di uscita 1W a 175MHz; guadagno minimo 10dB) L. 1.850
 2N 3866 MOTOROLA L. 1.850
 (Potenza di uscita 15W a 175MHz; IT tipica 600MHz)
 2N 5179 MOTOROLA L. 1.200
 (progettato per amplificatori ad alto guadagno e basso rumore; IT tipica 1,4 GHz)
 2N 5589 MOTOROLA L. 8.500
 (Potenza di uscita 3W a 175MHz; guadagno minimo 8,2 dB; alimentazione 13,6V)
 2N 5590 MOTOROLA L. 12.500
 (Potenza di uscita 10W a 175MHz; guadagno minimo 5,2dB; alimentaz. 13,6V)
 2N 5591 MOTOROLA L. 18.500
 (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 4,4dB; alimentaz. 13,6V)
 2N 5641 MOTOROLA L. 9.000
 (Potenza di uscita 7W a 175MHz con guadagno di 9dB; alimentaz. 28V)
 2N 5642 MOTOROLA L. 19.700
 (Potenza di uscita 20W a 175MHz con guadagno di 8,2dB; alimentaz. 28V)
 2N 5643 MOTOROLA L. 37.500
 (Potenza di uscita 40W a 175MHz; con guadagno di 7,6dB; alimentaz. 28V)
 2N 6080 MOTOROLA L. 9.950
 (Potenza di uscita 4W a 175MHz; guadagno minimo 1,2dB; alimentaz. 12,5V)

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
SOPRINE MINIMO L. 10.000

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

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

Motorini per mangianastri 6 V 2000 giri L. 3000
 Ceramici da 1 pF a 100000 pF (48 pz) L. 1750

TESTINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI

Tipo mono C60 registr. e riprod. L. 2.900
 Tipo mono C60 cancell. giapponese L. 1.750
 Tipo stereo C60 universale L. 5.800
 Tipo stereo C60 registr. riprod. L. 7.400
 Tipo stereo 8 piste L. 5.800
 Tipo stereo 8 piste combin. registr. cancell. riprod. L. 16.500
 Tipo quadrifonica universale L. 18.600
 Tipo autorevers mono per lingue L. 12.500
 Tipo riprod. per proiettori Super 8 L. 6.700
 Tipo registr. cancell. riprod. per proiettore Super 8 L. 12.900
 Microfoni Tipo K7 L. 3.250
 Microfoni Tipo giapponese L. 3.000
 Potenzimetri a slitta doppi valori 20+20 K 50+50 K
 100+100 K cad. L. 1.280
 Manopole per potenziometro a slitta L. 230
 Microamperometro per bilanciamento stereo doppio L. 4.600

Rosmetro con misuratore di campo

L. 23.000

Watt. Rosmet. 10-100 W con misurat. di campo L. 28.500

Spina Jack 6,3 mono plastica L. 450

Spina Jack 6,3 stereo L. 550

Auricolari jack Ø 2,5 L. 400

Auricolari jack Ø 3,5 L. 450

MODULI PER OROLOGI

Tipo MA1003 L. 21.000

Tipo MA1012 L. 16.500

FILTRI

2 vie 30 W RSM L. 8.700

2 vie 50 W RSM L. 15.000

3 vie 40 W RSM L. 13.500

3 vie 60 W RSM L. 19.000

3 vie 90 W RSM L. 21.000

TESTINE PIEZOELETRICHE

Tipo ronette ST 105 stereo L. 2.950

Tipo coner DC 410 mono L. 1.850

Tipo europhon L/P mono L. 1.600

Tipo europhon L/P stereo L. 2.900

COND. ELETTROLITICI 15 V

1 mF, 2 mF, 5 mF, 10 mF L. 70

30 µF L. 80

50 µF L. 95

100 µF L. 110

200 µF L. 185

300 µF L. 200

500 µF L. 220

1000 µF L. 300

2000 µF L. 385

COND. ELETTROLITICI 25 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF L. 90

30 µF L. 100

50 µF L. 185

100 µF L. 210

220 µF L. 230

cad. L. 90

300 µF L. 270

500 µF L. 280

1000 µF L. 470

2000 µF L. 560

Trasformatori di alimentazione

3 W 220 V 0-6-9 V L. 2.450

3 W 220 V 0-7,5-12 V L. 2.450

3 W 220 V 12+12 V L. 2.450

3 W 220 V 5+5-16 V L. 2.850

10 W 220 V 0-6-9 V L. 3.780

10 W 220 V 0-7,5-12 V L. 3.780

10 W 220 V 12+12 V L. 3.780

10 W 220 V 15+15 V L. 3.780

10 W 220 V 18+18 V L. 3.780

25 W 220 V 0-3-9-15 V L. 4.950

25 W 220 V 0-6-12-18 V L. 4.950

25 W 220 V 0-12-21-24 V L. 4.950

25 W 220 V 12+12 V L. 4.950

25 W 220 V 15+15 V L. 4.950

50 W 220 V 0-3-9-42 V L. 6.950

50 W 220 V 0-6-12-18-21 V L. 6.950

50 W 220 V 18+18 V L. 6.950

50 W 220 V 24+24 V L. 6.950

Deviatori a slitta

2 vie 2 posizioni L. 300

4 vie 4 posizioni L. 450

Zoccoli in plastica per IC

7+7 L. 240

8+8 L. 240

7+7 divaricato L. 290

8+8 divaricato L. 290

RADDRIZZATORI

B40 - C2200 L. 900

B40 - C3200 L. 960

B80 - C1000 L. 540

B80 - C2200 L. 960

B80 - C3200 L. 1.080

B80 - C5000 L. 1.800

Medie frequenze 10 x 10 L. 280

Resistenze 1/4 W L. 22

COND. ELETTROLITICI 50 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF cad. L. 115

30 µF L. 130

50 µF L. 195

100 µF L. 230

220 µF L. 280

300 µF L. 340

500 µF L. 390

1000 µF L. 670

2000 µF L. 1.100

COND. ELETTROLITICI 100 V

1 µF L. 150

AMPLIFICATORI MAGNETICI

1,2 W L. 3.200

2 W L. 3.450

3 W L. 3.900

ELETTROLITICI SPRAGUE

2400 MF 50 V L. 5.600

4800 MF 50 V L. 6.800

7200 MF 50 V L. 8.500

10000 MF 75 V L. 13.500

13000 MF 40 V L. 10.500

35000 MF 25 V L. 14.000

AMPLIFICATORI PIEZOELETRICI

1,2 W L. 2.500

2 W L. 2.900

3 W L. 3.400

SCATOLE DI MONTAGGIO IN KIT

Regolatore velocità motori C.A. Pot. Max 600 W L. 9.900

Alimentatore 12,6 V 2 A L. 20.000

Alimentatore 5/15 V 2 A L. 29.500

Mixer stereo 3 ingressi L. 23.900

Luci psichedeliche 3 x 600 W L. 36.000

Temporizzatore 0/60 minuti primi L. 11.000

Allarme auto L. 11.000

Guardiano elettronico per auto L. 26.000

Ozonizzatore casa L. 21.500

Convertitore CB 27 MHz 540/1600 kHz L. 14.000

Microtrasmettitore FM L. 7.500

Amplificatore stereo 18+18 W L. 35.000

Amplificatore stereo 20+20 W R.M.S. L. 64.000

Preamplificatore stereo con pulsantiera L. 21.500

Preamplificatore stereo con regolazione tono L. 17.500

Interruttore crenuscolare L. 9.000

Sirena elettronica alim. 9/12 V L. 8.500

CUFFIE STEREO

Mod. L 101P imp. 8 Ω per canale risp. 30-18000 Hz

Pot. 500 mW per canale L. 19.000

Mod. E 200I imp. 8 Ω per canale risp. 30-18000 Hz

Pot. 400 mW per canale L. 10.500

Mod. E 200I PG imp. 4200 Ω per canale risp. 18-20000 Hz

Pot. 250 mW per canale L. 18.000

Mod. MK 1013 P imp. 420 Ω per canale risp. 18-20000 Hz

Pot. 250 mW per canale L. 32.000

Mod. E 200I TV imp. 16 Ω per canale risp. 60-15000 Hz

L. 9.500

ANTENNE TELESCOPICHE

Mod. 1 aperta mm 900 L. 2.100

Mod. 2 aperta mm 1000 L. 2.300

Mod. 3 aperta mm 1050 L. 2.500

Mod. 4 aperta mm 1100 L. 2.900

Mod. 5 aperta mm 1200 L. 3.200

Capsule microfoniche dinamiche L. 2.100

Capsule microfoniche piezoelettriche L. 1.800

Zoccoli in plastica per I.C. L. 200

4+4 L. 400

9+9 L. 800

12+12 L. 950

14+14 L. 1.200

20+20 L. 1.200

Manuale equivalenze transistor giapponesi L. 2.800

ATTENZIONE:

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

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

NON DISPONIAMO DI CATALOGO

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

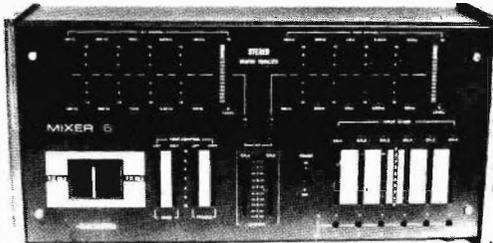
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vagli postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali.

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



**centro
elettronico
bircoss**

via della
giuliana 107
tel. 319.493
ROMA



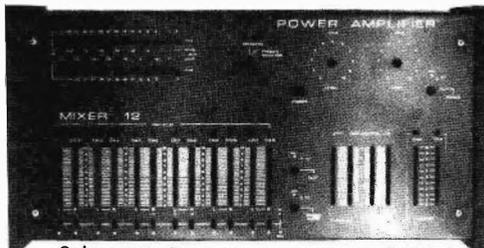
Solo contenitore L. 21.000
Kit Equalizer stereo L. 28.500
Kit Mixer 3 ingressi stereo L. 34.000
Kit Alimentatore per i 2 Kit L. 10.000
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

SST/5



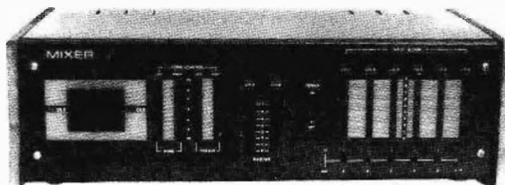
Solo contenitore L. 21.000
Kit Mixer 6 ingressi stereo L. 55.000
Kit Alimentatore per detto L. 8.000
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

SST/6



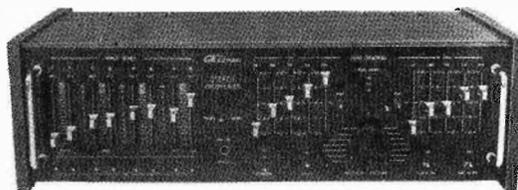
Solo contenitore L. 21.000
Kit Amplificatore 15 o 20 W L. 20.000
Kit Mixer 6 ingressi stereo L. 55.000
Kit Indicatore a lead stereo L. 18.000
Kit Accessori anter. e posteriori L. 10.000

SST/7



Solo contenitore L. 21.000
Kit Mixer 3 ingressi stereo L. 34.000
Kit Alimentatore per detto L. 8.000
Kit Accessori anter. e posteriori L. 10.000

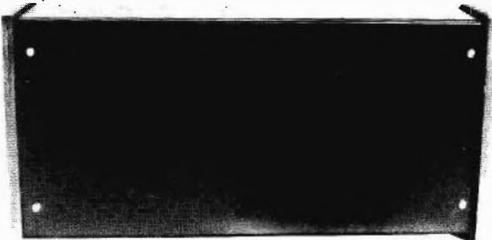
PREAMPLIFICATORE MODULARE SST/8



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 »

SST/V



Solo contenitore L. 15.000
CONTROPANNELLI PER I CONTENITORI
L. 5.000

SST/1



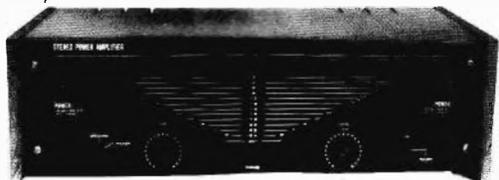
Solo contenitore L. 21.000
Kit Amplificatore stereo 40 W L. 20.000
Kit Amplificatore stereo 60 W L. 33.500
Kit Preamplificatore stereo L. 30.000
Kit Indicatore a lead stereo L. 18.000
Kit Accessori sia ant. che post. L. 15.000

SST/2



Solo contenitore L. 21.000
Kit Preamplificatore stereo L. 30.000
Kit Equalizer stereo a 12 curs. L. 28.500
Kit Indicatore a lead stereo L. 18.000
Kit Accessori anter. e posteriori L. 12.000

SST/3



Solo contenitore L. 21.000
Kit Amplificatore stereo .40 W L. 20.000
Kit Amplificatore stereo 60 W L. 33.500
Kit Indicatore a lead 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 contrassegno.

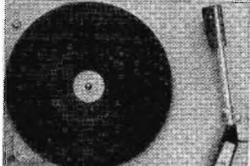
a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

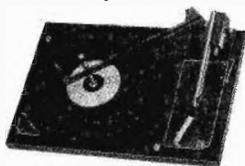
PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT. ecc.

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 8.000 cad. tempo 20 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 4.500 per quarzo



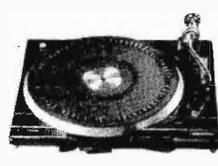
Nuovo modello, giradischi 2 velocità, spegnimento automatico, testina stereo, sollevamento a levetta, senza mobile L. 25.000



Giradischi BSR inglese, cambiadischi automatico, 3 velocità, sollevamento a levetta, antiskate, con testina stereo, L. 35.000



Nuovo giradischi BSR, cambiadischi automatico, braccetto per testina magnetica con reg. peso, sollev. pneumatico, senza testina L. 50.000



Nuovissimo giradischi BSR, semiautomatico, perfetto braccetto ad «esse» tutte le regolazioni di peso e di trazione, discesa pneumatica, 3 velocità, professionale. Senza testina L. 60.000. Con testina magnetica L. 78.000.



Mobile e calotta plastica trasparente per giradischi BSR (per i modelli 1 e 2 il piano è da adattare). L. 20.000



Nuovo modello miscelatore stereo, cinque ingressi, stereo, alta e bassa impedenza, preascolto in cuffia, VU meters, out 750 mV L. 150.000

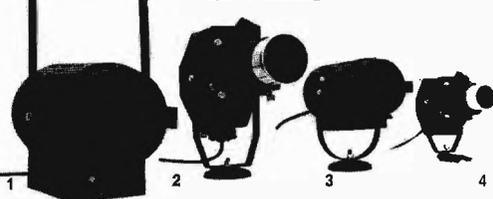


Miscelatore stereo professionale da incasso: sei canali stereo, ingressi magnetici, preascolto in cuffia, controllo toni alti e bassi, filtri. L. 220.000

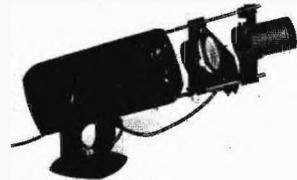


Mini trapano per circuiti stampati. Alim. 9 Vcc batterie. 9000 giri, rotazione potente, adatto per punte da 0,8 a 2,5 mm L. 7.500

MATERIALE PER DISCOTECHE, SALE DA BALLO, RADIO LIBERE



- 1) Faro luce concentrata 300 W 220 V con lampada L. 54.000
- 2) Faro con modellat. fascio 250 W 220 V con lamp. L. 45.000
- 3) Faro luce concentrata 150 W 220 V con lampada L. 31.000
- 4) Faro con modellat. fascio 150 W 220 V con lamp. L. 27.000



Proiettore effetti colorati 150 W 220 V
Proiettore + lampada L. 69.500
Effetto righe col. rotanti L. 27.500
Effetto colori oleosi L. 38.500



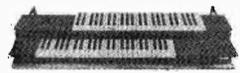
Mini trasmettitore FM 88/108. Sintonizzabile, micro a condensatore, modulazione limpida, L. 30.000

- Giraffe per microfoni, estensibili, treppiede L. 22.000
Effetto eco ritardo 25 msec. ingr. 4 mV L. 28.000
Distorsore per chitarra alim. 9 Vcc. L. 18.000
Generatore di luci sequenziali 6000 W L. 95.000
Generatore di luci psichedeliche 300 W L. 33.000
Lampada viola di Wood 125 W L. 37.000
Reattore per detta L. 10.500

MATERIALE PER FM 88/108

Eccitatore quarzato 1 W PLL (spec. frequenza) L. 128.000
Lineare 15 W per detto eccitazione 1 W L. 48.600

- Lineare 5 W out. 200 mW in. L. 47.000
Lineare 10 W Input, 40 W out L. 85.000
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



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'inviluppo 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

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. 23.500
Kit completo fotoincisione positiva L. 28.500
Lampada di Wood 125 W L. 37.000
Lampada raggi ultravioletti 100 W L. 28.500

- Reattore per dette L. 10.200
Kit completo per circuiti stampati L. 4.950
Kit completo per stagnatura circ. stamp. L. 10.000
Kit completo per doratura circ. stamp. L. 16.850
Kit completo per argentatura circ. stamp. L. 14.500

NON SI ACCETTANO LETTERE D'ORDINE NON FIRMATE

Rivelatore avvisatore di fuga gas, funzionante a 220 V. Prodotto finito L. 35.000
 Integrato AY-3-8500 con schemi L. 18.000
 Kit completo orologio per auto a quarzo L. 34.500

Oscillofono per tasti telegrafici L. 4.000
 Corso di telegrafia 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 è 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 fedeltà - 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
 Audioparazioni (AF BF Registratori) L. 15.000
 Strumenti per il laboratorio (funzion. e uso) L. 18.000
 Radiocomunicazioni per CB e radioamatori L. 14.000
 Radioparazioni 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 radioricevitori 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 operazionale 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 transistors 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 transistors e le loro equivalenze L. 8.000
 Introduzione ai microelaboratori (Rostro) L. 8.000

MANUALI AGGIORNATISSIMI

Caratteristiche transistors anche Japan L. 13.000
 Caratteristiche zener, SCR, varicaps, tunnel L. 11.500
 Caratteristiche integrati TTL con equival. - I L. 13.000
 Caratteristiche integrati TTL con equival. - II L. 15.500
 Equivalenze di tutti i transistors L. 12.000
 Equivalenze di tutti i diodi-varicaps etc. L. 9.000
 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 transistors. 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 tristori L. 2.400

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA

Il libro degli orologi elettronici L. 4.400
 Ricerca dei guasti nei radioricevitori 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.

JD

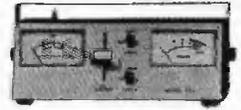
LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI



Mod. 178



Mod. 150



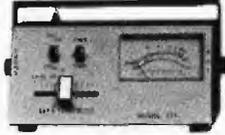
Mod. 171



Mod. 420



Mod. 151



Mod. 111



Mod. 181



Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 18.500**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 23.500**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo. Frequenza 3,5 \div 50 MHz. Precisione come per altri modelli. Prezzo al pubblico **L. 16.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR $\pm 10\%$. Prezzo al pubblico **L. 11.500**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 \div 40 MHz. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 3,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 33.000**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 \div 40 MHz). Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 12.500**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico **L. 29.000**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB. Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 9.000**

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Distributore esclusivo per l'Italia:

Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 35664

ECCEZIONALE

RICETRASMETTITORE CB PER AM-SSB mod. SA-28



PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

- 40 Canali AM più 80 Canali SSB in USB e LSB
- Shift 5 KHz che consente di operare su 240 canali effettivi
- Efficiente clarifier ± 2 KHz in RX/TX che permette un perfetto centraggio del canale
- Circuito sintetizzatore a P.L.L.
- Lettura digitale dei canali e ricerca automatica del canale libero
- R.F. gain control, Squelch, Noise Blanker, Noise Limiter, Leds di controllo per TX/RX e molte altre interessanti caratteristiche tecniche che fanno di quest'apparecchio il meglio oggi sul mercato

RICEVITORE

- Sensibilità SSB 0,3 MicroVolt - AM 0,5 MicroVolt per 10 dB S+N/N
- Reiezione canale adiacente — 70 dB

TRASMETTITORE

- Soppressione spurie ed armoniche superiore a 60 dB
- Potenza d'uscita in antenna 4 W AM - 12 W p.e.p. SSB
- Prezzo al pubblico: L. 280.000 IVA inclusa.

Importatore diretto:

DENKI s.a.s.

Cercansi distributori regionali

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 35664

SIGMA GP 77 M

Dipolo a 1/2 d'onda a basso angolo di radiazione, onde ottenere il massimo rendimento in trasmissione e la migliore sensibilità in ricezione.

Fisicamente a massa (in corto) per impedire in maniera assoluta che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore anche durante un temporale. Questo particolare accorgimento elimina completamente il QRN generato dalle scariche elettrostatiche lungo il cavo di discesa.

Frequenza: 27 MHz (CB)

Guadagno: 7 dB (iso)

SWR: 1 : 1,2 (e meno)

Impedenza: 52 Ohm

Potenza massima applicabile: 1000 W RF

Stilo in alluminio anticorrosivo (16-12-8) smontabile in due pezzi

3 radiali in alluminio (Ø 12-8)

Resistenza al vento Km/h 150

Connettore SO239 con copriconnettore stagno

Estremità antistatiche

Alloggiamento radiali protetto da premistoppa

Tubo sostegno Ø 25, lo stesso impiegato nelle antenne TV per maggiore comodità nel montaggio.

Scarico d'acqua attraverso il tubo di sostegno.

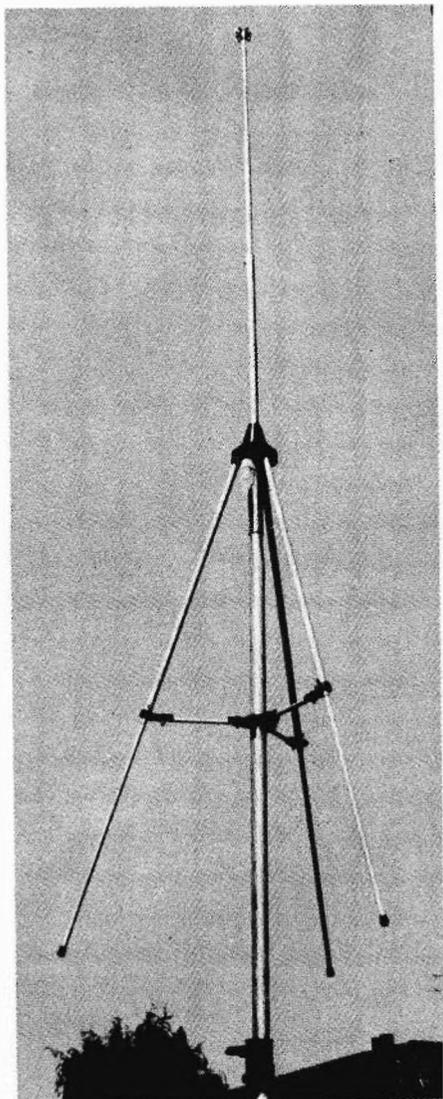
Base in materiale termoindurente completamente stagna.

Dimensioni: smontata m. 1,55 - montata m. 5,20.

Peso: Kg. 1,250

**I PRODOTTI SONO IN VENDITA
NEI MIGLIORI NEGOZI
E IN FRIULI E NEL VENETO
ANCHE PRESSO:**

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| TRIESTE | RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 |
| BAONE | BUBOLA BRUNO - Via Chiesa, 12/C |
| PADOVA | BELLATO EMILIO - Via 7 ^a Strada, 12 |
| PADOVA | CASON DANIELE - Via A. da Bassano |
| PORTOGRUARO | VIDEO ELETTRONICA di A. PINOS Viale Trieste, 21 |
| S. BONIFACIO | ELETTRONICA 2001 di PALESA Corso Venezia, 85 |
| TREVISO | RADIOMENEGHEL Viale 4 Novembre, 12/14 |
| VENEZIA | CENTRO NAUTICO - Via Zitelle, 64 |
| VENEZIA | MAINARDI - Campo del Frarf, 3014 |
| VENEZIA MESTRE | EMPORIO ELETTRICO D'ORIGO Via Mestrina, 2/A |
| VENEZIA MIRANCSAVING | APPARECC. ELETTRONICHE Via Ballò, 34 |
| VICENZA | A.D.E.S. - Via Margherita, 2 |



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
via Leopardi - tel. (0376) 398667
46047 PORTO MANTOVANO (MN)

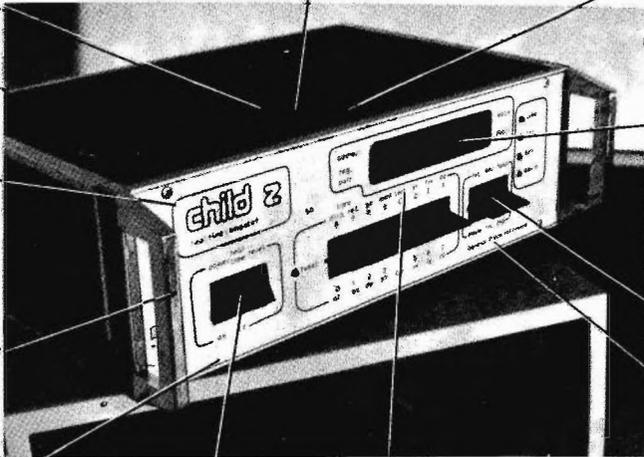
CATALOGO GENERALE A RICHIESTA INVIANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

CHILD Z - IL COMPUTER PER TUTTI

Potente unita' centrale ZCPU con 4K RAM, 1K EPROM, microprocessore Z-80, 158 istruzioni, illimitate possibilita' di espansione.

Bus a 5 posti B-44 in materiale speciale per l'aggiunta di ogni accesso

Alimentatore da 100W, tre secondari, con filtro professionale 8000 uF



Visore esadecimale di grandi dimensioni

Pannello in metacrilato con scritte incorporate

Deviatori professionali a paletta di facile uso.

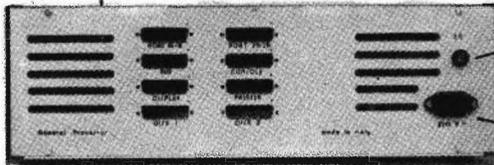
Contenitore professionale in profilato di alluminio

Prezzo: soltanto Lire 555.000 IVA esclusa

Frontale nero "militare" disponibile a richiesta

Orologio in tempo reale incorporato

Pannello di controllo esadecimale real time per un completo controllo anche senza terminali esterni



Fusibile di protezione

Presa rete a norme DIN. Cavo di alimentazione compreso in dotazione.

Pannello posteriore in metacrilato gia' forato per connettori EIA standard e con fessure di areazione.

Certo esistono delle grandi industrie che producono grossi elaboratori, piu' grossi del Child Z. Ed esiste qualcuno che fa dei microcomputer-giocattolo che sembrano costare meno del Child Z. Ma, qualunque applicazione abbiate in mente, dall'hobby all'automazione di una piccola azienda, solo la General Processor puo' darvi un sistema veramente professionale, potente ed affidabile al prezzo che desiderate.

General Processor: l'elaborazione elettronica alla portata di tutti.

General Processor: una garanzia di qualita' confermata da centinaia di clienti

General Processor: la serietà della assistenza



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

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c., 2,5 c.a.

FUSIBILE DI PROTEZIONE

GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V

VOLT C.A. 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V

AMP. C.C. 12 portate: 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A

OHMS 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100
Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ

FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)

VOLT USCITA 11 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V

DECIBEL 6 portate: da -10 dB a +70 dB

CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete)
da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF
da 0 a 5000 µF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 150 mV - 300 mV - 1 V - 1,5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V

VOLT C.A. 10 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V

AMP. C.C. 13 portate: 25 µA - 50 µA - 100 µA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A

AMP. C.A. 4 portate: 250 µA - 50 mA - 500 mA - 5 A

OHMS 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100
Ω x 1 K - Ω x 10 K

REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ

FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz
da 0 a 500 Hz (condens. ester.)

VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V

DECIBEL 5 portate: da -10 dB a +70 dB

CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0,5 µF (aliment. rete)
da 0 a 50 µF - da 0 a 500 µF
da 0 a 5000 µF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO

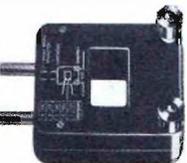
mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600



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. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. T1/N campo di misura da -25° + 250°

RAPPRESENTANTI 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 - Elettre Sicula

via Cadamosto, 18

FALCONARA M. - Carlo Giongo

via G. Leopardi, 12

FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti

via Frà Bartolomeo, 38

GENOVA - P.I. Conte Luigi

via P. Salvago, 18

NAPOLI - Severi

c.so A. Lucci, 56

PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti

via Marconi, 165

PESCARA - GE-COM

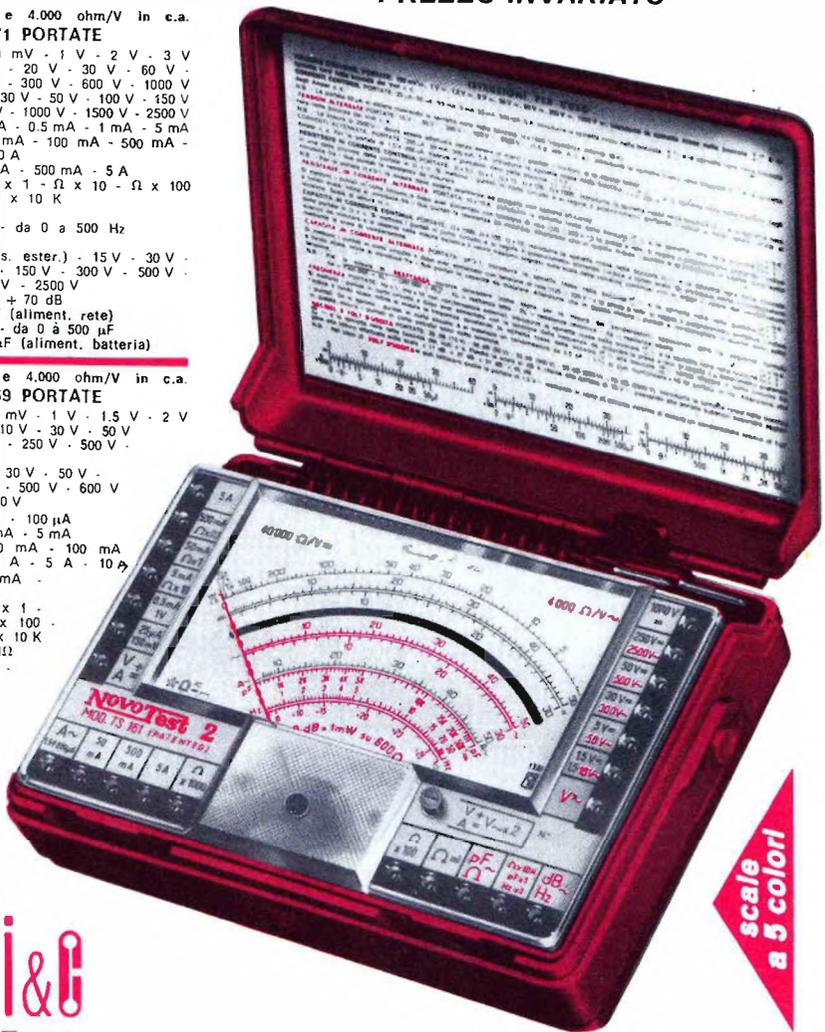
via Arrone, 5

ROMA - Dr. Carlo Riccardi

via Amatrice, 15

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

scale
a 5 colori



Vi presentiamo i nuovi CB · SSB · AM



SOMMERKAMP®

nuovissimo

TS 340



TS680 EDX

80 canali AM 100 W
Lettura digitale
sensibilità 1 μ V
veicolare 13,8 Vdc
corredato di microfono e staffa

TS680 DX

80 canali
AM 10 W
sensibilità 1 μ V
veicolare 13,8 Vdc
corredato di microfono e staffa

TS340

Ricetrasmittore 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
100% modulazione
clarifier, squelch, PA inclusi

TS740

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

IMPORTATORE
E
DISTRIBUTORE



NOVA elettronica

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

APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ALLARME

Segnalatore automatico di allarme telefonico
Trasmette fino a 8 messaggi telefonici (polizia - carabinieri - vigili del fuoco, ecc.) • Visualizza su display il numero telefonico chiamato. • Aziona direttamente sirene elettroniche e tramite un relé ausiliario sirene elettromeccaniche di qualsiasi tipo. Può alimentare, più rivelatori a microonde ad ultrasuoni rivelatori di incendio di gas e di fumo, direttamente collegati / rivelatori normalmente aperti o chiusi • teleselezione per comando a distanza • alimentatore stabilizzato 12 V • nastri magnetici Philips CC3-CC9-TOK-EC6 o musicassette • completo di nastro Philips CC3 senza batteria L. 159.000

Rivelatori di presenza a microonde portata
15 metri L. 70.000
25 metri L. 90.000

Sirene elettroniche audio modulate 12 W L. 15.000

Contatti magnetici da incasso e per esterno L. 1.600

Serratura elettrica con 2 chiavi L. 4.000

Batteria 12 V 1,2 A L. 16.000

Batteria 12 V 4,5 A L. 25.000

NOVITÀ

OROLOGIO DIGITALE MA 1023 24 ORE

• Visualizzazione ore minuti secondi • Comando sveglia • Possibilità di ripetere l'allarme ogni 9 minuti • Display 07" • Indicazione mancanza alimentazione • Indicazione predisposizione allarme • Controllo luminosità • Possibilità pre-selezione tempi uscita comando radio televisivo

ne apparecchiature elettriche varie ecc. • Alimentazione 220 V.c.c. oppure 9 V.c.c. con oscillatore in tampone incorporato • Uscita suoneria sveglia su altoparlante da 8 ohm • Modulo pre-montato + trasformatore + altoparlante 8 ohm + istruzioni. L. 19.000

6 micro pulsanti + 1 micro deviatore + 1 contenitore L. 3.500

OROLOGIO DIGITALE MA/1003 a quarzo
12 Vcc - per auto - moto - barche ecc. L. 18.000

AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI
3 A 5 A 10 A 20 A 30 A - 54 x 54 mm L. 3.800

VOLTMETRI ELETTROMAGNETICI
15 V 20 V 30 V 50 V - 54 x 50 mm L. 4.200
300 V 400 V 500 V - 54 x 50 mm L. 5.800

NOVITÀ LM317
Regolatore di tensione a 3 piedini da 1,2 V a 37 V - 1,5 A - 2,2 A max. V in - V out 15 V L. 3.400

NOVITÀ AY3-8500 TV GAMES
Circuito integrato AY3-8500 L. 9.800

Basetta montata e collaudata • potenziometri • commutatore • pulsante • Interruttori audio • trattamento sul televisore • documentazione • trasformatore • stabilizzatore L. 26.000

SCHEDA per la realizzazione di centrali di controllo antifurto ed antirapina.

Alimentazione da rete 125/220 V ed accumulatore 12 V • Carica batteria incorporato 13,5 V / 1 amp. Tre linee di ingresso indipendenti ed escludibili, di cui una temporizzata, ognuna con contatti normalmente aperti e chiusi. -

Tempi di entrata, uscita e durata dell'allarme regolabili. • Segnalatori luminosi di: presenza tensione rete, sovraccarico alimentatore, allarme in ingresso, temporizzazioni ed avvenuto allarme. • Possibilità di telecomando con serratura esterna. • Possibilità di inserire un avvisatore acustico di preallarme. Sirena elettronica incorporata (trasduttore esterno escluso) - Uscite con contatto di scambio ed alimentazione per sirena esterna.

Montata e collaudata L. 34.000

AMPLIFICATORE audio Mod. 0003 per uso generale su scheda ad innesto.

Alimentazione 5/20 V. - Carico 2/16 ohm. - Guadagno 40 dB. - Potenza di uscita 0,2/8 W secondo alimentazione e carico: tipica 6 W al clipping su 4 ohm con 18 V.

In Kit L. 5.800

Montato e collaudato L. 6.700

AMPLIFICATORE audio Mod. 0005 a ponte su scheda ad innesto.

Alimentazione 5/20 V. - Carico 4/16 ohm. - Guadagno 40 dB. - Potenza di uscita 0,8/20 W secondo alimentazione e carico: oltre 10 W induttori su 4 ohm con la batteria dell'auto.

Montato e collaudato L. 12.000

ALIMENTATORE per un amplificatore Mod. 0003, con trasformatore.

Montato L. 4.900

ALIMENTATORE per un amplificatore Mod. 0005 o due 0003 con trasformatore.

Montato L. 5.800

| SERIE COSMOS | | | SERIE TTL | | | LINEAR | | | SERIE COSMOS | | | SERIE TTL | | | LINEAR | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|-----------|----------|----------|--------|----------|----------|--------------|----------|-----------|-----------|----------|------|----------|----------|-----------|------|----------|----------|-----------|-------|----------|
| 4001 | L. 400 | 4099 | L. 2.850 | MM74C165 | L. 1.800 | 7437 | L. 480 | LH0032CG | L. 33.000 | LH0070IH | L. 11.000 | 4002 | L. 400 | 4016 | L. 2.850 | MM74C173 | L. 1.800 | 7438 | L. 480 | LH0032G | L. 73.000 | 74107 | L. 500 |
| 4006 | L. 400 | 4019 | L. 2.000 | MM74C174 | L. 1.800 | 7440 | L. 500 | LH0033CG | L. 24.000 | 74109 | L. 550 | 4007 | L. 400 | 4018 | L. 2.000 | MM74C175 | L. 1.800 | 7441 | L. 1.500 | LH0033G | L. 50.000 | 74121 | L. 850 |
| 4008 | L. 700 | 4017 | L. 2.000 | MM74C192 | L. 2.250 | 7442 | L. 750 | LM379S | L. 6.900 | 74123 | L. 700 | 4009 | L. 700 | 4015 | L. 1.800 | MM74C193 | L. 2.250 | 7445 | L. 1.350 | LM380N | L. 2.100 | 74125 | L. 700 |
| 4010 | L. 700 | 4014 | L. 1.800 | MM74C195 | L. 1.800 | 7446 | L. 1.200 | LM381N | L. 2.800 | 74126 | L. 700 | 4011 | L. 700 | 4017 | L. 1.800 | MM74C221 | L. 2.850 | 7447 | L. 1.200 | LM382N | L. 2.000 | 74132 | L. 1.000 |
| 4012 | L. 400 | 4019 | L. 2.250 | MM74C901 | L. 900 | 7448 | L. 1.100 | LM383T | L. 3.000 | 74141 | L. 1.300 | 4013 | L. 700 | 4018 | L. 2.250 | MM74C902 | L. 900 | 7450 | L. 380 | LM387N | L. 2.000 | 74145 | L. 1.000 |
| 4014 | L. 1.750 | 4019 | L. 1.800 | MM74C903 | L. 900 | 7451 | L. 380 | LM391N | L. 3.400 | 74147 | L. 2.400 | 4015 | L. 1.750 | 4018 | L. 1.800 | MM74C904 | L. 900 | 7453 | L. 380 | LM3555CN | L. 600 | 74148 | L. 1.700 |
| 4016 | L. 1.750 | 4018 | L. 1.800 | MM74C906 | L. 900 | 7454 | L. 380 | LM3556CN | L. 1.500 | 74150 | L. 1.500 | 4017 | L. 1.750 | 4017 | L. 1.800 | MM74C907 | L. 900 | 7455 | L. 380 | LM3559CN | L. 1.500 | 74151 | L. 1.100 |
| 4018 | L. 1.750 | 4017 | L. 1.800 | MM74C908 | L. 2.000 | 7470 | L. 400 | LM3568CN | L. 1.900 | 74153 | L. 1.100 | 4019 | L. 800 | 4018 | L. 1.800 | MM74C909 | L. 3.200 | 7472 | L. 400 | LM3567CN | L. 2.900 | 74154 | L. 1.500 |
| 4020 | L. 1.000 | 4018 | L. 1.800 | MM74C914 | L. 2.800 | 7473 | L. 550 | LM3709CN | L. 900 | 74155 | L. 1.100 | 4021 | L. 1.750 | 4018 | L. 1.800 | MM74C918 | L. 2.800 | 7474 | L. 550 | LM3709CN | L. 900 | 74156 | L. 1.100 |
| 4022 | L. 1.850 | 4018 | L. 1.800 | MM74C919 | L. 2.800 | 7474 | L. 550 | LM3711CN | L. 1.000 | 74158 | L. 1.100 | 4023 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | MM74C922 | L. 7.000 | 7475 | L. 700 | LM3723CH | L. 1.400 | 74160 | L. 1.200 |
| 4024 | L. 1.250 | 4018 | L. 1.800 | MM74C923 | L. 7.000 | 7476 | L. 500 | LM3723CH | L. 1.400 | 74161 | L. 1.200 | 4025 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | MM80C35 | L. 900 | 7483 | L. 1.100 | LM723CN | L. 800 | 74162 | L. 1.200 |
| 4027 | L. 1.000 | 4018 | L. 1.800 | MM80C36 | L. 900 | 7485 | L. 1.400 | LM741CN | L. 500 | 74163 | L. 1.200 | 4028 | L. 1.50 | 4018 | L. 1.800 | MM80C37 | L. 900 | 7486 | L. 500 | LM747CN | L. 1.800 | 74164 | L. 1.400 |
| 4029 | L. 2.400 | 4018 | L. 1.800 | MM80C38 | L. 900 | 7489 | L. 3.400 | LM747CN | L. 1.800 | 74165 | L. 1.400 | 4030 | L. 800 | 4018 | L. 1.800 | MM74C926 | L. 12.000 | 7490 | L. 750 | LM747CN | L. 1.650 | 74165 | L. 1.400 |
| 4034 | L. 4.300 | 4018 | L. 1.800 | DS7825 | L. 8.000 | 7491 | L. 1.000 | LM748CN | L. 1.000 | 74166 | L. 1.700 | 4035 | L. 2.50 | 4018 | L. 1.800 | DS7849Z | L. 1.450 | 7492 | L. 750 | LM1303N | L. 2.800 | 74170 | L. 1.100 |
| 4040 | L. 1.800 | 4018 | L. 1.800 | | | 7493 | L. 750 | LM1310N | L. 4.500 | 74173 | L. 2.950 | 4041 | L. 1.800 | 4018 | L. 1.800 | | | 7495 | L. 950 | LM1458N | L. 900 | 74174 | L. 1.300 |
| 4042 | L. 1.500 | 4018 | L. 1.800 | | | 7496 | L. 1.100 | LM1812N | L. 7.000 | 74175 | L. 1.250 | 4043 | L. 1.700 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM1815N | L. 7.000 | 74176 | L. 1.100 |
| 4044 | L. 1.700 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM1820N | L. 3.000 | 74177 | L. 1.100 | 4045 | L. 1.700 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM1820N | L. 3.000 | 74177 | L. 1.100 |
| 4047 | L. 2.250 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM1829N | L. 2.000 | 74180 | L. 2.500 | 4048 | L. 700 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM1889N | L. 4.500 | 74180 | L. 2.500 |
| 4049 | L. 700 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM2902N | L. 2.000 | 74181 | L. 2.800 | 4050 | L. 1.450 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM2917N | L. 3.100 | 74182 | L. 1.300 |
| 4051 | L. 1.450 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3046N | L. 1.100 | 74184 | L. 2.800 | 4052 | L. 1.450 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3088N | L. 2.900 | 74188 | L. 3.600 |
| 4053 | L. 1.450 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM318N | L. 3.200 | 74188 | L. 3.600 | 4054 | L. 1.450 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM320T5 | L. 2.400 | 74189 | L. 3.800 |
| 4060 | L. 2.300 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM320T12 | L. 2.400 | 74190 | L. 1.700 | 4069 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 1.400 | 74191 | L. 1.700 |
| 4070 | L. 800 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74192 | L. 1.700 | 4071 | L. 800 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74193 | L. 1.700 |
| 4073 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74194 | L. 1.700 | 4074 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74195 | L. 1.700 |
| 4076 | L. 1.600 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74196 | L. 1.700 | 4081 | L. 400 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74197 | L. 1.100 |
| 4089 | L. 1.750 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74198 | L. 1.700 | 4093 | L. 1.600 | 4018 | L. 1.800 | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74199 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74200 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74201 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74202 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74203 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74204 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74205 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74206 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74207 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74208 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74209 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74210 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74211 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74212 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74213 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74214 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74215 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74216 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74217 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74218 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74219 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74220 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74221 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74222 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74223 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74224 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74225 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74226 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74227 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74228 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74229 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74230 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74231 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74232 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74233 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74234 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74235 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74236 | L. 1.700 | | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74237 | L. 1.700 |
| | | | | | | | | LM3302N | L. 2.400 | 74238 | L. 1. | | | | | | | | | | | | |

occhio alle **EIMAC**

"by IT9WNW"

- a CATANIA da Franco Paone - via Papale 61 -
☎ (095) 448510
- a REGGIO C. da Giovanni Parisi - via S. Paolo 4/a -
☎ (0965) 94248
- a PALERMO da ELETTRONICA AGRO' - via Agrigento 16/F -
☎ (091) 250705
- a BOLOGNA da RADIO COMMUNICATION - via Sigonio 2
☎ (051) 345697
- a GIARRE da Ferlito Rosaria - via Ruggero 1° - 56 -
☎ (095) 934905
- a MILANO da STETEL - via Pordenone 17 -
☎ (02) 2157891



La

ELCO elettronica s.n.c.

di CONEGLIANO - via Manin 26/B - tel. 0438/34692

con

ELCO elettronica

via Rosselli 109 - 32100 BELLUNO - tel. 0437/20161

S.C.E. elettronica

via Sgulmero 22 - 37100 VERONA - tel. 045/972655

B.&A. elettronica

via Montegrappa 41 - 31044 MONTEBELLUNA - tel. 0423/20501

DISTRIBUISCONO

Componenti elettronici per uso professionale delle più quotate marche: Semiconduttori, valvole, resistenze, condensatori, altoparlanti, relè, fusibili, trasformatori, ecc. ...

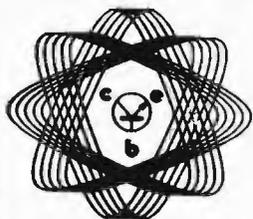
PRODUCONO

Filtri crossover, protezioni elettroniche per casse acustiche, amplificatori BF per impianti di sonorizzazione industriale.

IMPORTANO

Spinotteria varia, impedenze AF, connettori vari e connettori per schede delle seguenti marche: Lumberg, Daut+Rietz, Neosid, Buschel-Kontaktbau, ecc. ...

Un'organizzazione completa al servizio del cliente.



**centro
elettronico
bis/corri**
via della
giuliana 107
tel. 319.493
ROMA

VENDITA PER CORRISPONDENZA

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

Attenzione: Ordini non inferiori a L. 5.000.
I Vostri ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.



**INVECE DI
ACQUISTARE
1/2 kilo di cuffie
SOLO PER I VS. OCCHI
acquistate
135 GRAMMI PER
LE VS. ORECCHIE**

La HD 414 X si ripropone ancora una volta con successo per le sue caratteristiche: leggerezza (135 gr), fedeltà di riproduzione (20-20.000 Hz) e intercambiabilità immediata dei singoli componenti.

Oltre 3.000.000 di esemplari prodotte e vendute in tutto il mondo sono una prova della popolarità e del favore che gode questa cuffia.

Ricordiamo inoltre che la garanzia Exhibo accompagna tutti i prodotti Sennheiser.

In un mercato Hi-Fi dove ad un aspetto allettante del prodotto non corrispondono sempre qualità ed efficienza, il riconoscimento alla cuffia HD 424 X come miglior apparecchio complementare Hi-Fi (Concorso Top Form '77) conferma la linea "professionale" Sennheiser.

AGENTI REGIONALI

CAMPANIA: Marzano, Antonio 081-323270 - EMILIA ROMAGNA E MARCHE: Audiotecno 051-450737 - LAZIO: Esa Sound 06-3591816 - LOMBARDIA: Videosuono 02-717051 - PIEMONTE: F.lli Giaccherio 011-637531 - PUGLIA BASILICATA CALABRIA: Tirelli 081-348631 - SICILIA (può RC città): Montalto 091-321553 - SARDEGNA: L'ora Marco 070-564334 - TOSCANA UMBRIA HI-FI International 055-571600 - ABRUZZO: Di Blasio 085-62610 - VENETO: Rossetti 030-931769 - FRIULI VENEZIA GIULIA: RDC 0434-28176

Città _____ via _____ Ditta _____ Cognome _____ Nome _____
 Rifagliare e spedire alla _____ CAP _____
 Exhibo Italiana - Via F. Frisi, 22 - 20052 Monza

Vi prego inviarmi il catalogo gen. Sennheiser di 120 pag. per il quale allego L. 1.000 in francobolli

1 CA Spett. Exhibo

EXHIBO ITALIANA s.r.l. via F. Frisi, 22 - 20052 Monza
Tel. (039) 360.021 (6 linee) - Telex 25315



enimed/emma

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
 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/NS: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)
 SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac
 BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V ac.
 BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V ac.
 R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del BC603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V ac.
 R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V ac.
 RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

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. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).
 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.
 TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).
 TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali BF Ferisol mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.
 Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.
 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

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alternata.

Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).

Voltmetri elettronici TS505 multimeter (seminuovi).

Misuratori di isolamento (MΩ) J48/B (seminuovi).

Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).

Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).

Ponte di resistenze ZM-4B/U (seminuovi).

BOONTON type 250/A da 0,5 MHz a 250 MHz.

Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi).

Oscilloscopi HEWLETT/PACKARD mod. 175/A (seminuovi).

Oscilloscopi OS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. OC/3401

Oscilloscopi C.R.C. OS/17A

Oscilloscopi C.R.C. OC/410

Frequenzimetro AN/URM32 da 125 a 1000 MHz.

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 ricevitori seminuovi.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonati: (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 Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 MHz a 54 MHz M/F alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.
 R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D/C.
 Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici con relativa manopola moltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Variometri ceramici prefissabili su sei frequenze adatti per accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e ricevitori 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:

NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe oliodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

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.

UK 261U

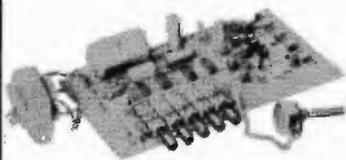


BATTERIA ELETTRONICA A 5 RITMI

UK 261/U

È un generatore di frequenze ritmate con sintetizzazione elettronica degli strumenti inerenti ad una batteria. Può produrre cinque tra i ritmi base musicali che sono slow-rock, latin, twist, fox, valzer.

Può essere accoppiato a qualsiasi amplificatore di bassa frequenza. È dotato di un tasto di START e di un potenziometro regolatore della velocità del ritmo. Il suo uso comprende l'accompagnamento di orchestre, l'aiuto allo studio dei vari strumenti musicali oppure l'inserimento in un organo elettrico.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Allimentazione:
115-220-250 V c.a. 50/60 Hz
Livello d'uscita: 250 mV
Impedenza d'uscita: 1 k Ω
Ritmi ottenibili: 5 + combinazioni
Dimensioni: 200x125x40

UK261/U - in Kit L. 22.500

Distribuiti dalla GBC

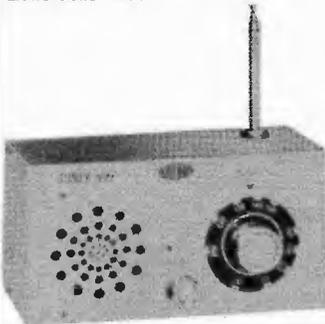
UK527



RICEVITORE VHF 110 ÷ 150 MHz

UK 527

Con uno schema relativamente semplice questo apparecchio permette di ricevere con ottima sensibilità le trasmissioni in AM o FM che avvengono in una gamma che si estende tra i 110 ed i 150 MHz. In questa gamma di frequenze avvengono trasmissioni interessanti come il traffico amatoriale dei 2 m, le trasmissioni tra aeroporti ed aerei in volo, ponti radio privati ecc. L'apparecchio è di modeste dimensioni e completamente autosufficiente per l'alimentazione. È interessante la possibilità di poter eseguire esperimenti sulla propagazione delle VHF.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Allimentazione a batteria interna:
12 V c.c.
Corrente assorbita: max ~ 100 mA
Gamma di frequenza: 110 ÷ 150 MHz
Antenna: telescopica
Altoparlante: 8 Ω
Dimensioni: 175x95x70

UK527 - in Kit L. 33.500

UK541



SINTONIZZATORE STEREO FM

UK 541

Questo apparecchio costruito con i criteri più aggiornati e con largo impiego di circuiti integrati, permette di ottenere i migliori risultati di sensibilità e di fedeltà di riproduzione con il minimo di spesa ed il massimo di semplicità. Si tratta di un ricevitore supereterodina con tre sezioni di sintonia, corredato di un efficacissimo decodificatore stereo integrato. Permette, accoppiato ad un amplificatore stereofonico audio, di ascoltare le stazioni FM sia monofoniche che stereo.



CARATTERISTICHE TECNICHE

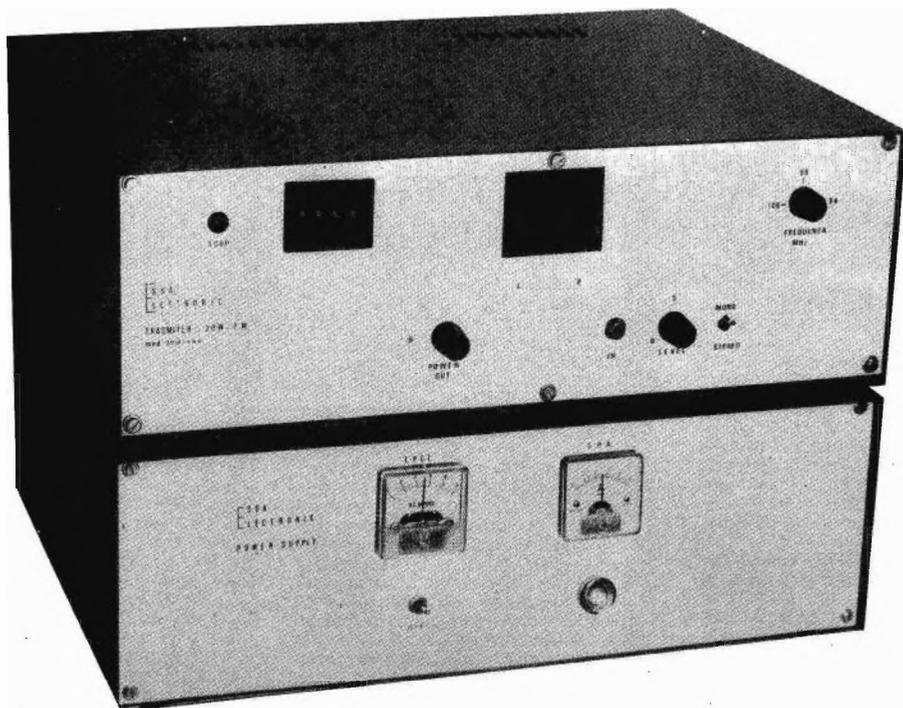
Allimentazione:
115-220-250 Vc.a. 50/60 Hz
Gamma di frequenza: 88 ÷ 108 MHz
Sensibilità: 1,5 μ V (S/N=30 dB)
Frequenza intermedia: 10,7 MHz
Banda passante a -3 dB: 300 kHz
Impedenza d'ingresso: 75 Ω
Impedenza d'uscita: 12 k Ω
Livello d'uscita (regolabile):
0 ÷ 500 mV
 riferito alla sensibilità di: 1,5 μ V
Distorsione armonica: < 0,5%
Risposta in frequenza:
a -3 dB: 25 ÷ 20000 Hz
Dimensioni: 260 x 150 x 78

UK541 - in Kit L. 45.000
UK541W - montato L. 60.000

Essa Electronic

VIA CÀ CACCIO, 5 - TEL. (0541) 992826 - Repubblica di San Marino

Vi presentiamo GOLDRAKE il nuovo trasmettitore in F.M. professionale per radio diffusioni.



Fate i vostri conti confrontando il prezzo di GOLDRAKE tenendo presente le sue caratteristiche tecniche e la sua versatilità.

VARIAZIONE DI FREQUENZA

(la variazione di frequenza si effettua senza nessuna taratura, agendo solamente sui commutatori digitali che indicano l'esatta frequenza di trasmissione).

POTENZA D'USCITA

(variabile in continuità, per pilotare qualsiasi amplificatore a R.F.).

SINTESI DIRETTA A P.L.L.

ALIMENTAZIONE

STABILITÀ DI FREQUENZA RISPETTO AL QUARZO CAMPIONE

STABILITÀ NEL TEMPO DOPO 10 MINUTI DI FUNZIONAMENTO

ASSENZA DI SPURIE

SOPPRESSIONE ARMONICHE

IMPEDENZA DI USCITA

DEVIAZIONE DI FREQUENZA

SENSIBILITÀ D'INGRESSO

PREENFASI

INGRESSO MONO O STEREO

RISPOSTA B.F.

GARANZIA 1 ANNO

DA 88 a 108 MHz CON SCATTI DI 100 KHz.

DA 0 A 20 Watt. EFFICACI.

220 V. 50 Hz.

1 Hz.

50 Hz.

70 db.

50 ohm.

± 75 KHz.

100 mV. (variabile in continuità)

50 µ sec.

16 = 16.000 Hz (assenza di distorsione)

£ 1.350.000

(franco magazzino)

**Allimentatore 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

**Allimentatore 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

**RICHIEDETE CI
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 CALCOLATRICI
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 Tollot, 25 - Carozzino, via Giovannetti, 49
Milano: Franchi, via Padova, 72
Carbonate: Base, via Volta, 61
Cislago: Ricci, via C. Battisti, 92
Como: Overs, via S. Garovaglio, 19
Varese: Pioppi, via De Cristoforo, 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
Piombo: Alessi L, via Marconi, 312 - Bartalucci, v.le Michelangelo, 6/8
Portoferraio: Standard Elettronica, via Sghinghetta, 5
Cecina (LI): Filii & 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, 7B
Brindisi: Osvaldo Bernasconi, via Indipendenza, 6
Barletta: 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, 25
Palermo: SI.PREL, via Serra di Falco, 143
Agrigento: Montante, via Empeocle, 117



p.zza Bonomelli, 4
20139 MILANO
Tel. (02) 5693315

DISTRIBUZIONE PRODOTTI ELETTRONICI PER
USO HOBBISTICO CIVILE INDUSTRIALE

| TRANSISTORI GIAPPONESI | | 2SA742 | L. 1.800 | 2SC238 | L. 1.300 | 2SC781 | L. 2.000 | 2SD424 | L. 4.300 |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|--------|----------|
| 2SA497 | L. 1.000 | 2SA799 | L. 1.600 | 2SC285 | L. 1.100 | 2SC796 | L. 1.500 | 2SD427 | L. 5.500 |
| 2SA503 | L. 1.300 | 2SA816 | L. 2.000 | 2SC423 | L. 1.400 | 2SC798 | L. 1.300 | 2SD439 | L. 1.800 |
| 2SA504 | L. 1.500 | 2SB112 | L. 600 | 2SC481 | L. 950 | 2SC799 | L. 4.500 | 2SD458 | L. 5.300 |
| 2SA512 | L. 1.000 | 2SB135 | L. 500 | 2SC482 | L. 950 | 2SC816 | L. 1.000 | 2SD471 | L. 1.600 |
| 2SA523 | L. 1.200 | 2SB170 | L. 450 | 2SC486 | L. 1.000 | 2SC829 | L. 800 | 2SD486 | L. 5.500 |
| 2SA527 | L. 1.400 | 2SB324 | L. 650 | 2SC497 | L. 1.300 | 2SC839 | L. 700 | 2SD517 | L. 6.500 |
| 2SA528 | L. 1.100 | 2SB364 | L. 500 | 2SC498 | L. 1.500 | 2SC929 | L. 700 | 2SD532 | L. 3.600 |
| 2SA537 | L. 1.600 | 2SB365 | L. 450 | 2SC502 | L. 900 | 2SC930 | L. 700 | 2SD536 | L. 3.900 |
| 2SA544 | L. 1.800 | 2SB382 | L. 900 | 2SC503 | L. 1.200 | 2SC945 | L. 450 | 2SD539 | L. 4.300 |
| 2SA546 | L. 1.300 | 2SB400 | L. 600 | 2SC506 | L. 1.300 | 2SC1048 | L. 1.400 | 2SD575 | L. 5.500 |
| 2SA552 | L. 1.200 | 2SB407 | L. 1.500 | 2SC535 | L. 700 | 2SC1056 | L. 1.800 | 2SD597 | L. 3.300 |
| 2SA560 | L. 1.000 | 2SB426 | L. 1.800 | 2SC536 | L. 1.000 | 2SC1096 | L. 2.200 | 2SD598 | L. 4.800 |
| 2SA571 | L. 1.300 | 2SB439 | L. 500 | 2SC580 | L. 1.000 | 2SC1226 | L. 1.100 | 2SD600 | L. 1.700 |
| 2SA580 | L. 1.400 | 2SB449 | L. 1.700 | 2SC588 | L. 1.200 | 2SC1239 | L. 5.000 | 2SD658 | L. 5.300 |
| 2SA594 | L. 1.600 | 2SB459 | L. 650 | 2SC594 | L. 1.500 | 2SC1303 | L. 3.500 | 2SD672 | L. 3.300 |
| 2SA597 | L. 1.200 | 2SB474 | L. 1.500 | 2SC596 | L. 1.300 | 2SC1312 | L. 450 | 2SD675 | L. 5.800 |
| 2SA606 | L. 1.000 | 2SB475 | L. 600 | 2SC708 | L. 1.200 | 2SC1313 | L. 500 | 2SD676 | L. 6.500 |
| 2SA634 | L. 1.200 | 2SB476 | L. 1.000 | 2SC733 | L. 1.700 | 2SC1384 | L. 900 | | |
| 2SA708 | L. 900 | 2SB533 | L. 1.300 | 2SC737 | L. 1.400 | 2SC1413 | L. 2.800 | | |
| 2SA725 | L. 800 | 2SB511 | L. 3.500 | 2SC741 | L. 1.400 | 2SC1762 | L. 1.100 | | |
| 2SA726 | L. 900 | 2SB541 | L. 3.500 | 2SC774 | L. 1.500 | 2SC1889 | L. 900 | | |
| 2SA732 | L. 1.100 | 2SC219 | L. 1.000 | 2SC775 | L. 1.500 | 2SD175 | L. 2.500 | | |
| | | 2SC220 | L. 900 | 2SC778 | L. 4.500 | 2SD180 | L. 3.000 | | |
| | | | | | | 2SD273 | L. 4.800 | | |
| | | | | | | 2SD312 | L. 4.300 | | |
| | | | | | | 2SD320 | L. 3.800 | | |
| | | | | | | 2SD325 | L. 3.000 | | |
| | | | | | | 2SD328 | L. 2.800 | | |
| | | | | | | 2SD332 | L. 5.300 | | |
| | | | | | | 2SD334 | L. 4.700 | | |
| | | | | | | 2SD338 | L. 3.500 | | |
| | | | | | | 2SD350 | L. 4.500 | | |
| | | | | | | 2SD353 | L. 6.400 | | |
| | | | | | | 2SD357 | L. 2.200 | | |
| | | | | | | 2SD369 | L. 2.600 | | |
| | | | | | | 2SD375 | L. 5.400 | | |
| | | | | | | 2SD377 | L. 4.000 | | |
| | | | | | | 2SD388 | L. 3.500 | | |

INTEGRATI

| | |
|---------|----------|
| µPC554 | L. 5.000 |
| µPC576 | L. 3.200 |
| µPC577 | L. 4.500 |
| µPC1020 | L. 3.300 |
| µPC1024 | L. 1.500 |
| µPC1025 | L. 3.200 |
| TA7204 | L. 3.200 |
| TA7205 | L. 3.500 |
| AN214 | L. 5.000 |
| BA511 | L. 6.000 |
| LA3301 | L. 4.500 |
| LA4030 | L. 6.000 |
| LA4031P | L. 4.500 |
| LA4032 | L. 7.500 |
| LA4100 | L. 4.500 |
| LA1111 | L. 4.000 |
| TA7108 | L. 4.000 |
| TA7120 | L. 4.500 |

- R-10 - 100 resistenze assortite 1/4 W 5% L. 1.500
- R-100 - 20 resistenze valori assortiti
1/2 W 1% - 2% L. 2.000
- B-10 - 10 integrati serie SN90, SN93,
ecc. L. 3.500
- D-109 - Modulo alimentatore stabilizzato
autoprotetto tensione variabile da
0,7-30 V, 10 A esecuzione profes. L. 45.000
- E-50 - 20 elettrolitici misti valori e tens. L. 2.500
- T-10 - 10 radiatori per TO5 altezza
10 mm colorati L. 1.200
- T-20 - 10 radiatori per TO5 altezza
20 mm colorati L. 1.800
- S-30 - 20 transistor assortiti nuovi
AC-BC-BD ecc. L. 4.000
- M-10 - 50 condensatori ceramici ass. L. 2.000
- M-30 - 50 condens. carta stiroflex ass. L. 2.500
- L-40 - 20 condens. tantalio assiali ass. L. 3.500
- L-60 - 25 condens. tantalio goccia ass. L. 2.500
- H-5 - 5 Triac 200 V 15 A L. 10.500
- H-10 - 5 Triac 400 V 15 A L. 12.000
- Z-8 - 10 compensatori ad arla
3 ÷ 10 x 2 e 3 ÷ 10 pF L. 2.000

OFFERTA SPECIALE

A-18 - Alimentatore professionale da laboratorio a cassetti estraibili costruzione SHARP con ventola di raffreddamento finali, relè di inserimento e disinserimento rete, entrata 195-220-240 V

uscite:

- 3 V positivo - 20 A max - 1° cassetto
- 3 V negativo - 20 A max - 2° cassetto
- 5 V positivo - 40 A max - 3° cassetto
- 12 V positivo - 16 A max - 4° cassetto
- 18 V negativo - 12 A max - 5° cassetto

Tutti i cassette sono controllati tramite diodo SCR

Cassetto pilota comprendente trasformatore, elettrolitici e scheda di pilotaggio per tutto l'intero apparato, possibilità di uscita anche a 28 V.

ULTIMI ESEMPLARI SINO A ESAURIMENTO, con schema elettrico. Prezzo L. 150.000

CATALOGO A RICHIESTA L. 1.000.

CATALOGO PER RADIATORI L. 1.000.

N.B.: Per altri materiali si prega consultare le riviste precedenti. Non si accettano ordini inferiori alle Lire 10.000 oltre alle spese di spedizione che assommano a L. 3.000. Il pagamento si intende anticipato almeno per il 50%. Non si accettano ordini telefonici da privati.
C.S.: Per quanto riguarda A18, S-80, F-40 la spedizione avviene tramite corriere con spese a carico del destinatario.

Per la zona di SAN REMO rivolgersi alla ditta

TUTTA ELETTRONICA corso FELICE CAVALLOTTI 181 - Tel. (0184) 83554



Antenne Caletti: quando le cose si fanno seriamente.

Caletti: antenne per ogni uso
da 20 a 1000 MHz.



ELETTROMECCANICA

caletti s.r.l.

Milano - via Felicità Morandi, 5
tel. 2827762-2899612



Inviando
in francobolli
potrete ricevere il nuovo
catalogo Caletti.

nome _____
cognome _____
indirizzo _____

elenco dei rivenditori RAY KITS in Italia

ABRUZZO

67100 L'ADULIA - Via Tre Marie, 5 - SETI di LUCCI ANTONINA
 67051 AVEZZANO (AQ) - Via Mazzini, 66 - BUSCHI DANTE & RENZO
 66100 CHIETI - Via Trieste, 15 - RADIOELECTROCOMPONENTI
 66022 GIULIANOVA LIDO (TE) - Via G. Garbi, 37/39 - PICCIRILLI A.
 65110 PESCARA - Via Spaventa, 45 - A.Z. COMP. ELETTRON. di GIGLI V.
 67029 SULMONA (AQ) - Via Aragona, 21 - RADAR ELETTR. del F.lli F.
 64100 TERAMO - Piazza Penna, 4 - ELETTRONICA TERAMO
 66055 VALTO LOM. (CH) - Piazza L. Pudente, 12 - ELETTROR di ATTURIO G.

CALABRIA

80146 LANEZIA TERME (CZ) - Via Crocchio, 5 - HOBBY MARKET di G.R.
 89032 BIANCO (RC) - Via Victoria, 56 - PIZZINZA & SGAMBELLONE
 89100 REGGIO CALABRIA - Via Arcovito, 55 - CICCIO DEMETRIO
 89100 REGGIO CALABRIA - Via Marvasi, 53 - RETE di MOLINARI ALBERTO
 89040 CATANZARO - Via XX Settembre, 15 - ELETTRONICA TERESA di S. E.
 87100 COSENZA - Via N. Serra, 55 - RINGOTTI FRANCO
 89074 CROTONE - Via G. Mannà, 28 - LER di CRUGLIANO
 88048 SIDERANO (MR) - C.so della Repubblica, 30 - CONGIUSTA D.
 88018 VIBO VALENTIA (CZ) - Via Dante Alighieri, GULLÀ FRANCESCO

CAMPANIA

82100 BENEVENTO - Corso Dante, 29-31 - FACHIANO BIAIO
 80142 NAPOLI - Via Stretolita S. Anna alle paludi, 112 - VDB ESTER s.n.c.
 81031 AVERSA (CE) - Via Cavour, 12 - ELETTRONICA DIANA
 81043 CAPUA (CE) - Via Aragona, 19 - GUARINO ORAZIO
 81030 AVELLINO - P.zza Libertà, 60 - CASA DELLA RADIO di B.G.
 81035 CASALI PRINCIPICE (CE) - Corso Umberto, 215 - CEM
 81043 MONFORD SUPERIORE (CE) - Via Piemonte, 12 - TRASI MARIA
 81043 NAPOLI - Via S. Ferrarini, 66/C - BERNASCONI G. & C. s.p.a.
 80134 NAPOLI - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - POWER di CRASTO
 80141 NAPOLI - Via S. Alfonso dei Ligurini, 1/B - TELEPRODOTTI
 84024 BATTIPAGLIA (SA) - Via Napoli - ELETTRONICA DI CARO
 80053 CASTELLAMARE di STABIA (NA) - Viale Europa, 86 - CBD & C.
 81040 SALERNO - Corso Garibaldi, 139 - ELETTRONICA
 81043 S. M. CAPUA VETERE (CE) - Via V. Emanuele, 46 - MEROLA V.

EMILIA ROMAGNA

40129 BOLOGNA - Via Calvani, 42 - C.E.E. centro, elett. emiliana
 40125 BOLOGNA - Via del Piombo, 24 - radio ricambi di MATTARELLI
 48022 LUIGIO (RA) - Corso Matteotti, 37 - LAMS di SCHONWALD
 41011 BOLOGNA - Via Cipriani, 18 - VECCHIETI GIANNI C.
 40033 CATTOLICA - Via del Prete, 12 - ELETTR. 2000 di V.E.B.
 41100 MODENA - Via dei Bonomi, 75 - ELETTR. BIANCHINI
 41028 MONTICONE MARRE (PO) - Via Piemonte, 12 - RIBONELLI FRANCO
 42100 REGGIO EMILIA - Rione chio, 2 - B - TELEMARKET s.n.c. di M.E.B.
 29100 PIACENZA - Via S. Ambrogio, 33 - ERC di C.A.
 41010 FERRARA - Via 25 Aprile, 99 - MARZOLA CELSO
 41010 BOLOGNA - Via Roverseto, 112 - GUZZARDI ANGELA
 41027 BOLOGNA - Via Ranzani, 13/2 - RADIOFORNITURE di NATALI & C.
 40023 CESENA (FO) - Via S. Caboto, 71 - MAZZOTTI ANTONIO
 40018 FAENZA (RA) - Via Saffi, 10 - OPORTO ACHIZIO
 43036 FIDENZA - Piazza del Duomo, 8 - ITALCOM ELETTRONICA TELE.
 40028 IMOLA - Via del Lavoro, 85 - L.A.E. LAB. ASS. ELETTR.
 43014 PARRA - Via Torelli, 1 - HOBBY CENTER
 48100 RAVENNA - Viale Baracca, 34,4 - ARRIGNONI NORINA in RICCI
 42100 REGGIO EMILIA - Via del Torrizzo, 3/A - SACCHINI LUCIANO
 42100 REGGIO EM. - Via Buschi, 11 - COMP. ELETTRONICI di FERRETTI
 47036 RICCIONE (FO) - Via Botte, 1 - FOGANI FRANCESCO
 47037 RIMINI - Via Pertile, 1 - CEM di GUERRA & VANOI
 47037 RIMINI - Via Sassonia, 18 - FRAL s.r.l.
 41049 SASSUOLO - V. Matteotti, 127 - ELETTRONICS C. di MONTAGNANI

FRIULI VENEZIA GIULIA e TRENITINO

34125 TRIESTE - Viale XX Settembre, 16 - RADIO TRIESTE di E. M.
 34133 TRIESTE - Via Cicroneri, 2 - RADIO KALICA
 34125 TRIESTE - Galleria Fieschi, 8/10 - RADIO TUTTO S. CASINI
 31002 MERANO - Via delle Corsie, 106 - ELETRO RADIO HENDRICH
 33100 BOLZANO - Via Partici, 1 - ELETTRONIA s.p.a.
 33052 MONFALCONE - Via Venezia, 10 - ELETTRONICA di PENNISI
 31070 PORDENONE - Via Molinari, 5 - EMP. ELETTRONICO di CORSALE
 31070 PORDENONE - Via S. Caboto, 24 - HOBBY ELETTRONICA di I. C.
 33100 UDINE - Viale Europa Unità, 41 - MORPET di MORVILLE FEULA

LAZIO

00167 ROMA - Via Domenico Tardini, 13 - GAMAR di D.M.
 00019 TIVOLI (RM) - Via Tomez, 35 - EMILII GIUSEPPE
 00918 ROMA - Via Regio E, 30 - MAS CAR di MASTROVILI
 00183 ROMA - Via Appia, 252 - A.B.C. di CASCIOLO ERCOLE
 00165 ROMA - Via Gregorio VII, 48 - ALTIMIRO ORANGELO
 00171 ROMA - Via Cassina Nord, 506 - OEL GATTO SPARTACO
 00198 ROMA - Corso Trieste, 1 - DI FAZIO SALVATORE
 00172 ROMA - Via del Fratello, 42 - OI RADIO F.LLI
 01154 ROMA - Via A. Pigafetta, 64 - ELECTRONICS COMPONENTS s.r.l.
 00195 ROMA - Via dell'Giuliana, 107 - ELETTRONICA BISSOSI
 00172 ROMA - Via delle Miazze, 114 - ELETTRONICA CONSORTI
 00175 ROMA - Viale de. Consoli, 7 - G.B. ELETTRONICA
 00154 ROMA - Via de. Costacurva, 36 - PASTORELLI GIUSEPPE
 00172 ROMA - Via de. Trastevere, 10 - TADARO & KOWALSKY
 00184 ROMA - Via Nazionale, 210 - RADIO PROJOTTI
 00132 ROMA - Viale Castrense, 22/23 - TIMMI FILIPPINO
 00171 ROMA - Via F. Baracca, 74/75 - ZEZZA TERESA
 00188 ROMA - Via de. Flaminia, 10 - RAIUCCI FRANCESCO
 00041 ALBANO LAZIALE (RM) - Borgo Garibaldi, 286 - D'AMICO M.
 00011 APRILIA (LT) - Via delle Margherite, 21 - LOMBARDI FRANCESCO

00053 CIVITAVECCHIA - Via N. Sauro, 9 - L'ELETTRONICA di MONACHINI
 00053 CIVITAVECCHIA - Via XVI Settembre, 5 - TELETRONIC di M. A.
 02053 CIVITAVECCHIA - Via Garbi, 5/C - PUSI PULLI ELETTRONICO
 00048 GIOVATTAFERRATA (RM) - P.zza V. Bellini, 2 - RUBELO ALDO
 04100 LATINA - Via Montesano, 54 - FRANZINI LUIGI
 00048 NETTUNO (VMA) - Via Carlo Cattaneo, 50 - ELETTR. MANCINI
 00056 OSTIA LIDO - Via Isole Sotomone - ELETTRONICA ROMANA
 00056 OSTIA LIDO - Via Amm. Del Bono, 69 - G.E.D. ELETTRONICA s.r.l.
 00019 TIVOLI - Via Palatino, 42 - SALVATI VINCENZINA
 00049 VELLETRI (ROMA) - Viale Oberdan, 118 - MASTROGIROLAMO UGO

LIGURIA

19100 LA SPEZIA - Viale Italia, 675/677 - ORGANIZZAZIONE VART
 19008 LA SPEZIA - Via Hesperone, 10 - TELESENER
 17019 VARAZZE (SV) - V. S. Ambrogio, 5 - C.M. di MARZIANO S.
 17100 SAVONA - V. Montt, 15/R - ELETTRONMARKET 2002 di SACCO
 16121 GENOVA - Via Brig. Liguria, 78/80/R - ECHO ELECTRONICS di A.F.
 16151 GENOVA (CAMPIERDARA) - Via Dattilo, 60/R - ELETTR. VART
 19100 LA SPEZIA - Via XXV Maggio, 330 - RADIO PARTI di GIORGIO P.
 16038 SANREMO - Via Martiri della Libertà, 87 - PERCISI VITTORIO
 19028 SARZANA (SP) - Via A. Luotti, 39 - ELETTRONICA di VINCENTI U.
 17100 SAVOIA - Via Marconi, 54/R - SAROLLI FRANCO
 31015 CONEGLIANO VENETO (TV) - Via Manin, 41 - ELCO ELETTRONICA
 21007 MESTRE (VE) - Via Pio X, 34 - CINETELMARKET s.r.l.
 31044 MONTE BELLUNA TV - Via M. Grappi, 8 - BEA ELETTRONICA
 31018 MONTECATINI (PI) - C.so Roma, 45 - ZANNI
 36008 STALTINGO (MR) - Via XXV Settembre, 50 - SAVING di M.E.F.
 31010 ROVIGO - Corso del Popolo, 9 - GA ELETTRONICA
 31033 C. FRANCO VENETO (TV) - Borgo Treviso, 32 - CAMPAGNARO D.
 30172 VENEZIA MESTRE - Via Mestreina, 24 - EMPORIO ELETTRICO di E
 36100 VICENZA - V.le Margherita, 21 - ADES di WALTER BOLOGNA

LOMBARDIA

20129 COMO - Via Grandi, 15 - SIRIO di ROSEAN
 20129 GIVEGANO (MI) - C.so Milano, 3 - BOLOGNA CARLO
 20079 S. ANG. LOD. (MI) - Via Colombo, 9 - TELETECNICA di E. ET.
 20131 MILANO - Via Padova, 72 - FRANCHI CESARE
 20099 S.S. GIOVANNI (MI) - Via Marelli, 19 - V.A.R.T.
 20144 MILANO - Via Dogione, 3 - L.E.M.
 20033 DESIO (MI) - Via Garibaldi, 137 - FARINA RINO
 20077 MELEGNANO (MI) - Via Lodi, 37 - BECA ELETTR. s.r.l.
 20099 S.S. GIOVANNI (MI) - Via Boccaccio, 180 - ELETTR. SESTESE
 20079 S. ANG. LOD. (MI) - Via Colombo, 9 - TELETECNICA di ROSSO T.
 20100 COMO - V. Verdi, 15
 21100 BRESCIA - Piazza Repubblica - CORTEM di F.LLI R.
 20530 ADO (BS) - Via Provinciale, 41 - ALLIEVI RINO
 21040 CISLIANO (VA) - Via Piemonte, 23 - RICCI ELETTROROMANICA
 20155 MILANO - Via Gaudenzio Ferrari, 1 - HOBBY ELETTRONICA
 20158 MILANO - Via Varese, 205 - A. Z. COMPONENTI ELETTRONICI
 20146 MILANO - Via Primitaccio, 32 - ELETTRORIPRA
 20129 MILANO - Via Zuretti, 1 - S. L.A.E.S. di SALA ATTILIO
 50043 ARCORE (MI) - Via Umberto I, 47 - SALA EGIDIO
 21400 BERGAMO - Via De Campane - CARDI
 21400 BERGAMO - Via Enrico Fermi, 7 - TELE-RAIO-PRODOTTI
 21200 COMO - Via Napoleone, 8 - C.A.R.
 26100 CREMONA - Piazza Marconi, 21 - M.B.M. di ZAMBIASI
 21300 MANTOVA - Viale Risorgimento, 89 - ELETTRONICA s.a.s.
 26015 SORESINA (CR) - Via Manzoni, 12 - TELCO di BONI MARIO
 27029 VIGEVANO (MI) - Corso Milano, 3 - BOLOGNA CARLO
 21100 VARESE - Via Donzetti, 2 - MIGLIERINA P. GABRIELE

MARCHE

60044 FABRIANO - Viale Campo Sportivo, 138 - ORFÈ ELETTRONICA
 61044 CANTIANO (PS) - Via 4 Novembre, 39 - FECCHI ADRIANO
 60025 LEPPI (AP) - Via Lepi, 36 - NEPI IVANO & MARCELLO
 61010 ANCONA - Via XIX Settembre, 14 - ELETTRONICA DI A. Di P.
 63100 ASCOLI PICENO - Via Kennedy, 11 - ELETTRONICA ALBOSI-N.
 61032 FANO - Piazza A. Costa, 11 - BORGOGUILLI LORENZO
 61035 JESI (AN) - Via S. Francesco, 47 - ELETTRICI SILVIO
 60035 JESI (AN) - Via XXV Maggio, 44/A - F.C.E. ELETTR. di NICOLETTI G.
 61100 PESARO - Via Zanica, 9 - MORGANTI ANTONIO

MOLISE

86100 CAMPOBASSO - Piazza V. Emanuele, 13 - MAGLIONE ANTONIO
 86029 TERMOI (CB) - C.so Umberto, 53 - SCRASCIA F.LLI

PIEMONTE e AOSTA

10126 TORINO - Via Saluzzo, 11-B - IMGER ELETTRONICA
 12100 CUNEO - Via Negrelli, 18 - L. ELETTRONICA DI DENSO
 12035 ALESSANDRIA - V. S. Francesco, 41 - ELETTRICI SILVIO
 15237 NOVI LIGURE (AL) - Via Garibaldi, 11 - C.E.M. di ODICINO
 10015 IVERA (TO) - P.zza Partici, 18 - VERGANO GIOVANNI
 10015 IVERA (TO) - C.so Umberto, 31 - ALBERTI FRANCESCO
 15057 TORONA (AL) - C.so Don Orione - PAGLIARDI DOMENICO
 12051 ALBA (CN) - Via S. Teobaldo, 4 - CANA ANGELO
 12045 ROSSANO - Via Emanuele Filiberto, 6 - ASCHERI FRANCO-
 10138 TORINO - Via Andriana, 5/F - FERRI G.B. A.
 10128 TORINO - Via Savonarola, 6 - CARTER
 10154 TORINO - C.so Palermo, 101 - FARETTI DI GIUGLIEMMO
 10137 TORINO - Via Faidella, 167 - FARETTI DI GIUGLIEMMO
 15100 ALESSANDRIA - Via Dante Alighieri, 110 - REMOTTI GIOVANNI
 11100 AOSTA - Via Charnabry, 104 - LANZINI RENATO
 10018 ASTI - Via S. Felice, 1 - ELETTRONICA di C. & C.
 28041 ARONA (NO) - Via Milano, 32 - C.E.M. di MASELLA FRANCESCO
 12100 CUNEO - Via XXV Aprile, 19 - GABER s.n.c. di GASCO CARLO

26037 DOMODOSSOLA - Via Gallati, 46 - POSSESSI IALEGGIO
 28100 NOVARA - Via Dante, 13 - BERGAMINI ISIDORO
 28100 NOVARA - Via Orlia, 4 - CENTRO ELETTRONICA LA VECCHIA
 26026 OMEGNA (NO) - Via Tito Speri, 9 - GUGLIELMINETTI GIANFRANCO
 10043 ORBASSANO (TO) - Via Minio Bixio, 20 - PALERMO UGO
 10064 PINEROLO (TO) - Via Don S. Calisto, 5 - DOMINICI L.
 13100 VERCELLI - Via XX Settembre, 15/17 - L'ELETTRONICA di B. A.
 10036 SETTIMO TORINESE (TO) - P.zza S. Pietro, 9 - AGGIO UMBERTO

PUGLIE

71100 FOGGIA - Piazza Giardino, 70 - LEONE CENTRO di LEONE LE.
 73024 MAGLIE (LE) - Via Mastini, 49 - C.E.C. Comp. Et.
 74015 MARTINA FRANCA (TA) - Via Verdi, 8/A - CAROLI GIUSEPPE
 74100 TARANTO - Via Ugo Foscolo, 37 - TURI GIOVANNA
 71038 LUCERA - Via Porta Foglio, 118 - TUCCI GIUSEPPE
 71019 MESTRE (FG) - V.S. Maria Immac. 4 - SADVEMINI ANT.
 74100 TARANTO - Via Mesogioia, 10/11/15 - RUANO ENZO
 74100 TARANTO - Via Dante, 24 - RAT.VEL. di LA GIOIA PR. PALUMBI
 74100 TARANTO - Via Cosenza, 128 - ELETTRONICA PIEPOLI
 72100 BRINDISI - Via C. Colombo, 15 - RADIO PRODOTTI di MICELI
 73042 CASARANO (LE) - Via S. Marino, 17 - OTTANO SERGIO
 71007 FOGGIA - Via Vittime Civili, 84 - BOTTICELLI GUIDO
 71100 FOGGIA - Corso Caroli, 28 - LEONE FRANCO
 71100 FOGGIA - C.so Caroli, 11 - RADIO SONORA di MONACHESE
 73100 LECCE - Via Jalfigia, 20/22 - LA SGRONA VINCENZO
 95131 CATANIA - Via della Loggia, 10 - BARBERI SALVATORE
 70026 MODUGNO - Via Plebani, 3 - ARTE
 70027 PUTIGNANO - Via Cavour, 13/C - MARASCULLO di MARCO AMATI

SICILIA

95037 S.G. LAPUNTA (CT) - Via Roma, 200 - PULVIRENTI GIUSEPPE
 93013 CALTANISSETTA - Via Umberto, 12 - RUSOTTI SALVATORE
 90139 PALERMO - Via Simone Corleo, 6/A - M.M.P. ELECTRONICS s.p.
 92100 AGRIGENTO - Via Empedocle, 81 - CALANDRA LAURA
 95131 CATANIA - Via della Loggia, 10 - BARBERI SALVATORE
 93012 GELA - V. F. Crispi, 10 - S.A.M. ELECTRONICS
 95014 GIARRE (CT) - Viale Libertà, 138 - CARET di RIGALIA
 92027 LICATA - Via Campobello, 58 - RIZZO ANTONIO
 98100 SIRACUSA - C.so Umberto, 46 - MOSCUZZA FRANCESCO
 98010 PIRIOLO - Via Rossini, 6 - ELETTRONICA MACCARONE
 91120 TRAPANI - Via Marsala, 46 - CENTRO ELETTRONICA CARUSO
 98100 SIRACUSA - C.so Umberto, 46 - MOSCUZZA FRANCESCO
 91025 MARSALA - Via Curatolo, 26 - P.I.M.A. di PIPITONE PIETRO
 92024 CANICATTI (AG) - Via Campesina, 1 - ELECTRONIC CENTER

TOSCANA

50123 FIRENZE - Via Il Prato, 40/R - PAOLETTI FERRERO
 50100 FIRENZE - Via Silvio Pellico, 9/11 - FAGGIOLI GIUGLIEMMO
 52100 AREZZO - Via Roma, 7 - CASA DELLO SCOTTO
 52010 AREZZO - Via P. Gramsci, 13 - VIDEOCOMPONENTI
 54011 AULLA (MS) - P.le Gramsci, 3 - DE FRANCHI ITALO
 54233 CARRARA - Via XX Settembre, 37/10 - TELE SERV. EL. s.r.l. D.M.
 50083 GROSETTO - V. Gimori, 35/37 - TELEMARKET s.r.l. di CATELLI
 51100 LIVORNO - Via Nardini, 8/C - GR. ELECTRONICS
 51005 LUCCA - Via Vittorio Veneto - CASA della RADIO di OMOENI
 54100 MASSA - P.zza Garibaldi, 15 - ELCO di VATTERTONI & CARUSI
 52025 MONTEVARCHI (AR) - Via Fonte Moschetti, 46 - FATAI PAOLI
 51025 PIMBINO - Lungomare M. 312 - ALESSI PAOLO
 57028 PIMBINO - Viale Michelagnolo, 6/S - BARTOLUCCI GABRIELI
 51005 PISTOIA - Via Borgognoni, 12/14 - CENTRO ELETTRONICA di
 58100 PISA - P.zza Dante, 8 - ELETTRONICA CALO'
 51025 PIMBINO - Viale Michelagnolo, 6/S - BARTOLUCCI GABRIELI
 53100 SIENA - Via Mazzini, 33 - BARBAGLI PIERO

UMBRIA

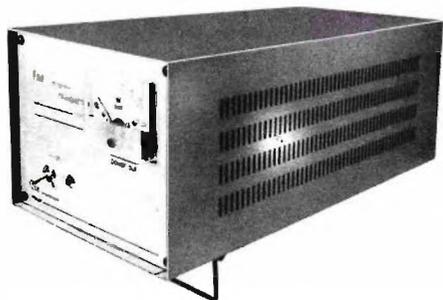
06019 UMBERTIDE (PG) - Via Garibaldi, 17 - FORMICA GIUSEPPE
 06100 PERUGIA - Via Campo di Marte, 158 - SCIONMERICI MARCELLO
 05100 TERNI - Via Colombo, 2 - STEFANINI ERMINIO

VENETO

31015 CONEGLIANO VENETO (TV) - Via Manin, 41 - ELCO ELETTRAC
 30170 MESTRE (VE) - Via Pio V, 34 - CINETECA MARKET s.r.l.
 31015 CONEGLIANO VENETO (TV) - Via Giuseppe BEA ELETTRONICA
 31016 MONTECATINI (PI) - C.so Roma, 45 - ZANNI
 30030 STALTINGO (MR) - Via XXV Settembre, 50 - SAVING ON.E
 45100 ROVIGO - C.so del Popolo, 9 - GA ELETTRONICA
 31033 C. FRANCO VENETO (TV) - Borgo Treviso, 32 - CAMPEGNARO C.
 30170 MESTRE - Via Mestreina, 24 - EMPORIO ELETTRICO D
 31100 TREVISO - Via IV Novembre - RADIO MENEGHEL
 31009 VENEZIA - Viale Margherita, 21 - ADES di WALTER BOLOGNA

Trasmettete liberamente

(con le stazioni trasmettenti in FM CTE)



TRASMETTITORE FM MONO DA 20 W
Gamma di frequenza: 88÷108 MHz (quarzato)
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 (quarzato)
Potenza output tipica: 100 W RF
Deviazione: ± 75 MHz
MOD. KT 2033/N



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - Via Valli, 15 - Italy - Tel. (0522) 61.397 - 61.625 6

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 Ω

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_a

Connectors:

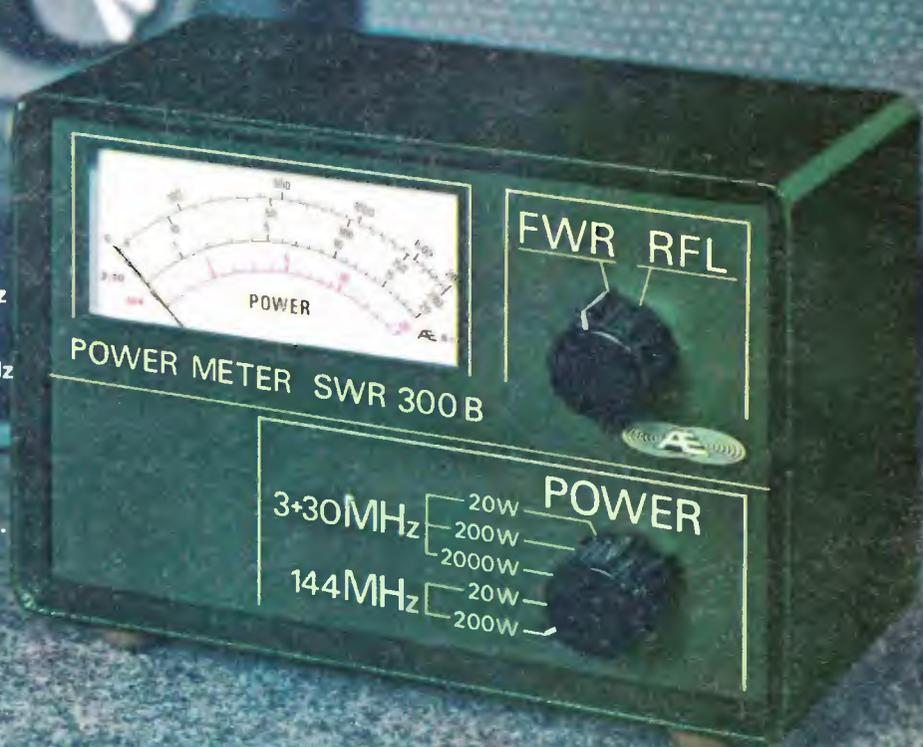
UHF-Type (SO239)

Dimensions:

160 W x 105 H x 100 D mm.

Weight:

1.070 Kg.



NOVEL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo 3 - 20149 Milano - Telefono 433817 - 4981022