

CO

elettronica

7 articoli
5 progetti
9 idee-spunto
5 servizi

11

numero 155

Publicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 novembre 1979

L. 1.500

NEC



NOVITÀ

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

chi vi da di più...

DESIGN - 1980 - UBI/CAI

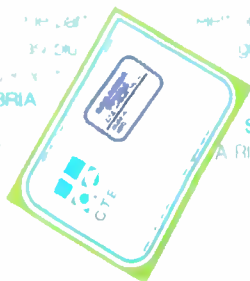


spendendo gli stessi soldi?

PER "GARANZIA TOTALE C.T.E." SI INTENDE

la garanzia di sostituzione dell'apparato
per un periodo di 31 dicembre 1980*
MILANO ROMA, REGGIO CALABRIA
PALERMO
DELL'ACQUISTO
A RIMBORSO ANCHE GLI ALGILI ORNAMENTI

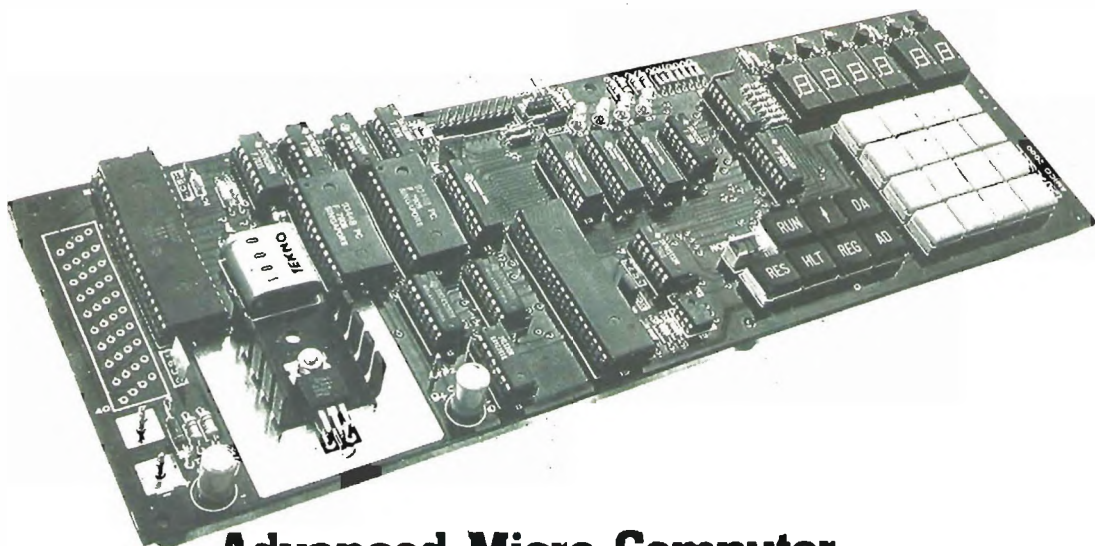
la garanzia di assistenza tecnica a TORINO,
REGGIO EMILIA, TREVISO, NAPOLI,
SPEDIRE LA GARANZIA AL MOMENTO
A RIMBORSO ANCHE GLI ALGILI ORNAMENTI



C.T.E. INTERNATIONAL S.n.c.

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I



Advanced Micro Computer **AMICO 2000** **Il cuore del sistema.**

**Un sistema completo a microelaboratore da autocostruire
e tutto il supporto didattico necessario.**

Caratteristiche

- CPU: microprocessore 6502
- Memoria RAM: 1kbyte
- Memoria ROM contenente il Monitor
- Tastiera esadecimale + tasti funzionali e passo singolo
- Visualizzazione LED a 6 cifre
- 8 linee di ingresso e uscita parallelo
- Generatore di clock quarzato
- Regolatore di tensione incorporato
- Alimentazione 5Vcc (non regolati), 800mA max.
- Predisposto per l'espansione della RAM (1K)
- Predisposto per l'interfaccia con registratore a cassette

Prezzi AMICO 2000A (IVA 14% esclusa)

- In scatola di montaggio Lit. 195.000
- Kit ER1 di espansione 1kByte RAM Lit. 25.000
- Kit EC2 per interfaccia registratore a cassette Lit. 30.000
- Versione montata e collaudata completa
di espansione RAM e interfaccia cassette Lit. 285.000

AMICO 2000 A
è un microelaboratore autonomo
e costituisce la base del sistema
che viene completato
dalle seguenti schede di espansione:



L'AMICO 2000 è progettato in Italia dalla

A.S.E.L. s.r.l. Via Cortina D'Ampezzo, 17
Milano - Tel. 02/5391719

Prego inviare, senza alcun impegno da parte mia

CQ

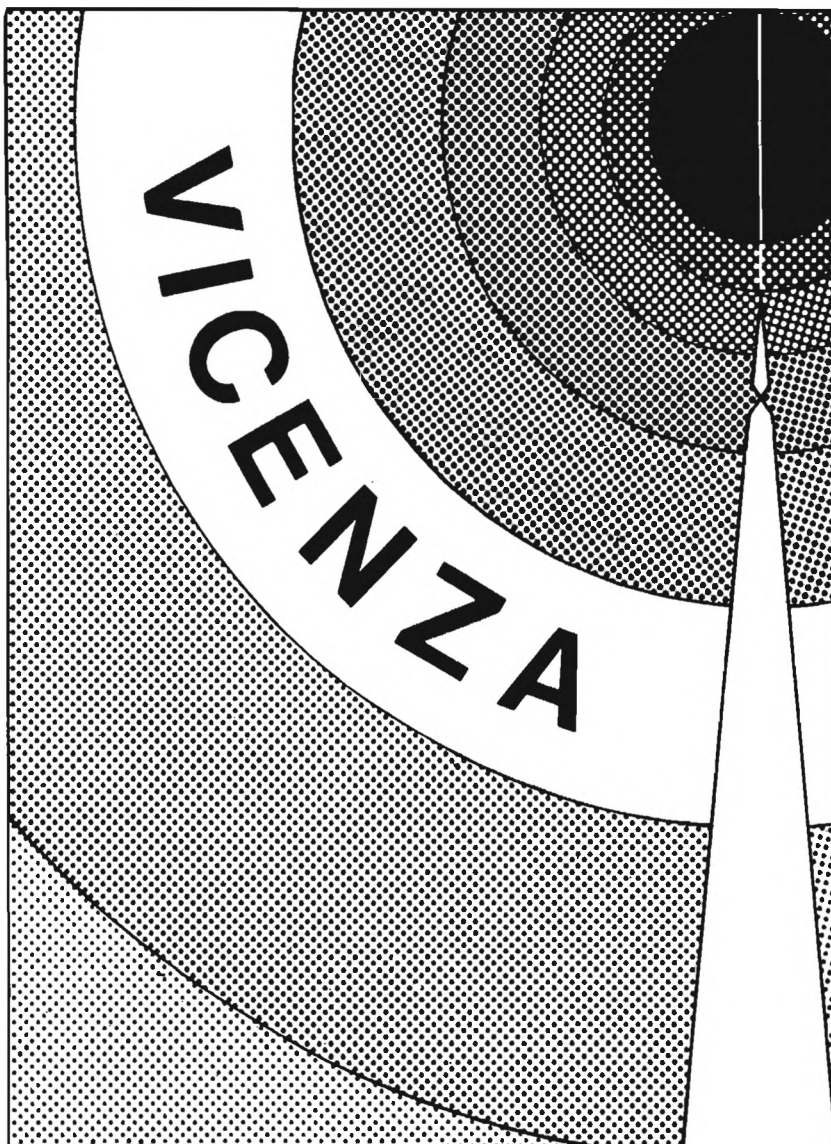
Ulteriori informazioni sul sistema AMICO 2000

Le modalità per l'ordinazione e il pagamento

Nome _____ Cognome _____

Via _____ N. _____

Città _____ C.A.P. _____



**MOSTRA DI COMPONENTI
ELETTRONICI INDUSTRIALI ED
APPARECCHIATURE PER
TELECOMUNICAZIONI**

8 · 9 · 10 DICEMBRE 1979



sommario

- 1985 **Santiago 9+** (Mazzotti)
Discorso sulle antenne per FM
Soluzione inghippo 6/79
- 1992 **sperimentare** (Ugliano)
Occhio per occhio... papocchia per papocchia... (Tegner, Giralda, Degli Esposti, Bernagozzi, Parati)
- 1996 **GODZILLA, un "mostro" di tastiera RTTY/CW** (Fanti)
- 2007 **Progettomania**
- 2008 **Ricevitore TELEFUNKEN tipo E 103 Aw/4** (Bianchi)
- 2014 **La buona, vecchia, cara, ottima antenna Mosley** (Chelazzi)
- 2017 **Generatore di picchi di risonanza per tarare i circuiti risonanti di alta frequenza** (M. e S. Porrini)
- 2022 **Scontro infernale** (Perroni/Saba)
- 2028 **METEOSAT 1** (Medri)
- 2036 **La pagina dei pierini** (Romeo)
- 2037 **Sta per iniziare il Campionato mondiale dei cinque Continenti** (Fanti)
- 2038 **ELETRONICA 2000** (Baccani)
Progetto "Alfa Omega": Una mini per il volo AZ518
- 2042 **RX: "il mondo in tasca"** (Mazzoncini)
- 2049 **Aspetti radioelettrici del collegamento troposferico VHF e UHF** (Felizzi)
- 2056 **il microprocessatore** (Giardina)
- 2061 **quiz** (Cattò)
LA MACCHINA PER DORMIRE
Nuovo quiz
- 2068 **il trofeo ABAKOS** (Becattini)
- 2072 **offerte e richieste**
- 2073 **modulo per inserzioni**
- 2074 **pagella del mese**

In copertina: C'è, della NEC, il nuovo modello di ricevitore base a copertura continua
CQ - R - 700. 170 MHz - 30 MHz. AM/SSB/CW.
Importatore: Melchioni.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Toti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 17.000 (nuovi)
L. 16.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

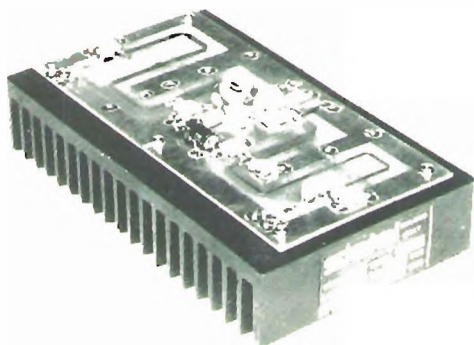
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

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

ABBONAMENTI ESTERO L. 20.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)



MODULO DI POTENZA mod. 058002

Estremamente robusto e affidabile amplifica segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. E' disponibile sia come modulo montato e collaudato (completo di dissipatore) che in kit (fornito di tutti i componenti escluso il dissipatore).

Caratteristiche principali
Potenza ingresso nominale e massima : 20 W, 30 W
Potenza uscita nominale : 100 W
Alimentazione : 28 VDC, 6-8 A
Dimensioni e peso : 200 x 120 x 60 mm, 1,25 Kg

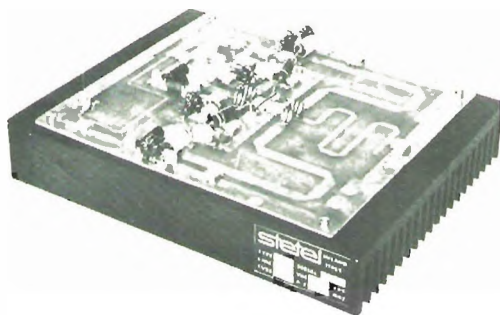
Prezzi I.V.A. 14% esclusa : 058002 L. 185.000
058002 KIT L. 135.000
478034 dissipatore L. 20.000

MODULO DI POTENZA mod. 058003

Estremamente robusto e affidabile amplifica segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. E' disponibile sia come modulo montato e collaudato (completo di dissipatore) che come apparato con alimentatore e filtro passa basso in contenitore rack 19" alto 6 unità mod. C2 MA.

Caratteristiche principali
Potenza ingresso nominale e massima : 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale : 200 W
Alimentazione : 28 VDC, 16-18 A
Dimensioni e peso : 200 x 250 x 60 mm, 2,4 Kg

Prezzi I.V.A. 14% esclusa : 058003 L. 380.000
C2 MA L. 1.820.000

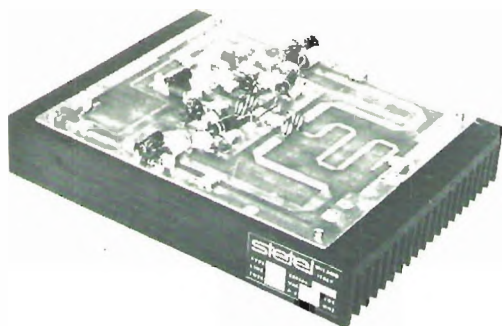


MODULO DI POTENZA mod. 058033

Estremamente robusto e affidabile amplifica segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. E' disponibile unicamente come modulo montato e collaudato (completo di dissipatore).

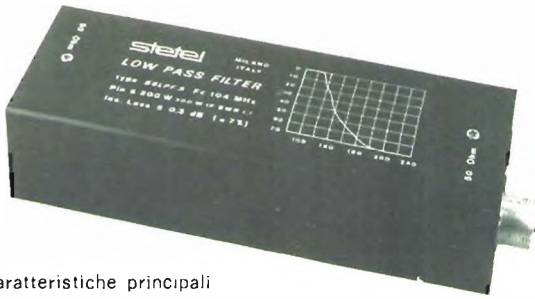
Caratteristiche principali
Potenza ingresso nominale e massima : 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale : 400 W
Alimentazione : 28 VDC 3-4 A, 48 VDC 16-18 A
Dimensioni e peso : 200 x 350 x 60 mm, 3,3 Kg

Prezzi I.V.A. 14% esclusa 058033 L. 690.000



CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi riportati sono netti, non comprensivi di I.V.A. e franco fabbrica e possono essere variati senza preavviso. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente. Gli ordini vengono evasi solo quando possediamo comunicazione scritta con indicato il n. di Codice Fiscale e l'esatta ragione sociale del cliente. (D.P.R. n. 605 del 29-9-1973 e n. 184 del 2-11-1976).



FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/5

Appositamente concepito per ridurre drasticamente la emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.

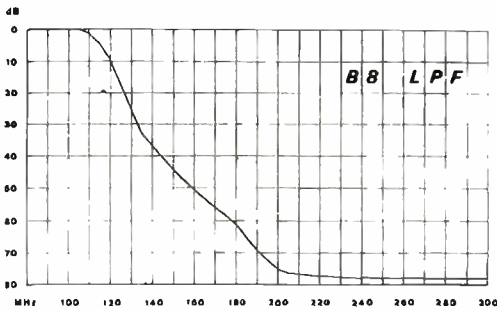
Prezzo L. 85.000 + IVA 14%

Caratteristiche principali

Frequenza di taglio: > 104 MHz
 Attenuazione fuori banda: v. grafico foto
 Perdita d'inserzione: 0,1 dB \leq IL \leq 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
 Potenza massima ingresso: 300 W con SWR = 1 : 1.
 200 W in ogni condizione
 Impedenza ingr./uscita: 50 Ω
 Dimensioni: 170 x 40 x 60 mm
 Peso: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...) Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.



ACCOUPLIATORI IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessita di regolazioni o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 Ω che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. modello 058007)

Caratteristiche principali

Frequenza: 80-110 MHz
 Potenza massima ingresso/uscita: 1 KW
 Impedenza: 50 Ω
 Separazione minima e tipica: 20 dB, 25 dB
 Perdita di inserzione massima e tipica: 0,35 dB, 0,25 dB

Prezzi I.V.A. 14% esclusa
 058004 L. 165.000
 058007 L. 95.000

CONDIZIONI DI VENDITA

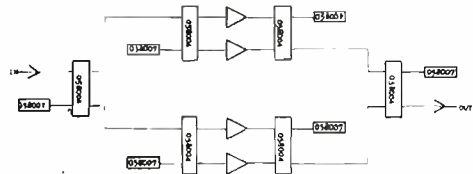
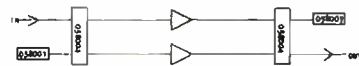
I prezzi riportati sono netti, non comprensivi di I.V.A. e franco fabbrica e possono essere variati senza preavviso. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente. Gli ordini vengono evasi solo quando possediamo comunicazione scritta con indicato il n. di Codice Fiscale e l'esatta ragione sociale del cliente. (D.P.R. n. 605 del 29-9-1973 e n. 184 del 2-11-1976).

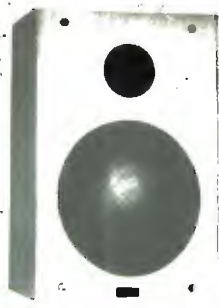


Caratteristiche principali

Frequenza di taglio: > 104 MHz
 Attenuaz. fuori banda: v. grafico
 Perdita d'inserzione: 0,05 dB \leq IL \leq 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
 Potenza max ingr: 1 kW
 Impedenza ingr./uscita: 50 Ω
 Coeff. di riflessione: -19 dB \leq RL \leq $-13,5$ dB
 Dimensioni: 300 x 100 x 100 mm
 Peso: 6.700 kg

Prezzo L. 580.000 - IVA 14%





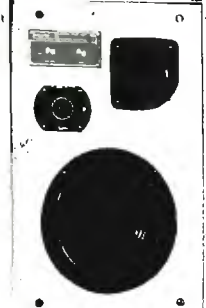
2 VG - 30 W
Diffusore 2 vie
L. 59.000 cad.



CAPRI ONE - 40 W
Diffusore 2 vie
L. 98.000 cad.



CAPRI TWO - 50 W
Diffus. 2 vie con
controlli L. 135.000 cad.



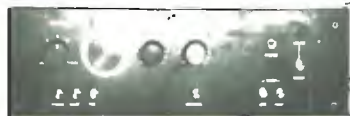
3 VG - 60 W
Diffus. 3 vie con
controlli L. 112.000 cad.



VENEZIA ONE - Diffusore da
pavimento - 3 vie - 100 W
dim. cm. 75 x 42 x 33
L. 290.000 cad.



VENEZIA TWO - Diffusore da
pavimento - 3 vie - 120 W
Regolaz. medi e acuti
dim. cm. 80 x 45 x 33 L. 340.000 cad.



TA 180 - Amplificatore 20+20
dim. cm. 40 x 12 x 39
L. 102.000



TA 280 - Amplificatore 30+30
dim. cm. 42 x 13 x 39
L. 130.000



TA 380 - Amplificatore 40+40
dim. cm. 42 x 13 x 39
L. 150.000

RACK 18 : TA 180 +
GIR. semiaut. GE 700 +
coppia casse 2 VG +
mobile RACK 602
L. 285.000

RACK 28 : TA 280 +
GIR. semiaut. GE 700 +
coppia casse CAPRI ONE +
mobile RACK 602
L. 340.000

RACK 38 : TA 380 + GIR.
a controllo elettronico.
GE 79 + coppia casse 3 VG +
mobile RACK 601 + cuffia
L. 395.000



A richiesta per tutti i RACK
TUNER - cassette DECK

Tutti i prezzi si intendono
compresi IVA.

**DISTRIBUZIONE
ESCLUSIVA**

M. MONTI
via Guicciardini 26
62012 CIVITANOVA M.
Tel. 0733 - 74477

A L'AQUILA
29-30 marzo 1980

2^a MOSTRA MERCATO
dell'ELETTRONICA

**Nei locali dell'Istituto Professionale di Stato
per l'Industria e l'Artigianato**

CONTRADA SIGNORINI - L'AQUILA



**Le Ditte interessate all'Esposizione e alla vendita,
possono rivolgersi alla Segreteria dell'Istituto
dalle ore 9 alle ore 13,30.**

Tel. (0862) 22.112



INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER L. 19.750
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

KIT N. 89 VU METER A 12 LED L. 13.500
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V c.a. L. 56.500
Il kit comprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico; possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 2 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 21.500
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIMETRO 200-250 MHz L. 18.500
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO L. 7.500
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 kHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 kohm.

KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI L. 7.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 95 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 14.500
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 12.500
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità. Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

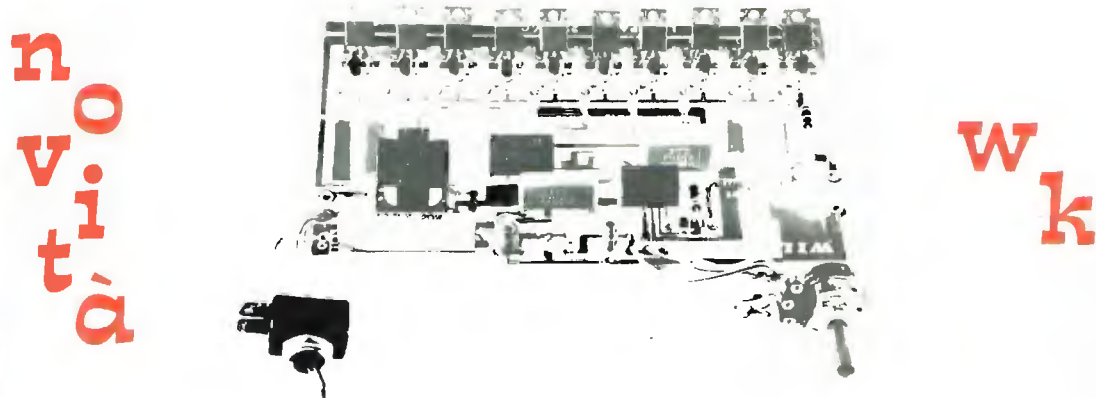
KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE L. 39.000
Il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. L. 44.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 24 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 49.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 36 V c.a. - potenza max 35+45 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 56.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 48 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei. Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relè 8 ampère - sensibilità regolabile.



KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W
L. 36.500

Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale. Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

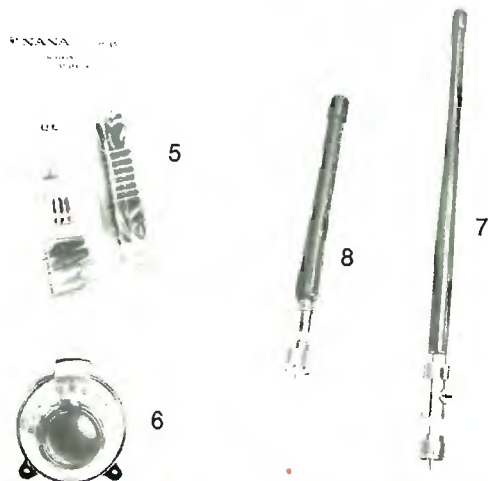
MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 1 - Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 db. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 52.000**
- 2 - Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 3 - Mod. DM-307. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 4 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 19.000**



Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

- 5 - Mod. PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni.
Prezzo al pubblico **L. 4.000**
- 6 - Mod. T-502. Manopola demoltiplicata rapporto 8 : 1 per VFO o regolazioni di precisione.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB caricata, per portatili. Lunghezza cm 36, attacco universale o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 8 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 7.000**



SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

Importatore e Distributore per l'Italia Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/665 - Telex 321664



JAMAPHONE T 1510-S

- VHF 144 + 148 MHz - Emissione FM
- 800 canali - shift 600 + 1200 kHz
- 5 frequenze programmabili a diodi
- Alimentazione possibile con batterie ricaricabili opzionali e con alimentatori o auto.
- PLL frequenza a sintetizzazione.
- Uso mobile base e portatile.
- Potenze fisse 1,5 W - 10 W (assorbimento 3 A x 10).
- Antenna in gomma portatile di corredo
- Carica batteria entrocontenuto.
- Dimensioni mm 209 x 171 x 47.
- Peso Kg 1,400

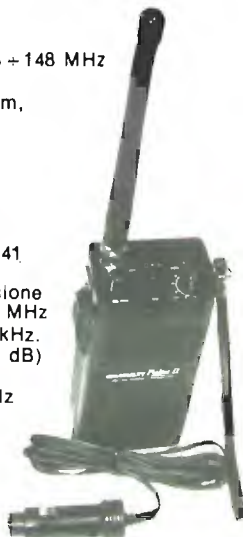
TRANSCEIVER DA PALMO 2 m FM

- Possibilità di frequenza 144 + 148 MHz
- 6 canali quarzabili
- Impedenza d'antenna 50 ohm, connettori BNC
- Alimentazione 12 V DC
- Assorbimento:

trasmissione	300 mA
ricezione	100 mA
stand-by	25 mA
- Dimensioni: mm 68 x 154 x 41
- Peso: g 470
- Ricezione a doppia conversione
- Supereterodina: I° IF = 16,9 MHz
II° IF = 455 kHz.
- Sensibilità - 4 dBμ (NQ 20 dB)
- Audio output 0,3 W max
- Massima deviazione ± 5 kHz

ACCESSORI A CORREDO:

- Antenna in gomma
- Batterie al nickel-cadmio
- Cavo con presa accendisigari
- 2 cristalli



AR 240

(TEMPO - WILSON - HENRY RADIO)

- VHF da palmo - Emissione FM
- 3 W input - PLL frequenza a sintetizzazione.
- Frequenza coperta 144 + 148 MHz
- 800 canali - Shift 600 + 1200 kHz.
- Alimentazione entrocontenuta (con batterie ricaricabili e corredo di caricabatteria).
- Dimensioni mm 40 x 62 x 165.
- Peso g 400 (con batterie).

R6

- Commutatore d'antenna a 6 vie
- Frequenza 0 + 600 MHz
- Potenza RF applicabile 2 kW P.e.P.
- Tensione d'Ingresso Box Base 220 Vc.a.
- Tensione di uscita 18 Vc.c. 300 mA
- Con Control Box spento i relais con relative antenne sono a massa.
- Possibilità di una sola calata RF e un'alimentazione a 7 poli Ø 1 mm per polo.



MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41



Frequenzimetri digitali



MAX50

Frequenzimetro tascabile

- Display a 6 digit LED
- Range di frequenza: 100 Hz ÷ 50 MHz
- Risoluzione: 100 Hz
- Sensibilità: 30 mV (100 Hz - 30 MHz); 100 mV (30 MHz - 50 MHz)
- Impedenza: > 1 M Ω
- Alimentazione: a batteria o esterna
- Espandibile a 500 MHz con il PRESCALER PS500
- Dimensioni: 76 x 152 x 38 mm
- Peso: 227 g
- Codice GBC: SM/4030-00 L. 140.000

MAX100

Frequenzimetro da laboratorio

- Display a 8 digit LED
- Range di frequenza: 20 Hz ÷ 100 MHz
- Risoluzione: 1 Hz
- Sensibilità: 30 mV (20 Hz ÷ 50 MHz);
100 mV (50 MHz ÷ 80 MHz);
300 mV (oltre gli 80 MHz)
- Impedenza: 1 M Ω
- Alimentazione: a batterie o esterna
- Espandibile a 500 MHz con il PRESCALER PS500
- Codice GBC: SM/4025-00 L. 201.000



ACCESSORI PER FREQUENZIMETRI

- MMC5 Custodia MAX50 SM/4049-00 L. 9.000
- 100CA2 Adattatore 220V/50-60 Hz
MAX100 SM/4045-00 L. 16.000
- 100MWA Mini Whip Antenna
MAX100 SM/4040-00 L. 6.500



PRESCALER PS500

- Compatibile col MAX50 e MAX100 e con tutti i frequenzimetri in grado di leggere frequenze di 50 MHz
- Sensibilità: 250 mV
- Frequenza: 550 MHz
- Impedenza: 50 Ω
- Alimentazione: 7 ÷ 10 V.c.c.
- Codice GBC: SM/4035-00 L. 91.000



DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC ITALIANA - VIALE MATTEOTTI, 66 - CINISELLO BALSAMO

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI 1979

PREAMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit N. 48	Preamplificatore stereo hi-fi per bassa o alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 7	Preamplificatore hi-fi alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 37	Preamplificatore hi-fi bassa impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 88	Mixer 5 ingressi con fader 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico con equalizzatori	L. 7.500

AMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.950
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 2	Amplificatore I.C. 6 W	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore I.C. 10 W	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore hi-fi 15 W	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore hi-fi 30 W	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore hi-fi 50 W	L. 18.500

ALIMENTATORI STABILIZZATI

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. 34	Alimentatore stabilizzato per kit 4 22 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato per kit 5 33 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato per kit 6 55 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A.	L. 12.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A.	L. 15.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A.	L. 18.500
Kit N. 53	Alim. stab. per circ. dig con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
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

EFFETTI LUMINOSI

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. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W.	L. 12.000
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W.	L. 6.950
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W.	L. 18.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W.	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W.	L. 19.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W.	L. 29.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 56.500
Kit N. 90	Psico level-meter 12.000 Watts	L. 6.950
Kit N. 75	Luci psichedeliche canali medi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche canali bassi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche canali alti 12 Vcc	L. 6.950

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

AUTOMATISMI

Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 21.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A.	L. 16.500
Kit N. 52	Carica batteria al nichel cadmio	L. 15.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.950
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0÷30 secondi 0÷3 minuti 0÷30 minuti	L. 18.500
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 14.500

EFFETTI SONORI

Kit N. 82	Sirena francese elettronica 10 W.	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena americana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena italiana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 85	Sirene americana-italiana-francese elettroniche 10 W.	L. 22.500

STRUMENTI DI MISURA

Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 89.000
Kit N. 92	Pre-scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 18.500
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 89	Vu meter a 12 led	L. 13.500

APPARECCHI DI MISURA E AUTOMATISMI DIGITALI

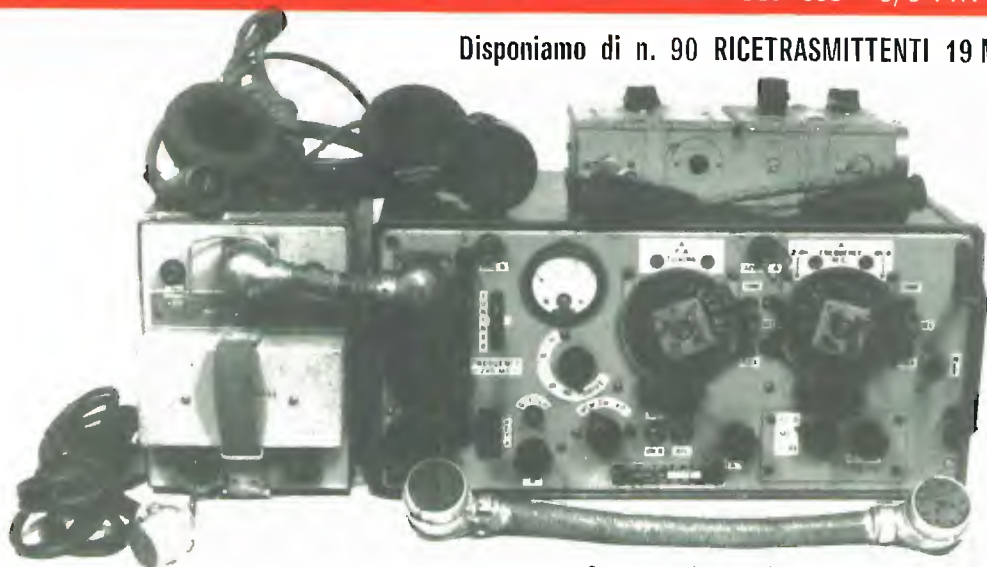
Kit N. 54	Contatore digitale per 10	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 2	L. 9.950
Kit N. 57	Contatore digitale per 10 programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 16.500
Kit N. 59	Contatore digitale per 2 programmabile	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 a fotocellula	L. 26.000

APPARECCHI VARI

Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W.	L. 6.900
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 74	Compressore dinamico	L. 11.800
Kit N. 79	Interfono generico privo di commutazione	L. 13.500
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. 4.950
Kit N. 86	Kit per la costruzione circuiti stampati	L. 4.950
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

Disponiamo di n. 90 RICETRASMITTENTI 19 MKII



complete di n. 15 valvole provate e correate
dei seguenti accessori:

L. 50.000 + L. 20.000 per I.P.

PAGAMENTO ANTICIPATO A MEZZO
ASSEGNO CIRCOLARE, VAGLIA TELEGRAFICO,
OPPURE VERSAMENTO IN C/C POSTALE.

Viene pure unito i componenti per realizzare l'alimentatore AC

- n. 1 Casseta originale vuota ma completa di frontale e telai.
- n. 2 Connettori da pannello originali a sei contatti.
- n. 1 Interruttore da pannello.
- n. 1 Portalamпада spia con lampadina a 12V
- n. 2 Portafusibili completi di due fusibili.

- n. 1 Casseta Junton Box
- n. 1 Cuffia e microfono dinamici
- n. 1 Cavetto coassiale di antenne con 2 connettori
- n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a sei contatti
- n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a dodici contatti
- n. 1 Cavo di alimentazione + 1 connettore a sei contatti
- n. 1 TM in italiano + istruzioni + schema elettrico e alimentazione
- n. 1 Foto in carta pelure per leggere i comandi di detto apparato in lingua americana + italiana.

(Vedi foto)

NUOVO LISTINO 1979 - 1980

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.

Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.

Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 22/8238 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.

ALTOPARLANTI Tipo LS 166/U nuovi	L. 35.000+4.000 I.P.
VARIOMETRO di antenna	L. 22.000+3.000 I.P.
BC 603 funzionante a 12 V	L. 50.000+20.000 I.P.
BC 603 funzionante a 220 V	L. 75.000+20.000 I.P.
BC 683 funzionante a 12 V	L. 80.000+20.000 I.P.
BC 683 funzionante a 220 V	L. 100.000+20.000 I.P.
BC 312 funzionante a 12 V	L. 220.000+20.000 I.P.
BC 312 funzionante a 220 V	L. 230.000+20.000 I.P.

TUTTO IL MATERIALE DOVRA' ESSERE PAGATO ANTICIPATO:

VAGLIA TELEGRAFICI - VAGLIA CORRENTI - VERS. CC. POSTALE - ASSEGNI CIRCOLARI
RIMESSA BANCARIA

Continua la vendita dei CERCAMETALLI S.C.R. 625, vedi pag. 627 Riv. 4/79

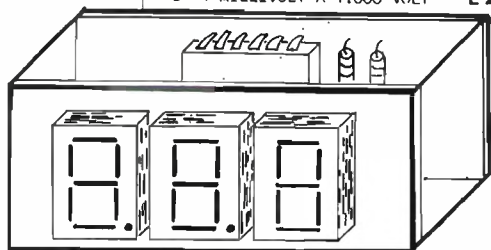
AVETE PROBLEMI DI MISURA ??
LA SOLUZIONE : I MODULI **AART**
MODULARI
CONVENIENTI
GARANTITI
PRECISI
ROBUSTI
SONO **AART**

MODULO MISURA TEMPERATURA
DA 0° A 100° **L 3,450**

MODULO CONVERTITORE CA CC
1 - 10 - 100 - 500 VCA **L 3,450**

MODULO MISURE DI RESISTENZE
DA 0,1 A 1.000.000 OHM **L 3,450**

MODULO PARTITORE MISURE DI VCC E ICC
DA 1 MILLIVOLT A 1.000 VOLT **L 2,950**



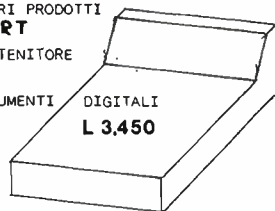
MILLIVOLMETRO 999 mV
Z.Ingresso 100 M Ohm
V.Alimentazione 5Vcc **L 14,950**

**OFFERTA
LANCIO**

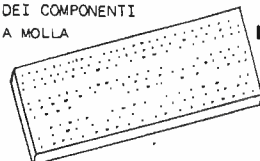
ALTRI PRODOTTI

AART

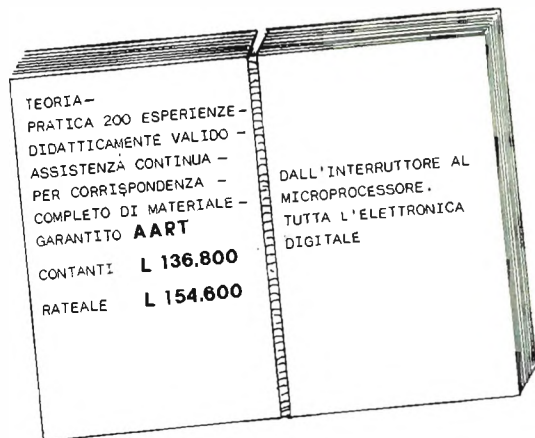
CONTENITORE
PER
STRUMENTI DIGITALI
L 3,450



BASETTA SPERIMENTALE CON INSERZIONE
DEI COMPONENTI
A MOLLA **L 19,900**



ATTREZZO PER WRAPPARE
L 3,900



CONTANTI **L 136.800**
RATEALE **L 154.600**

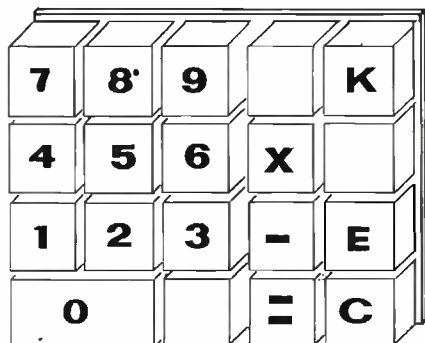
SE VOLETE CONOSCERE E CAPIRE L'ELETTRONICA DIGITALE
LA SOLUZIONE : CORSO DI ELETTRONICA DIGITALE **AART**

AVETE ESIGENZE VARIE ??

ESAMINATE I KIT PRODOTTI DALLA **AART**

POTRETE TROVARE CIO' CHE VI SERVE

AMPLIFICATORE 2 W	L 2,950
TELAIO RICEVITORE AM - FM	L 6,950
LUCI PSICHEDELICHE 800 + 800 W	L 7,950
REGOLATORE DI POTENZA 800 W	L 3,950
SIRENA BITONALE	L 3,950
PROVA SEMICONDUCTORI	L 4,450
INIETTORE SEGNALI	L 3,950
TASTO TELEGRAFICO ELETTRONICO	L 9,950
DADO ELETTRONICO	L 13,950
DECADE DI CONTEGGIO	L 4,950
DECADE CON MEMORIA	L 5,450
OROLOGIO DIGITALE A RETE	L 12,950
OROLOGIO DIGITALE PER AUTO	L 21,950
AMPLIFICATORE ANTENNA AUTO	L 2,950
TEMPORIZZATORE ELETTRONICO	L 9,950
SONDA LOGICA	L 7,950

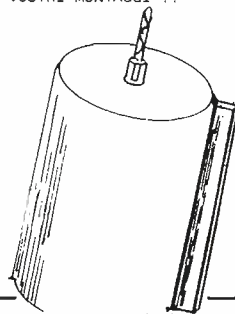


VOLETE DELLE TASTIERE AFFIDABILI - ECONOMICHE ??
STOCCATE DIRETTAMENTE IN GIAPPONE DALLA **AART**
TASTIERE A REED 19 TASTI **L 5,000**
KIT TRASFORMAZIONE IN ESADECIMALE **L 10,000**
KIT TRASFORMAZIONE IN 128 C. ASCII **L 34,900**

AVETE DEI PROBLEMI NEL REALIZZARE I VOSTRI MONTAGGI ??

QUESTI SONO GLI AIUTI OFFERTI DALLA **AART**

TRAPANO PER CIRCUITI STAMPATI	L 8,500
SUPPORTO TRAPANO	L 6,500
" LA TERZA MANO " UTILE ATTREZZO CHE PERMETTE DI REGGERE PUNTALI FILI ATTACCHI CIRCUITI STAMPATI, ECC,ECC. E' UNA NOVITA'	L 5,950
SUPPORTO REGGI SCHEDE.INDISPENSA BILE A CHIUNQUE VOGLIA REALIZZA RE CIRCUITI STAMPATI.	L 7,950



A.A.R.T. c.p., N° 7 - C.so Europa - 22052 Cernusco Lombardone (Co)

DIRETTAMENTE DALLA FABBRICA VENDITE PER CORRISPONDENZA -
SPESE POSTALI A CARICO COMMITTENTE - PRODOTTI GARANTITI -

SOLO PER ZONA MILANO VENDITA
DIRETTA TRAMITE NOSTRA AGENZIA. Via Duprè, 5 - Milano tel.32.70.226



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

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

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. **35.300**

AW 3
Kit L. **21.800** - Dissipatore 475061 L. **3.510**

AW 12
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061
L. **36.700**

AW 12
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062
L. **38.700**

AW 12
Kit L. **23.200** - Dissipatore 475061 L. **3.510** - Dissipatore
475062 L. **5.530**

AW 25
3→30 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062
L. **44.400**

AW 25
Kit L. **28.900** - Dissipatore 475062 L. **5.530**

AW 40
10→50 W, montato e collaudato, con dissipatore
475062 L. **59.000**

AW 40
Kit L. **43.500** - Dissipatore 475062 L. **5.530**

AW 80
9→90 W, montato e collaudato, con dissipatore 475064
L. **140.300**

Alimentazione 24-28 Vcc - Prezzi IVA esclusa

AW 60-28 LB a larga banda senza accordi
8→60 W montato e collaudato con dissipatore 475104
L. **112.600**

AW 100-28
7→125 W, montato e collaudato, con dissipatore
475094 (impiega il transist. CTC BM100-28) L. **231.400**

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV
LARGA BANDA

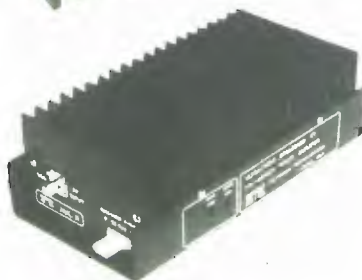
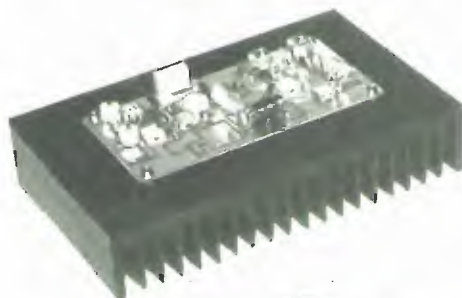
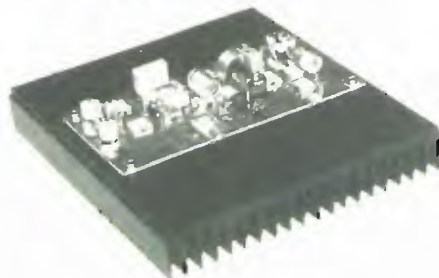
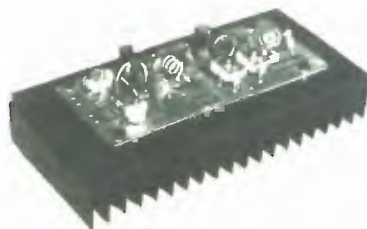
470-860 MHz (Banda IV e V)
Usabili in banda IV e V senza necessità di accordo,
alimentazione 25 Vcc - Prezzi IVA esclusa

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. **272.200**

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. **309.300**

AUL 12
(transistore CTC CD 2812) uscita 2,9 W con inter-
modulazione -60 dB (6 W con -50 dB) guadagno
112 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. **427.700**

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. **454.500**



La vetrina **SOMMERKAMP**

per l'OM



FT 901 DM

Ricetrasmittitore HF 160-10 m, WWV, LSB/USB/CW/FSK/AM/FM, 180 W in SSB/CW, 80 in AM/FM,

220/12 V, lettura digitale, completo di tutti gli accessori incluso filtro AM e CW, e kever memory.

FRG 7



Ricevitore copertura continua da 0,5 a 30 MHz con sintonia fine, alimentazione entrocontenuta od esterna sia a 12 che 220 V

FT 202 R

Ricetrasmittitore VHF-FM portatile 144 MHz, 6 canali di cui 3 quarzati, 1 W

CPU 2500 RK

Ricetrasmittitore VHF 144 MHz digitale, ricerca programmata del canale con memoria



FT 225 RD

Ricetrasmittitore VHF FM/LSB/USB/CW/AM lettura digitale 144-148 MHz -25 W di potenza regolabile, possibilità di 11 canali quarzabili, Vox, 12/220 V.

optional memory

FT 7

Ricetrasmittitore HF 20 W USB/LSB/CW 12 V 10-80 m



FT 7B

Come FT 7 ma 100 W, 80, 40/45, 20, 15, 11, 10B, 10C, 10D.



FT 277 ZD

Ricetrasmittitore 160-10 m WWV, 260 W P.e.P. LSB/USB/CW, RF processor, Noise Blanker, alimentazione 220 V. Lettura digitale e filtro CW in dotazione.

FL 2277 B

Amplificatore lineare 1200 W SSB/CW-80-10 m.



FRG 7000

Ricevitore copertura continua 0,5 - 30 MHz lettura digitale, orologio digitale ora locale e GMT, alimentazione 12/220 V



NOVA elettronica S.r.l.

20071 Castagnette (Mi) - tel. (0377) 830358 - 84520
Via Marsale 7 - Casella Postale 040

TECNOLOGIA ITALIANA

Monitor professionale semigrafico a fosforo verde ed alta definizione

Set grafico esteso con 128 elementi a matrice gigante

Unità centrale a microprocessore Z-80. Ogni possibilità di espansione. Dimensione minima RAM: 16 K

Costruzione professionale in metallo

Uscita per stampante di ogni tipo

Interfaccia per audio cassette

Uscita audio sotto controllo del software

Tastiera professionale a 76 tasti senza contatti elettrici

Tasto « Break »

Tasti per il movimento del cursore sul video

Tastiera numerica separata

Fino a tre unità minifloppy disk incorporate

**CONSEGNA!
PRONTA**

MODELLO "T,,

Il Modello T, come ogni altro prodotto GP, è progettato, costruito ed assistito completamente in Italia. In esso abbiamo riversato tutta la nostra pluriennale esperienza con l'intento di realizzare un prodotto di gran classe per l'utente più esigente. Basta una sola occhiata per rendersi conto della cura che è stata dedicata ad ogni più piccolo particolare, sempre con in mente l'utente finale e senza alcun risparmio.

Nel Modello T i maggiori esperti hanno collaborato per ottenere una perfetta ed intelligente armonia tra la circuiteria elettronica, il software di base e la costruzione meccanica.

General Processor: il prestigio della tecnologia italiana



via Panciatichi 40 - via G. del Pian dei Carpini 1, 3, 5
50127 FIRENZE - tel. 055/43.55.27

Per informazioni aggiungere 1.000 lire in francobolli - L'elenco dei Rivenditori, in fase di aggiornamento, verrà pubblicato sul numero prossimo.

F M F M F M

MODULATORI

TRN 10 • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità ± 75 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti - Range di temperature - 20° ÷ 45°C. Modello base.

L. 800.000

TRN 20 • come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0 ÷ 20 W. Modello base.

L. 900.000

STAZIONI COMPLETE

TRN 50 • Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50.

L. 1.300.000

TRN 100 • Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100.

L. 1.600.000

TRN 200 • Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200.

L. 2.000.000

TRN 400 • Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400.

L. 2.100.000

TRN 900 • Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900.

L. 3.650.000

TRN 1700 • Stazione completa da 1700 W composta da TRN 100 + KA 1700.

L. 7.200.000

TRN 2500 • Stazione completa da 2500 W composta da TRN 100 + KA 2500.

L. 10.000.000

AMPLIFICATORI

KA 50 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W.

L. 500.000

KN 100 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.

L. 700.000

KN 200 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.B.

L. 1.200.000

KA 400 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W.

L. 1.300.000

KA 900 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W.

L. 2.850.000

KA 1700 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 1700 W.

L. 5.900.000

KA 2500 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 2500 W.

L. 8.400.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

- PTFM** · Ponte di trasferimento in banda 84 - 108 MHz 10 W uscita completo di antenne.
L. 1.900.000
-
- PTO2** · Ponte di trasferimento in banda 180 - 200 MHz 10 W uscita completo di antenne.
L. 2.350.000
-
- PT1G** · Ponte di trasferimento in banda 920 - 930 MHz 10 W uscita completo di parabole.
L. 3.000.000

ANTENNE

- C1X3** · Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento.
L. 70.000
-
- C4X2** · Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori.
L. 300.000
-
- C4X3** · Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori.
L. 370.000

ACCOPIATORI

- ACC2** · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm.
L. 40.000
-
- ACC4** · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm.
L. 100.000
-
- ACS2** · Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm.
L. 130.000
-
- ACS4** · Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm.
L. 180.000

FILTRI

- FPB 250** · Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2ª armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB.
L. 90.000
-
- FPB 1500** · Filtro come sopra ma per potenze fino a 1500 W.
L. 450.000
-
- FPB 3000** · Filtro come sopra ma per potenze fino 3000 W.
L. 550.000

PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

- SINTEL 80** · Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80 - 110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità ± 7 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura -20° + 45 °C. Spure assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125.
L. 450.000

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistori, ecc...

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale.

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

DB

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. CAPPELLO, 44
Tel. (049) 62.85.94

ANTENNE lemm

de blasi geom. vittorio
via negrelli 24 - 20133 milano - tel. 02/726572 - 2591472



Victorlemm
27 MHz



PKE
144-150 MHz



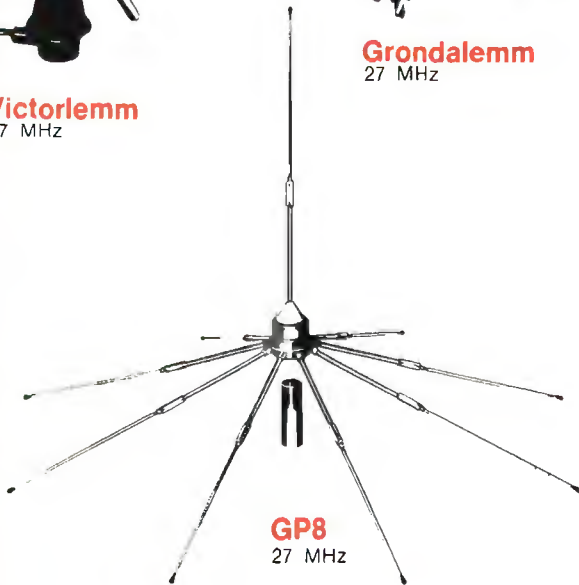
Grondalemm
27 MHz



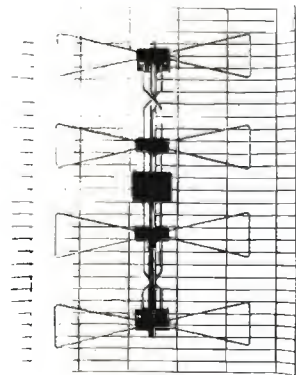
Nautalemm
27 MHz



Boomelemm-s
27 MHz



GP8
27 MHz



TV pannello
Banda IV-V

Alla 57^a Fiera Internazionale di Milano - 14-23 aprile 1979 -
saremo presenti allo Stand 576 - Pad. 33.



ELCO ELETTRONICA s.n.c.

Sede: 31015 CONEGLIANO - Via Manin, 26/B - tel. (0438) 34692
 Filiale: 32100 BELLUNO - Via Rosselli 109 - tel. (0437) 20161
 S.C.E. elettronica - VERONA - Via Sgulmero, 22 - tel. (045) 972655

ALTOPARLANTI RCF per alta fedeltà Impedenza solo 8 Ω

Tipo	Dim. Ø	WOOFER		Frequenza	Prezzo
		Pot. W nom.	Pot. W mus.		
L8P/04	210	30	60	36/5000	L. 30.200
L10P/07	264	20	40	31/5000	L. 45.200
L10P/10	250	40	75	17/3000	L. 39.500

MIDDLE RANGE

Tipo	Dim.	Pot. W	Pot. W	Frequenza	Prezzo
		nom.	mus.		
MR45A	140	25	125	500/15000	L. 27.000
TW10B	96	7	140	1500/20000	L. 25.500
TW103	176	30	100	1100/20000	L. 67.000

TWEETER A TROMBA

completo di unità e lente acustica

Tipo	Dim.	Pot. W	Pot. W	Frequenza	Prezzo
		nom.	mus.		
TW200	800x350x530	50	200	900/15000	L. 268.000
TW201	500x350x530	50	200	900/15000	L. 258.000

TROMBE

PER MEDIE E ALTE FREQUENZE

Tipo	Dim.	Prezzo
H2010	200x150x192	L. 8.700
H2015	200x100x158	L. 12.300
H4823	235x485x375	L. 46.800
H6422	730x250x540	L. 92.000

UNITA' PER TROMBE

Tipo	Dim.	Prof.	Pot. W	Pot. W	Frequenza	Prezzo
			nom.	mus.		
TW15	86	78	35	105	700/12500	L. 38.000
TW25	85	80	50	150	700/15000	L. 67.000
TW50	88	70	40	80	450/16000	L. 73.000
TW101	140	80	50	100	450/16000	L. 81.000

ALTOPARLANTI

PER STRUMENTI MUSICALI tipo profess.

Tipo	Dim.	Pot. W	Pot. W	Frequenza	Prezzo
		nom.	mus.		
L15P/100AC	387	125	250	55/6300	L. 106.000
L17/64AF	387	50	100	51/4000	L. 74.000
L17P/64AF	387	75	150	52/4000	L. 87.000
L18P/100AC	470	150	300	57/6300	L. 148.000

TWEETER PIEZOELETRICI

Tipo	Pot. W RMS	Frequenza	Prezzo
KSN1001A	35 W	4000/27000	L. 12.400
KSN1020A	35 W	5000/20000	L. 7.600
KSN1025A	35 W	1900/40000	L. 23.300

ALTOPARLANTI CIARE

per strumenti musicali

Impedenza 4 - 8 Ω

da specificare nell'ordine.

Dim.	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	15	90	80/7000	L. 7.300
250	30	65	60/8000	L. 13.500
320	30	65	60/7000	L. 27.000
320	30	50	50/7000	L. 36.000
250	60	100	80/4000	L. 27.000
320	40	65	60/6000	L. 46.000

ALTOPARLANTI DOPPIO CONO

Dim.	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	6	70	60/15000	L. 5.700
250	15	65	60/14000	L. 15.300
320	25	50	40/16000	L. 38.000
320	40	60	50/13000	L. 47.000

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA'

TWEETER

Dim.	Pot. W	Frequenza	Prezzo
88 x 88	10	2000/18000	L. 5.000
88 x 88	15	2000/18000	L. 5.900
88 x 88	40	2000/20000	L. 10.800
Ø 110	50	2000/20000	L. 12.600

MIDDLE RANGE

Dim.	Pot. W	Frequenza	Prezzo
Ø 130	25	400	800/10000 L. 12.000
Ø 130	40	300	600/9000 L. 15.000

WOOFER

Dim.	Pot. W	Frequenza	Prezzo
Ø 200	20	28	40/3000 L. 18.450
Ø 200	30	26	40/2000 L. 24.000
Ø 250	35	24	40/2000 L. 31.000
Ø 250	40	22	35/1500 L. 39.600
Ø 320	50	20	35/1000 L. 57.000

FILTRI CROSSOVER

	Prezzo
2 vie - freq. incr 3500 Hz 25 W solo 8 Ω	L. 7.500
2 vie - freq. incr 3500 Hz 36 W solo 8 Ω	L. 8.400
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 36 W	L. 12.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 50 W	L. 13.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 80 W	L. 15.900
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 100 W	L. 20.900

fornibili su richiesta anche con controllo di toni con aumento del 10%.

N.B. - Negli ordini si raccomanda di specificare l'impedenza.

TUBI PER OSCILLOSCOPIO

2AP1	L. 16.500
3BP1	L. 25.500
5CP1	L. 36.000
DG7/32	L. 69.500
DG13/132	L. 75.000

Per altro materiale fare richiesta. Prezzi speciali per quantitativi.

ATTENZIONE: al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a CONEGLIANO e di scrivere in stampatello nome o indirizzo del committente: città e CAP in calce all'ordine.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO: Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine. Non si accettano ordini inferiori all'importo di Lire 10.000.

N.B.: I prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato.

a GENOVA la « ECHO ELETTRONICA » - via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO i prodotti sottoelencati

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 8.000 cad. tempo 20 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 4.500 per quarzo

Negli ordini si prega di specificare a quale rivista si fa riferimento. NON SI ACCETTANO LETTERE D'ORDINE NON FIRMATE



BSR 2 velocità, spegnimento automatico, testina stereo, sollevamento a levetta, senza mobile
L. 40.000



BSR, cambiadischi automatico, 3 velocità, sollevamento a levetta, antiskate, con testina stereo.
L. 70.000



BSR, nuovo modello, cambiadischi automatico, piatto, stroboscopico, completo, di testina piezo. stereo.
L. 75.000



BSR, semiautomatico, perfetto braccetto ad « esse », discesa pneumatica, professionale. Con testina magnetica stereo
L. 135.000



NUOVO
Mini trapano per circuiti stampati. Alim. 9 Vcc, adatto per punte fino a 2,5 mm.
L. 8.500



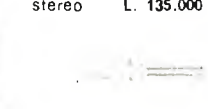
Tastiere per strumenti musicali.
3 ottave L. 24.000
3 ott. 1/2 L. 29.000
4 ottave L. 32.000
Contatti elettrici a richiesta circa 250 lit. a tasto.



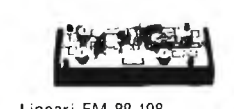
Mixer a 5 canali stereo. VU meters, preascolto in cuffia
L. 80.000



Moduli per orologi con sveglia, completi di schema e trasformatore
L. 18.000



Saldatori per circuiti stampati, professionali, ricambi disponibili: 15W L. 8.000 - 25 W L. 8.500 - 35 W L. 8.500.



Lineari FM 88-108
300 MW - 5 W L. 41.000
1 W - 15 W L. 42.000
3 W - 30 W L. 51.000
10 W - 50 W L. 67.500
9 W - 90 W L. 159.900



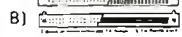
Ricevitore AM/FM tascabile, prezzo speciale
L. 10.000



Piastre professionali per circuiti sperimentali. Passo integrati. Mod. EXPR 300 con piste aliment.
L. 16.000



A) OT59S cm. 3.3 x 16.5 L. 16.500



B) OT59b piste alim. L. 3.500

A1) OT47s cm. 3.3x13,5 L. 13.500

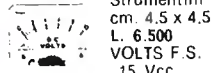
B1) OT47b piste alim. L. 3.200

A2) OT35s cm. 3.3x10,3 L. 12.200

B2) OT35b piste alim. L. 3.000



Piastra sperimentale, completa di base, piste alimentazione, morsetti pos. e neg.
L. 30.000



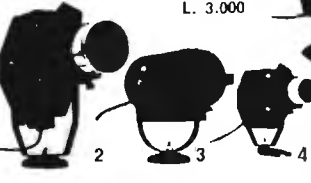
Strumentini cm. 4,5 x 4,5 L. 6.500
VOLTS F.S.
15 Vcc
30 Vcc
50 Vcc
300 Vcc
AMPERES F.S.
50 µAcc
100 µAcc
500 µAcc
1 mAcc
100 mAcc
500 mAcc
1 Acc
3 Acc
5 Acc
10 Acc



Mini trasmettitore FM 88/108, microfono a condensatore, sintonizzabile su comuni radio FM. Trasmette a 100 mt
L. 30.000



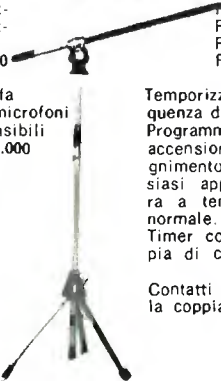
Lampada di WOOD nuovo tipo senza reattore, al. diretta 220 V attacco Edison, 175 W
L. 37.000



Proiettore effetti colorati L. 75.000 effetto righe colorate rotanti L. 33.000. Effetto colori oleosi L. 44.000

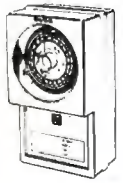


Faretto stroboscopico completo alim. 220 V Pot. 75 JOULES
L. 127.000



Giraffe per microfoni estensibili con controlli di volume, risp. Hz 20-20000
L. 11.000

Temporizzatore a frequenza di rete 220V. Programmabile per accensione e spegnimento di qualsiasi apparecchiatura a tensione rete normale. Timer con una coppia di contatti
L. 28.000
Contatti a richiesta, la coppia L. 2.000



Stere poliedriche a specchi, complete di motore
20 cm. L. 60.500
30 cm. L. 93.500
40 cm. L. 115.000



Praticissima pompetta succhiastagno
L. 8.500

Telecomando a distanza per cancelli, televisori etc., ricevitore a 220 V + nr. 1 trasmettitore a 9Vcc tascabile (a batteria)
L. 28.000

Antenna Ground Plane per FM 88/108 trasmissione L. 12.000
Kit completo fotoincisione negativa L. 23.500
Kit completo fotoincisione positiva L. 22.000
Kit completo per stagnatura circ. stampati L. 12.000
Kit completo per doratura circ. stampati L. 16.850
Kit completo per argentatura circ. stampati L. 14.500
Kit completo per realizz. circ. stampati L. 4.950

1) Distorsore per strumenti musicali L. 18.000
2) Super Phasing per chitarra L. 51.500
3) Whau-Whau per chitarra L. 31.000
4) Effetto riverbero. Sensibilità 2 mV, ritardo 25 msec. regolabile, per microf. strumenti, mixers L. 31.000



Fibra ottica luminosa, per illuminazione testina giradischi L. 55.000



Rivelatore completo di allarme per fughe di gas, alimentazione 220 V. Prezzo speciale L. 15.000 cad.

Generatore di luci sequenziali, undici canali da 2000 W/canale, sei funzioni regolabili e invertibili, ottantasei programmi L. 265.000

Generatore luci sequenziali, cinque canali da 1000 W/canale, regolabili L. 47.000

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, Generatori di denti di sega L. 6.000 - Vol. VII, Il controllo automatico frequenza e fase L. 6.000 - Vol. VIII, La deviazione magnetica, il cas. L. 6.000 - Vol. IX, Deviazione magnetica, rivelatore video, il cas. L. 6.000 - Vol. X, Gli stadi di frequenza intermedia L. 6.000 - Vol. XI - La sezione di accordo a RF ric. L. 6.000 - Vol. XII, Gli alimentatori L. 5.000 - Vol. XIII, Le antenne riceventi L. 6.000 - Guida alla messa a punto dei ricevitori TV L. 5.000 - La sincronizzazione dell'immagine TV L. 5.000 - Vademecum del tecnico elettronico L. 5.000 - 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 rivista L. 8.000 - Strumenti e misure radio L. 12.000 - Musica elettronica L. 6.000 - Controsnaggaggio 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 distanza L. 8.000 - Audioriparazioni (AF BF Registratori) L. 15.000 - Strumenti per laboratorio (funzionam. e uso) L. 18.000 - Radiocomunicazioni per CB e radioamatori L. 14.000 - Radioriparazioni L. 18.000 - Alimentatori L. 18.000 - Scelta ed installazione delle antenne TV-FM L. 8.500 - Rice-trasmissioni VHF a transistori AM-FM-SSB L. 15.000 - Diodi, transistori, circuiti integrati L. 17.000 - La televisione a colori? E' quasi semplice L. 7.000 - Pratica della televisione a colori L. 18.000 - La riparazione dei televisori a transistor L. 18.000 - Principi di televisione L. 7.500 - Microonde e radar L. 9.000 - Principi di radio L. 6.500 - Laser e maser L. 4.500 - Radiotrasmettitori e radiorecettori L. 12.000 - Enciclopedia radiotecnica, elettronica, nucleare L. 15.000 - Radiotrasmettitori L. 10.000 - Misure elettroniche, vol. I., L. 8.000, vol. II, L. 8.000 - Moderni circuiti a transistori L. 5.500 - Misure elettriche ed elettroniche L. 8.000 - Radiotecnica ed elettronica, vol. I, L. 17.000, vol. II, 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 stampati L. 3.500 - Dati tecnici dei tubi elettronici (valvole) L. 3.600 - Corso rapido sugli oscilloscopi L. 12.500 - Applicazioni dei rivelatori per infrarosso L. 16.000 - Il registratore e le sue applicazioni L. 2.000 - Amplificatori e altoparlanti HI-FI L. 16.000 - Registrazione magnetica dei segnali videocolore L. 14.000 - Circuiti logici con transistori L. 12.000 - Radiostereofonia L. 5.500 - Ricezione ad onde corte L. 6.000 - 101 esperimenti con l'oscilloscopio L. 6.000 - Uso pratico degli strumenti elettronici per TV L. 3.500 - Introduzione alla TV-TVC+PAL-SECAM L. 8.000 - Tecnologie elettroniche L. 10.000 - Il televisore a colori L. 12.000 - Servomeccanismi L. 12.000 - 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 - Strumenti per videotecnici, l'oscilloscopio L. 4.500 - Primo avviamento alla conoscenza della radio L. 5.000 - L'apparecchio radio ricevente e trasmittente L. 10.000 - Il radiolibro. Radiotecnica pratica L. 10.000 - L'audiolibro. Amplificatori. Altoparlanti. 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 transistor L. 8.000 - L'oscilloscopio moderno L. 8.000 - La televisione a colori L. 7.000 - Radiotecnica per Radioamatori del Neri: Come si diventa radioamatori; Testo d'esame e tutte le indicazioni necessarie L. 5.000.

MANUALI AGGIORNATISSIMI

Equivalenze semiconduttori, tubi elettronici L. 5.000 - Equivalenze e caratteristiche dei transistori (anche giapponesi) L. 6.000 - Equivalenze circuiti integrati lineari (con piedature e connessione degli stessi) L. 8.500 - Guida alla sostituzione dei circuiti integrati (lineari e digitali) L. 8.000 - Manuale sost. transistor giapponesi L. 5.000. Serie di esperimenti per imparare a conoscere i microprocessori con materiale comune della Collana JACKSON Italiana:

Il Bugbook I° L. 18.000 - Il Bugbook II° L. 18.000 - Il Bugbook II°A L. 4.500 - Il Bugbook III° L. 19.000 - Il Bugbook IV° L. 19.000 - Il Bugbook V° L. 19.000 - Il Timer 555 con moltissimi schemi di applicazione semplici L. 8.600.

TESTI MODERNISSIMI SU INTEGRATI E MICROPROCESSORI

Principi e applicazioni dei circuiti integrati lineari L. 18.000 - Principi e applicazioni dei circuiti integrati numerici L. 20.000 - I circuiti integrati L. 5.000 - Introduzione ai microelaboratori L. 8.000 - Elettronica digitale integrata L. 12.000 - Circuiti integrati MOS e loro applicazioni L. 17.000 - Microprocessori e Microcomputers L. 21.200 - Circuiti logici ed integrati. Teoria, applicazione L. 6.000 - Tecnologia e applicaz. dei sistemi a microcomp. L. 19.500.

BIBLIOTECA TASCABILE - MUZIO EDITORE

L'elettronica e la fotografia L. 2.400 - Come si lavora coi transistori. I collegamenti L. 2.400 - Come si costruisce un circuito elettronico L. 2.400 - La luce in elettronica L. 2.400 - Come si costruisce un ricevitore radio L. 2.400 - Come si lavora coi transistori. L'amplificatore L. 2.400 - Strumenti musicali elettronici L. 2.400 - Strumenti di misura e di verifica L. 3.200 - Sistemi di allarme L. 2.400 - Verifiche e misure elettroniche L. 3.200 - Come si costruisce un amplificatore audio L. 2.400 - Come si costruisce un testes L. 2.400 - Come si lavora coi transistori L. 2.400 - Come si costruisce un telecomando elettronico L. 2.400 - Circuiti dell'elettronica digitale L. 2.400 - Come si costruisce un diffusore acustico L. 2.400 - Come si costruisce un alimentatore L. 3.200 - Come si lavora coi circuiti integrati L. 2.400 - Come si costruisce un termostato elettronico L. 2.400 - Come si costruisce un Mixer L. 2.400 - Come si costruisce un ricevitore FM L. 2.400 - Effetti sonori per il ferromodellismo L. 2.400.

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA

Il libro degli orologi elettronici L. 4.400 - Ricerca dei guasti nei radiorecettori L. 3.600 - Cos'è un microprocessore L. 3.600 - Dizionario dei semiconduttori L. 4.400 - L'organo elettronico L. 4.400 - Il libro dei circuiti HI-FI L. 4.400 - Guida illustrata TVC service L. 4.400 - Il circuito RC L. 3.600 - Alimentatori con circuiti integrati. L. 3.600 - Il libro delle antenne: la Teoria L. 3.600 - Elettronica per film e foto L. 4.400 - Il libro dell'oscilloscopio L. 4.400 - Il libro dei miscelatori L. 4.800 - Metodi di misura per radioamatori L. 4.000 - Il libro delle antenne: La pratica L. 3.600 - Progetto ed analisi dei sistemi L. 3.600 - Esperimenti di algebra dei circuiti L. 4.800 - Manuale di optoelettronica L. 4.800 - Manuale dei circuiti a semiconduttori L. 4.800.

**COSTRUZIONI
APPLICAZIONI
ELETTRONICHE**

98100 messina tel. 090/719182
via acqua del conte 198b

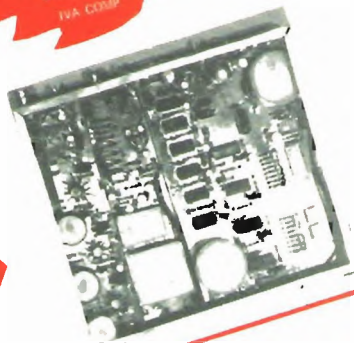


CQM

FM ECCITATORE P.L.L.

**SENSAZIONALE
285.000**

I.V.A. COMP.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Deviazione:	75 KHz
Campo di frequenza	da 80 e 108 MHz
Potenza uscita:	0,5 Watt su 50 Ω
Programmazione:	a scatti di 10 KHz
Preenfasi:	lineare 25-50-75 μ S
Oscillatore:	in fondamentale PLL
Eccitatore:	a sintesi totalmente in C. I.
Emissione Armoniche:	limitate da un filtro incorporato
Emissione Spurie:	oltre 60 dB
Stabilità in frequenza:	10 Hz

La variazione di frequenza avviene mediante commutatori digitali (Dip-Switch) incorporati

La qualità non è solo garanzia dei primi. Non siamo stati i primi, ma abbiamo fatto tesoro delle esperienze precedenti e siamo convinti che chi ha potuto constatare la serietà dei nostri prodotti, adesso ripone tutta la sua fiducia, nella nostra Ditta, che opera oggi nel segno di domani.

TRASMETTITORE

MOD. EPSA 500



tipico TX FM a stato solido in versione Rack stand. 19" contenente in ordine:

- / Eccitatore a sintesi diretta
- Amplificatore da 100 Watt
- Amplificatore da 250 Watt
- Accoppiatore doppio
- Amplificatore da 250 Watt

Prezzo L. 3.638.000
esclusa I.V.A.



ANTENNA COLLINEARE 8D

Antenne collineari 2-4-8 dipoli
Caratteristiche tecniche:

- Completamente in alluminio anticorrosivo
- Gamma 88 - 108 MHz
- R. O. S. 1 - 1,5
- Max potenza 1 Kw PeP
- Guadagno variabile da 6 a 18 dB
- A richiesta tubo portante

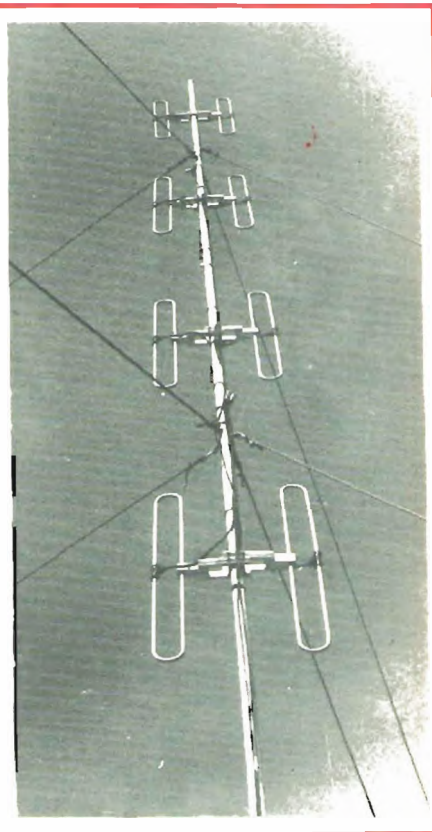
Prezzo L. 80.000 a dipolo
esclusa I. V. A.



E' già in produzione il modello EPSP 20, un trasmettitore programmabile a lettura diretta visibile su contraves, della potenza variabile da 0 a 20 Watt per tutta la gamma FM. Viene fornito in due versioni, da Rack e portatile, alimentabile sia a 220 Vca che a 12 Vcc, 2 ingressi BF per linea e per microfono, al prezzo davvero imbattibile, date le prestazioni, di:

L. 980.000 I.V.A. compresa

FILTRI - ACCOPIATORI - RACK - TRALICCI
CONTENITORI METALLICI STANDARD



Heathkit®

NUOVO TASTO ELETTRONICO A STATO SOLIDO MOD. HD-1410

Inviare segnali in codice è facile con il Mod. HD-1410, sia che trasmettiate da una stazione fissa che da una mobile. La corsa e la tensione delle levette dei punti e linee sono facilmente regolabili. Quando le levette sono maneggiate come una sola, il Mod. 1410 funziona come un tasto a leva singola. Il funzionamento giambico forma la maggior parte dei caratteri con un ridotto movimento del polso. I punti e le linee sono auto-completanti e sono sempre nella posizione appropriata. Durante la costruzione del kit potete scegliere la gamma di velocità che desiderate, da 10 a 35 parole al minuto, o da 10 a 60 parole al minuto. Funziona a 12 V C.C. o a 220 V C.A. Frequenza del tono laterale regolabile; altoparlante incorporato; presa per cuffia. Lo stile del mobiletto si adatta perfettamente alla famosa linea « SB ».



SPECIFICAZIONI

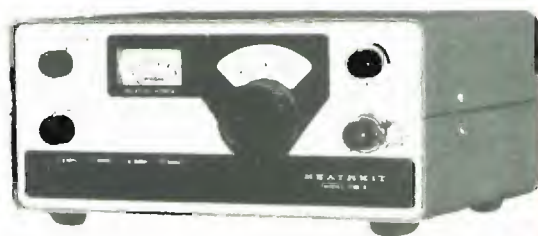
Velocità di manipolazione: variabile, da meno di 10 a più di 35 o da meno di 10 a più di 60 parole al minuto. **Uscita di manipolazione:** linea positiva a massa massima tensione a circuito aperto o spike: 300 V; massima corrente: 200 mA. **Uscita di manipolazione, linea negativa a massa:** massima tensione a circuito aperto o spike: 200 V; massima corrente: 10 mA. **Audio:** altoparlante interno o jack per cuffia accessoria ad alta impedenza (almeno 500 Ω). **Tono laterale:** regolabile da 500 a 1000 Hz. **Controlli interni:** frequenza tono laterale, tensione leve, corsa leve. **Collegamenti sul pannello posteriore:** cordone alimentazione C.A.; ingresso alimentazione 12 V C.C.; uscita manipolazione; cuffia; ingresso ricevitore audio; tasto esterno. **Alimentazione:** 220 V (-10%), 50 Hz 3,5 W o 10-14,5 V C.C., negativo a massa, 150 mA. **Dimensioni:** 76 (A) x 127 (L) x 190 (P) mm circa. **Peso:** 1,360 kg circa.

RICE-TRASMETTITORE CW A 4 BANDE QRP MOD. HW 8

I pulsanti selezionano immediatamente una delle quattro bande: 3,5-3,75; 7-7,25; 14-14,25 e 21-21,25 MHz. Il circuito eterodina a cristallo consente una facile sintonizzazione con una sola scala per tutte le quattro bande, eccellente stabilità e spostamento CW fisso. Ha inoltre volume della banda laterale regolabile, strumento per la potenza relativa, commutazione di banda a diodo e manipolazione break-in con ritardo T/R regolabile e controllo di guadagno rF.

Il ricevitore a conversione diretta vanta un'eccezionale resistenza al sovraccarico e riduce il ronzio e i rumori microfonic, grazie ad un nuovo stadio amplificatore RF e ad un attivo filtro audio a due posizioni.

- Selezione a pulsanti delle 4 bande.
- Circuito eterodina a cristallo - quadrante singolo.
- Sezione ricevente supernuova con sensibilità migliorata.
- VFO incorporato per eccezionale stabilità.



SPECIFICAZIONI

TRASMETTITORE - Potenza d'ingresso C.C.: 3,5 W (80 m); 3,0 W (40 m); 3,0 W (20 m) e 2,5 (15 m). **Controllo di frequenza:** VFO incorporato. **Impedenza d'uscita:** 50 ohm non bilanciati. **Livelli delle spurie e delle armoniche:** -35 dB o meglio. **Spostamento di frequenza:** circa -75 Hz, fissa in tutte le bande. **RICEVITORE - Sensibilità:** 0,2 uV o meno per 10 dB di S+N/N. **Selettività:** larga, -750 Hz a -6 dB; stretta, -375 Hz a -6 dB. **Impedenza audio:** 1000 ohm nominali. **GENERALI - Copertura di frequenza:** 3,5-3,75 MHz (80 m); 7-7,25 MHz (40 m); 14-14,25 MHz (20 m); 21-21,25 MHz (15 m). **Stabilità di frequenza:** drift inferiore a 100 Hz/ora, dopo 30 minuti di riscaldamento. **Alimentazione:** 12-16 V C.C., 90 mA in ricezione e 430 mA in trasmissione. **Dimensioni:** 109 (A) x 235 (L) x 216 (P) mm circa. **Peso:** 1,8 kg circa.

LARIR

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

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

KITS PER RTTY

KK 213 ASCII/BAUDOT Keyboard

- 52 tasti
- uscita dati parall
- Codice ASCII e BAUDOT
- Passaggio auto. lett. & cif.
- 4 tasti definibili (switch)
- N-key rollover
- Alimentazione 5 V
- Dimensioni 300 × 160 mm

KIT L. 137.000. =

montato e collaudato L. 150.000. =

KK 215 UART interface

- Funz. locale e on-line
- 3 velocità: 110/300/1200 Baud
- Selez. parola (5/7 bit) parità bit stop
- Clock a quarzo
- 1/0 livello TTL o EIA RS 232-C
- Alimentazione + 5/-12 V.
- Dimensioni 205 × 100 mm

KIT L. 53.000. =

montato e collaudato L. 60.000

KK 112 convertitore BAUDOT ASCII

- 4 velocità
- Circuito U.A.R.T.
- Uscita ASCII parallelo
- Ingresso BAUDOT seriale o parallelo (livello logico TTL)
- Dimensioni 210 × 70 mm

KIT L. 62.000

montato e collaudato L. 70.000

KK 220 ASCII Video Display

- 1024 caratteri
- 16 linee DA 64 caratteri
- Ingresso ASCII parall
- Comandi di cursore
- Comandi manuali LF e Home
- Auto scrolling
- CRT controller
- Uscita video a norma CCIR
- Alimentazione 12 V
- Dimensioni 205 × 200 mm

KIT L. 158.000. =

montato e collaudato L. 170.000. =

KT 112 demodulatore convertitore BAUDOT/ASCII

- 3 shift
- Filtri attivi
- 2 velocità (45,5 & 50 BAUD)
- Circuito U.A.R.T.
- Uscita ASCII parallelo e BAUDOT seriale
- Monitoraggio a Leds e strumento
- Dimensioni 210 × 210 mm

KIT L. 127.000. =

montato e collaudato L. 140.000. =

- Generatore Afsk

KIT L. 20.500. =

montato e collaudato L. 24.000. =

KT 113 ASCII- Keyboard

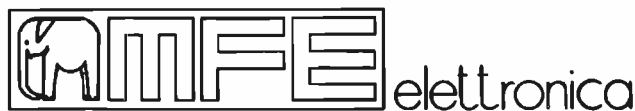
- 53 tasti
- 3 velocità 110/300/1200 BAUD
- 1/0 loop 20 mA-N/Key rollover
- Repeat
- Montata e scatolata

L. 270.000. =

NB. Tutti i Kits realizzati con C.S. a fori metallizzati e zoccoli per circuiti integrati.
I prezzi si intendono IVA esclusa.

Condizioni di vendita: Pagamento in contrassegno più spese postali.

Pagamento anticipato con versamento sul C.C.P. 10519221, spese postali a ns. carico.



22046 MERONE (Como) - via Verdi, 2 - Tel. (031) 650069 - C.P. 491 - 22100 Como 4

PUNTI DI VENDITA:

FERRARA - MORETTI FRANCO
Via Barbantini, 22 - Tel. 0532/32878

FIRENZE - CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/42/44 - Tel. 055/686504

CARBONATE - BASE ELETTRONICA
Via Volta, 61 - Tel. 0331/831381

FOSSANO (CN) - SERI MAURO
Via Risaglia, 16 - Tel. 0172/634529

TORINO - MINO CUZZONI
Corso Francia, 92 - Tel. 011/445168

ROMA - RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 06/463554

CATANIA - PAONE
Via Papale, 61 - Tel. 095/448510

LUCCA - TEDESCHI MATTEO
Via degli Asili, 53 - Tel. 0583/45043

BIAS ELECTRONIC s.r.l.
61049 URBANIA · PS ·

v. 4 Novembre tel. 0722 · 618115

27 MHz

27 MHz

FINALMENTE

**OTTIMA MODULAZIONE A BASSO CONTENUTO ARMONICO
AD UN PREZZO COMPETITIVO**

MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	70 W diportante · 120 p.e.p.

MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	100 W diportante · 160 W p.e.p.

MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	90 W diportante · 160 W p.e.p.
a 28 VDC oltre 100 W antenna diportante · 180 p.e.p.		

MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	140 W diportante · 280 W p.e.p.
a 28 VDC 170 W antenna diportante 340 p.e.p.		

24 VDC NOVITÀ

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



DERIVATORE PER CORRENTE CONTINUA

Mod. SH/150 portata 150 A Mod. SH/30 portata 30 A
Mod. SH/4 portata 150 A Mod. SH/3 portata 30 A



PUNTALE ALTA TENSIONE

Mod. VC5 portata 25.000 Vc.c.
Mod. VC6



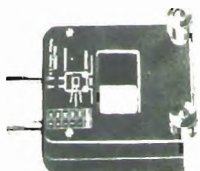
CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX
Mod. L2



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. T1/N campo di misura da -25° +25°



**RIDUTTORE
CORRENTE
ALTERNATA**

Mod. TA6/N
portata 25 A -
50 A - 100 A -
200 A

NovoTest 2

20.000 Ω/V - 40.000 Ω/V

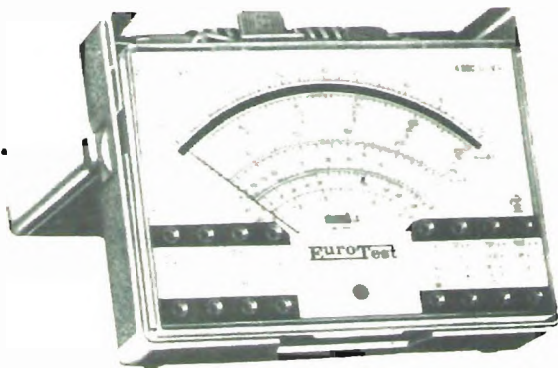
(Con protezione elettronica del galvanometro e fusibile di protezione sulle basse portate ohmmetriche). Mod. TS 141 - 20.000 Ω/V. In c.c. e 4.000 Ω/V. In c.a. - (10 Campi di misura - 71 portate) - Dim. 150x110x46 - Peso gr. 600 - Cl. 1,5 c.c. - 2,5 c.a. norme CEI. ● VOLT c.c. 15 portate: 100 mV - 200 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: Ωx0,1 - Ωx1 - Ωx10 - Ωx100 - Ωx1K - Ωx10K (0 a 100 MΩ) ● REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ ● FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz e da 0 a 500 Hz (condensatore esterno) ● VOLT USCITA 11 portate ● DECIBEL 6 portate ● CAPACITÀ 4 portate.



scale a 5 colori

Mod. TS 161 - 40.000Ω/V. In c.c. e 4.000Ω/V. In c.a. - (10 Campi di misura - 69 portate) - Cl. 1,5 c.c. - 2,5 c.a. norme CEI.

EuroTest



(Con protezione elettronica del galvanometro e fusibile di protezione sulle basse portate ohmmetriche)

Mod. TS 210 - 20.000 Ω/V. In c.c. e 4.000 Ω/V. In c.a. - (8 Campi di misura - 39 portate) - Dim. 138x106x42 - Peso gr. 400 - Cl. 2 c.c. - 3 c.a. norme CEI. ● VOLT c.c. 6 portate: 100 mV - 2 V - 10 V - 50 V - 200 V - 1000 V ● VOLT c.a. 5 portate: 10 V - 50 V - 250 V - 1000 V - 2500 V ● AMP c.c. 5 portate: 50 μA - 0,5 mA - 5 mA - 50 mA - 2 A ● AMP c.a. 4 portate: 1,5 mA - 15 mA - 150 mA - 6 A ● OHMS 5 portate: Ωx1 - Ωx10 - Ωx100 - Ωx1 K - Ωx10K (0 a 100 MΩ) ● VOLT USCITA 5 portate: 10 V - 50 V - 250 V - 1000 V - 2500 V ● DECIBEL 5 portate ● CAPACITÀ 4 portate

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IN ITALIA:

AGROPOLI (Salerno) - Cheri Accur Miglino - Via De Gasperi, 56 — BARI - Biagio Grimaldi - Via De Laurentis, 23 — BOLOGNA - P.I. Sibani Anillo - Via Zanardi, 2/10 — CATANIA - Elettroscola - Via A. Cadamosto, 17 — ANCONA - P.I. Carlo Giongo - Via Nenni, 5 — FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti - Via Frà Bartolomeo, 38 — NAPOLI - Severi Gianfranco - C.so A. Lucci, 56 — GENOVA - P.I. Conte Lutigli - Via P. Salvago, 18 - Mag. Piazza Dante, 1/r — MILANO - Presso nostra sede - Via Gradisca, 4 — PESCARA - GE-CDM - Via Arrone, 7 — ROMA - Dr. Carlo Riccardi - Via Amatrice, 15 — RONCAGLIA (Padova) - P.I. Righetti Alberto - Via Marconi, 165 — NICHELINO (Torino) - ARME s.n.c. di Aceto & Mariella - Via Colombaro, 2 — NUORO - ELETTORAPPRESENTANZE s.r.l. di Ortu ● Migliocchetti - Via Lombardia, 10/12



Cassinelli & C

20151 Milano ● Via Gradisca, 4 ● Telefoni 30.52.41/30.52.47/30.80.783

alfa

20.000 Ω/V

(Protezione totale di tutti i circuiti)
Mod. TS 250 - 8 Campi di misura - 32 Portate - Dim. 105x120x42 - Peso gr. 320
20.000 Ω/V = 4.000 Ω/V ~ (precisione 2% = 3% ~) Norme CEI. ● VOLTS = 100 mV - 2 V - 5 V - 50 V - 200 V - 1000 V ● VOLTS ~ 10 V - 25 V - 250 V - 1000 V ● AMPS = 50 μA - 0,5 mA - 10 mA - 50 mA - 1 A ● AMPS ~ 1,5 mA - 30 mA - 150 mA - 3A ● OHMS Ωx1 - Ωx100 - Ωx1 K ● VOLTS OUTPUT 10 V ~ - 25 V ~ - 250 V ~ - 1000 V - ● DECIBELS 22 dB - 30 dB - 50 dB - 62 dB ● CAPACITY from 0 to 50 μF - from 0 to 500 μF (alimentazione batteria interna).

PROTEZIONE TOTALE!!!



ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 11-13 - TEL. 38.062

PER I RADIOAMATORI

- FRR-21** RCA 14 Kc. - 600 Kc.
51/SI COLLINS 05 - 30 Mc.
389/URR COLLINS 14 Ks. - 1,5 Mc.
390/AURR COLLINS MOTOROLA con 4 filtri meccanici - Copertura 0,32 Mc. In 32 gamme.
392/URR COLLINS filtro di media a cristallo - Copertura 05-32 Mc. Versione veicolare a 24 V.
SP 600 LINEARE HAMMARLUND 05 - 54 Mc. (per decametriche) CAI. - 1 Kw continuo - 2 Kw pp.
RACAL RA 17 R 220 URR Sintetizzato 05 - 30 Mc Ricevitore V.H.F. da 19 a 230 Mc. in 6 gamme.
PRC-503 Ricevitore V.H.F.

TELESCRIVENTI-TELETYPE MOD. 28

- Mod. 28 Ksr.** Ricetrasmittente
Mod. 28 R.O. Solo ricevente
Mod. 28 Perforatore
Mod. 28 FGC58 Combinata KSR con perforatore e lettore.

TELESCRIVENTI KLIENSDMIDT

- TT 117** Alimentazione 115 V - Rx - Tx
TT 117 Alimentazione 115 V - Solo Rx
TT 4 Alimentazione 115 V - Rx - Tx
TT 176 Perforatore scrivente doppio passo a cofanetto con trasmettitore incorporato - Alim. universale.
TT 76 Perforatore scrivente doppio passo con tastiera e trasmettitore incorporato automatico - Alimentazione 220 V.
TT 107 Perforatrice scrivente doppio passo a cofanetto - Alimentazione 115 V. Telescrivente portatile miniaturizzata Collins Meter.

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX NEI MODELLI:

516 - 531 - 533 - 545 - 545A - 545B - 585A ed altri.

PER LE RADIO LIBERE IN F.M.

- AMPLIFICATORE LINEARE AMB - 600 W** input - Frequenza 70-102 Mc. - Controfase di 2 valvole 5-125 A.
AMPLIFICATORE LINEARE AM 912 A - 500 W input - Frequenza da 95 a 200 Mc. 1 valvola 4CX250B in cavità.
AMPLIFICATORE LINEARE TM 750 - 750 W input - 2 valvole 4CX250B.

IN ONDE MEDIE

- TRASMETTITORE CAI ORIGINALE 600 W -** Antenna 300 Kcs. - 1 Mc.
TRASMETTITORE CAI ORIGINALE 120 W - Antenna 200 - 600 Kcs.
BC610E - H-I - 1,5 - 18 Mc 350 W antenna VASTO ASSORTIMENTO DI GENERATORI DI SEGNALI AM/FM E VASTA GAMMA DI OSCILLOSCOPI TEKTRONIX ED ALTRE MARCHE.

CERCAMETALLI PROFESSIONALI WHITE'S.



eimac



by it9wnw

importazione e distribuzione :

IMPORTEX S.r.l.
Apparecchiature Elettroniche

Via Papale, 32 - 95128 CATANIA ☎ (095) 437086

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

- a **MILANO** da Stetel S.r.l., via Pordenone 17, ☎ (02) 2157813 - 2157891
- a **BOLOGNA** da Radio Communication, via Sigonio 2, ☎ (051) 345697
- a **TREVISO** da Radiomeneghel, via Capodistria, 11, ☎ (0422) 261616
- a **ROMA** da Todaro & Kowalsky, via Orti di Trastevere 84, ☎ (06) 5895920
- a **REGGIO CALABRIA** da Giovanni Parisi, via S. Paolo 4/a, ☎ (0965) 94248
- a **PALERMO** da Elettronica Agrò, via Agrigento 16/f, ☎ (091) 250705
- a **GIARRE** da Rosaria Ferlito, via Ruggero I, 56, ☎ (095) 934905
- a **CATANIA** da Franco Paone, via Papale 61, ☎ (095) 448510

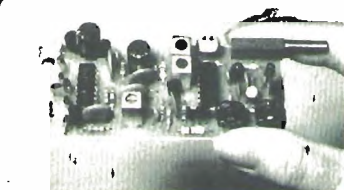
indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo pagina

A.A.R.T.	1966
A & A	2138-2141
AMER	2137
A.S.E.I.	1953
A.Z.	2102
BARLETTA	2115
B & S ELETT. PROF.	2103
BIAS ELECTRONIC	1979
CALETTI ELETTROMECC.	2144
CASSINELLI	1980
C.B.M.	1976
C.E.I.L.	2136
COREL	2104-2105
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina
C.T.E. INTERNATIONAL	2081
D.B. ELETT. TELECOM.	1970-1971
DE LUCIA	2139
DENKI	1961-2134
DERICA ELETTRONICA	2086-2087
DOLEATTO	2091-2140
ECHO ELETTRONICA	1974-1975
ECO ANTENNE	2089-2132
EDIZIONI CD	2090
ELCO ELETTRONICA	1973
ELCOM	2142
ELECTRO ELCO	2118-2119
ELECTRONIC CENTER	2075
ELETTRO 2000	2122
ELETTRONICA FOSCHINI	2060
ELETTRONICA LABRONICA	2126
ELETTRONICA D. PENNINO	2048
ELLE ERRE	2089-2112
ELMI	2088
ELT ELETTRONICA	2114
ERE	2124
ESCO	2094
EURASIATICA	2120
FANTINI ELETTRONICA	2128-2129-2130-2131
G.B.C. ITALIANA	1963-2070-2071-2093-2095- 2072-2076-2077 2113-2121-2127-2141
GENERAL PROCESSOR	1969
GRIFO	2041

nominativo pagina

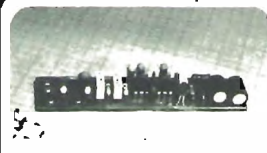
IMPORTEX	1982
I.S.T.	2083-2098
KELIND	1958
LA CE	2027
LANZONI	2005-2006-2076-2077-2137
LAREL	1983
LARET	2122
LARIR	1977
LA SEMICONDUCTORI	2106-2107-2108-2109- 2110-2111
LEMM ANTENNE	1972
MAESTRI T.	1981
MARCUCCI	2092-2093-2096-2097
MAS-CAR	1962
MELCHIONI	1° copertina
MELCHIONI	2100
M. & P.	2116
M.F.E. ELETTRONICA	1978
MONTAGNANI A.	1965
MOSTRA AQUILA	1959
MOSTRA ELETTRA	2067
MOSTRA GORIZIA	2021
MOSTRA VICENZA	1954
NOVA ELETTRONICA	1968-2084
NOV. EL.	4° copertina
PASCAL TRIPODO ELETT.	2135
P.V.A. COMPONENTI	2133
RADIO RICAMBI	2120
R.U.C. ELETTRONICA	2117
SIGMA ANTENNE	2079
S.T.E.	1967
STETEL	1956-1957
STUDIO LG	2125
SUPER DUO	2080
TELEMATICA	2078
TODARD & KOWALSKY	2082-2138
T.P.E.-LIUZZI	2123
T.T.E.	2085
VIANELLO	2099-2101
WILBIKIT	1960-1964
ZETA	2134
ZETAGI	2132-2143



il microsintonizzatore FM in kit SNT 78 FM

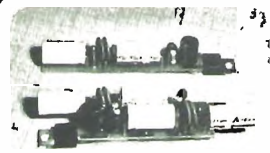
facile da montare e semplice da tarare
nessuna bobina RF da avvolgere
perché già stampate sul circuito

- frequenza 88 + 104 MHz
- alimentazione 12 + 16 volt
- sintonia a varicap con potenziometro multigradi
- filtro ceramico per una migliore selettività
- squelch regolabile
- indicatore d'intensità di segnale a diodo LED
- possibilità d'inserire un decoder stereo
- dimensioni 90 x 40 mm.
- prezzo in kit L. 15.900
- prezzo montato e collaudato L. 20.900



decoder stereo DS 79 F

- alimentazione 12 + 16 volt
- dimensioni 20 x 90 mm.
- prezzo in kit L. 7.800
- prezzo montato e collaudato L. 9.900



amplificatore AP 5-16

- potenza a 4 Ω 13,5 V 5 W
- potenza a 2 Ω 13,5 V 7 W
- dimensioni 10 x 90 mm
- prezzo in kit L. 5.300
- prezzo montato e collaudato L. 7.000

amplificatore AP 15-16

- potenza a 4 Ω 13,5 V 15 W
- dimensioni 20 x 90 mm
- prezzo in kit L. 7.800
- prezzo montato e collaudato L. 10.400

distribuiti da:  elettronica

20090 LIMITO (Mi) - Via del Santuario, 33 - tel. (02) 9046878

ai prezzi verranno aggiunte le spese postali

ABBONAMENTI 1980 con omaggio!!

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1980.
Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° novembre 1979 ÷ 31 marzo 1980.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 16.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 17.000
	Esteri	L. 20.000 per tutti

Rinnovi, Nuovi, ed Esteri riceveranno, a marzo e ottobre, in omaggio, i due supplementi che verranno pubblicati nell'anno (lire 1.500 l'uno).

Per cui: 14 fascicoli (12 **cq** + 1 supplementi) a lire 1.500 l'uno = 21.000 lire, abbonamento lire 16.000; **RISPARMIO** = 21.000 — 16.000 = **5.000 lire.**

I supplementi conterranno numerosi, interessanti, vari, facili progetti per radioamatori, hobbysti, e appassionati di alta e bassa frequenza.

Poiché le Poste funzionano abbastanza bene, ma i conti correnti invece sono sempre un po' lenti e saranno molto intasati sotto Natale, suggeriamo di effettuare i pagamenti usando assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente.

Il 1980 sarà un anno **piacevolissimo** per gli amici di **cq elettronica** perché la rivista presenterà ancora più progetti che nel passato.

Continueremo a informare i nostri Lettori delle novità e degli sviluppi dell'elettronica, senza soffocare il presente e il recente passato; noi pensiamo, infatti, che tutte le novità devono essere meditate e acquisite gradualmente. Seguiteci, non sarete delusi!

Arretrati L. 1.500 la copia.

Raccoglitori (due da sei copie ciascuno) L. 6.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 6.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni), quindi null'altro è dovuto all'Editore.

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

SANTIAGO 9+

© copyright ca elettronica 1979

14KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

67esimo valàchevaibene

Ho la testa piena di decibel e microvolt, le braccia piene di graffi, sono madido di sudore, tuttavia l'ho scampata bella, è proprio vero che l'erba cattiva non muore mai, questa forse poteva essere la volta buona e invece no, sono scivolato da un traliccio alto trentatre metri sul quale ero salito stupidamente con un tubo al neon per verificare se tutte le antenne caricavano perfettamente, un piede in fallo e, zacchete, in omaggio a Newton ho sperimentato la caduta libera dei gravi, grazie a Dio solo per pochi metri trattenuto miracolosamente da un groviglio di RG8/U. Oh, dico io, non sono mica una mela che anche se si spiaccica si può rimpiazzare magari con un'albicocca, io alla mia buccia ci tengo in maniera particolare, però vi confesso che ci ho messo un po' di tempo per riprendermi, se voi, e me lo auguro, non siete stupidi quanto me, fate questi esperimenti dopo esservi legati con una cinghia di sicurezza, non si sa mai, va bene che la fortuna aiuta gli audaci, ma se per caso 'sta fortuna fosse andata in ferie?

Volete sapere a cosa serve un tubo al neon? Beh, è semplice, se lo avvicinate a un dipolo alimentato da almeno un centinaio di watt, questo tubo dovrebbe ionizzarsi e diventare luminoso, diversamente vuol dire che il dipolo non irradia un « tubo ». Se poi avete a che fare con una yagi, la luminescenza deve essere maggiore nella zona circostante ai direttori, un po' meno sul dipolo e ancora meno sul riflettore, questo è il modo più semplice per verificare se l'energia a radiofrequenza prende proprio la direzione giusta. Volete sapere perché ho introdotto questo tipo di discorso? La cosa è molto semplice, dalle vostre ultime lettere non fate altro che chiedermi lumi sulle antenne, e io son qua pronto a giocarmi l'osso del collo per accontentarvi. E' chiaro che ormai bisogna sostituire la solita collineare con qualcosa di più efficiente, ma il fatto è che trovarne una che spari più forte diventa una impresa molto acida. Non vi dico quanto e quali esperimenti ho fatto in proposito tentando le strade più impensate per ottenere risultati positivi giocando con antenne di minimo ingombro, anche perché l'ingombro è già per se stesso un problema serio, come conclusione sono arrivato al punto che le antenne direttive danno più grane di quanto potessi immaginare, per cui alla luce dei fatti al massimo si può pensare di rinforzare una collineare con non più di un elemento parasita per ogni dipolo.

Oh, dimenticavo di dirvi che il discorso è riferito alle antenne per FM.

Ora si tratta di arrivare a sviscerare il solito dubbio amletico; meglio usare un direttore oppure un riflettore? Io opto per un direttore, anche perché come riflettore c'è sempre il maledetto palo di sostegno che guarda caso è sempre di metallo e, anche se non è risonante, svolge sempre un ruolo determinante nell'irradiazione dei segnali.

Ci si può chiedere il perché di tutto questo inghippo. La risposta a parer mio è molto semplice, infatti una direttiva, pur guadagnando molto, nel senso di radiazione, viene a creare sul fianco dei « buchi » paurosi, e tutto quel che si guadagna in una direzione va a carte quarantotto nella zona non comprendente il lobo, per cui spesso si rimane con un palmo di naso dopo aver fatto sforzi inauditi e sostenute spese pazze per l'acquisto di super reclamizzate direttive.

Come in tutte le cose di questa terra si deve scendere sempre a compromessi che nel nostro caso sono sempre legati alla zona da servire (discorso non valido se applicato a rapporti sociali, precisazione fatta ad uso e consumo dei maligni che stanno beffardamente sogghignando!). Inutile dire che un ripetitore sito in alta

montagna crea sempre meno problemi di un TX locato su un alto edificio, anche se posto al centro della città da servire. Questo perché? Beh, a parte l'altezza, che svolge sempre un ruolo determinante, al centro di una città, per cause di forza maggiore, la radiazione deve essere sempre con lobo omnidirezionale, mentre invece se si può sfruttare un'altura, allora in questo caso si può convogliare l'energia nell'unica direzione interessante la città. Ora, come si può determinare l'esatto angolo di copertura, o meglio come si può arrivare a intensificare il campo elettromagnetico in modo che tutte le zone da servire possano godere di un segnale utile e sufficiente? Fra parentesi, posso dirvi che, se mi inviate una carta topografica dettagliata dai rilievi, credo di essere in grado di potervi aiutare suggerendovi il tipo di antenna più idonea da usarsi, magari precisandomi anche la potenza di cui disponete, la cosa credo possa interessare non pochi. Mio malgrado, sono stato costretto ad abbandonare l'idea di « mini » antenne ispirate più o meno al sistema yagi.

Guardate e inorridite di fronte alla foto 1, è l'esempio più sciagurato di un tentativo fallito, di un ragionamento contorto che in partenza sembrava un lampo di genio, ma che in effetti ha dato pessimi risultati sul piano pratico.

L'unica ragione per cui voglio parlarvi di questa disavventura è che, come dicono i britannici: bisogna saper ricavare dal male quel poco di bene che ne può derivare — il che è come dire: non tutto il male viene per nuocere e anche stavolta devono aver copiato tutto dalla nostra antica saggezza (d'accordo, « antica », ma siate buoni, non mi mettetevi in croce!).

Or dunque, come avreste risolto il problema se per cause di forza maggiore non si fosse potuta installare un'antenna di dimensioni maggiori, ma che avesse dovuto servire una zona di circa 110 gradi? Il mio ragionamento, anche se sbagliato, è partito dall'idea di costruire due yagi aventi il riflettore in comune, con il boom di sostegno giacente sullo stesso piano. Prima abbiamo portato a ros accettabile l'antenna di sinistra, poi quella di destra, ed entrambe sono state collegate a un bazooka per riportare l'impedenza ancora a 52Ω ,

ma cominciavano a profilarsi i primi guai, in quanto le onde stazionarie già assumevano valori al limite dell'accettabilità, ad ogni modo l'antenna ormai era stata costruita e valeva la pena di provarla.

Le prime prove sono state fatte in ricezione facendo uso di un misuratore di campo e di un dipolo campione. Una sola antenna dava un guadagno di 10 dB nella direzione del boom, 25° a destra e a sinistra il guadagno scendeva a zero, il rapporto avanti/indietro era sull'ordine di circa 20 (o pochi più) dB. Le due

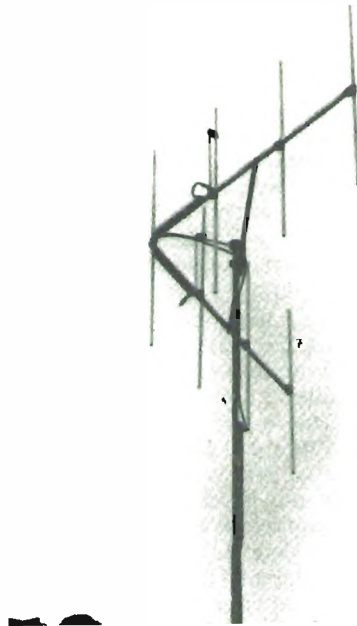


foto 1

Disgraziato esempio di una doppia yagi con riflettore in comune già abbondantemente vilipesa in questo articolo.

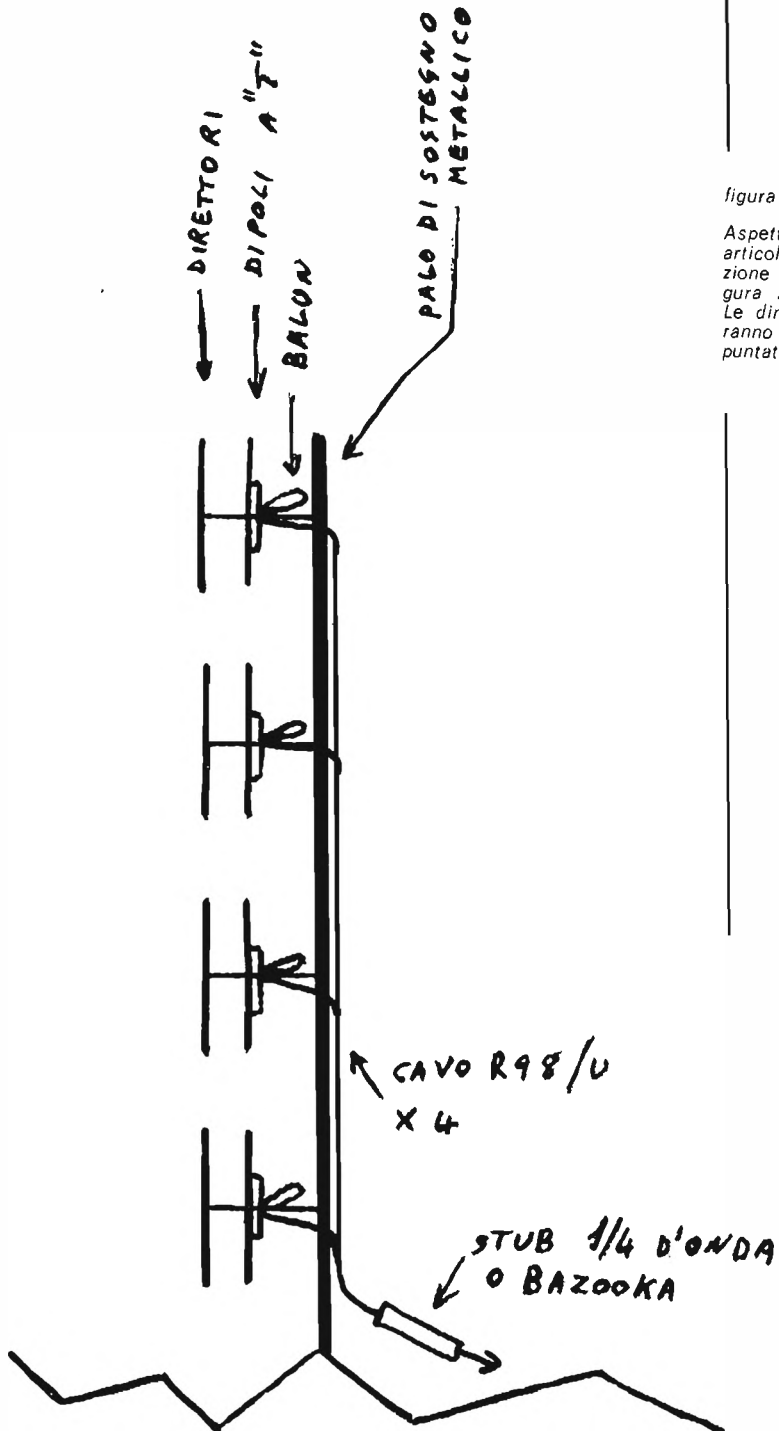


figura 1

Aspetto di collineare descritta in articolo il cui diagramma di radiazione è quello rappresentato in figura 2.

Le dimensioni e relativi calcoli saranno oggetto di una delle prossime puntate.

antenne collegate assieme davano in ricezione un guadagno di 6 dB nelle direzioni dei due booms e sulla bisettrice il guadagno scendeva a -10 dB, il rapporto avanti/indietro era di -20 dB ma si notavano anche due lobi laterali a $+3$ dB. Il buon senso già doveva spingermi ad abbandonare l'impresa, ma tanto valeva documentarsi anche in trasmissione. Nelle immediate vicinanze (circa 15 m dalle antenne) il campo risultante era di $85.000 \mu\text{V}$ nei sensi dei due booms e di $50.000 \mu\text{V}$ sulla bisettrice (l'eccitazione era di soli 40 W). Questo non confermava le prove di ricezione e lasciava qualche speranza di successo, se non ch , a distanze di qualche kilometro, il campo elettromagnetico sembrava subire attenuazioni tali da dover sopporre grossissimi errori di fase e di interferenza fra i due sistemi radianti. La spiegazione a mio avviso poteva essere, e almeno qui mi sembra di essere nel giusto, una sola: i vari elementi parassiti, nonch  i dipoli radianti, si dovevano interferire fra loro annullandosi a vicenda.

Ecco qua, ora che avete imparato ci  che non si deve fare, vediamo assieme quali sono le soluzioni migliori per ottenere forti campi elettromagnetici. Supponiamo di dover convogliare energia a radiofrequenza in una sola direzione; questo   il caso di un ripetitore sito in collina o in montagna sovrastante la citt  o la zona da servire. La soluzione pi  elementare   data da tanti dipoli posti uno sopra l'altro alla distanza minima di $3/4$ di lunghezza d'onda ottenendo cos  un sistema collineare che per  pur presentando una certa direttivit  nel senso palo di sostegno/dipoli, non d  certo risultati miracolosi, di tutto questo potete rendervi conto sfogliando il numero di aprile di quest'anno a pagina 702, figura 1. La cosa pu  essere migliorata ponendo di fronte a ciascun dipolo un elemento parassita con funzioni di direttore (vedi figura 1), il guadagno di tutto il sistema aumenta di oltre 4 dB nel senso di radiazione e cala di 2 dB sull'estrema destra e sull'estrema sinistra (vedi grafico in figura 2) mentre a met  via fra estremit  e centro il guadagno rimane pressoch  invariato, si apprezza pure una diminuzione di guadagno anche sul retro valutabile all'incirca attorno a -1 dB.

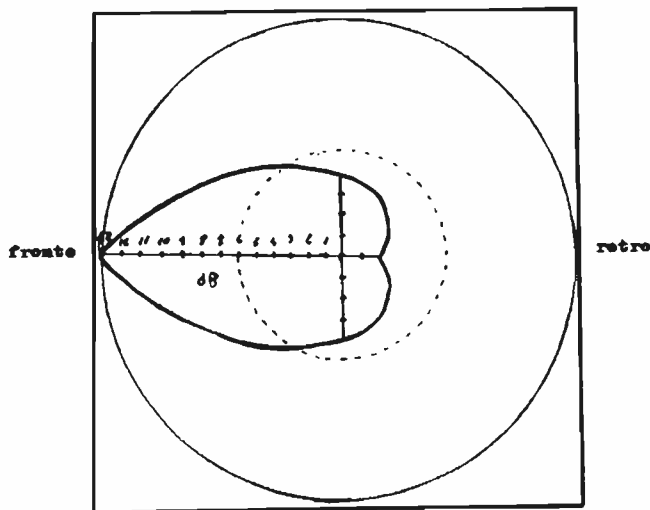


figura 2

Diagramma di radiazione di un'antenna a quattro dipoli + quattro direttori collineari disposti sullo stesso asse con sostegno riflettente e non risonante (linea continua); la linea tratteggiata circolare indica, come riferimento, la radiazione di una collineare a quattro dipoli disposti su quattro assi diversi nelle direzioni dei punti cardinali e indica un guadagno teorico uniforme di 6 dB in ogni direzione. La linea continua esprime un guadagno pari a $+7$ dB sul fronte e -4 dB sul retro. Il diagramma   visto dall'alto o dal basso.

Ci manteniamo in questo caso a servire una zona ottimale compresa entro 90° con un guadagno massimo di oltre 13 dB il ch    come dire venti volte la potenza! Per guadagnare di pi  in maniera apprezzabile, sempre senza aumentare la potenza, bisogna ricorrere a sistemi sempre pi  complessi e ingombranti, infatti per ottenere un incremento di soli 3 dB (nota, ad uso e consumo dei meno esperti: $3 + 13 = 16 \text{ dB} = 40$ volte la potenza!)   necessario raddoppiare il numero degli elementi, cos , tanto per intenderci un qualcosa come si pu  vedere nella foto 2.

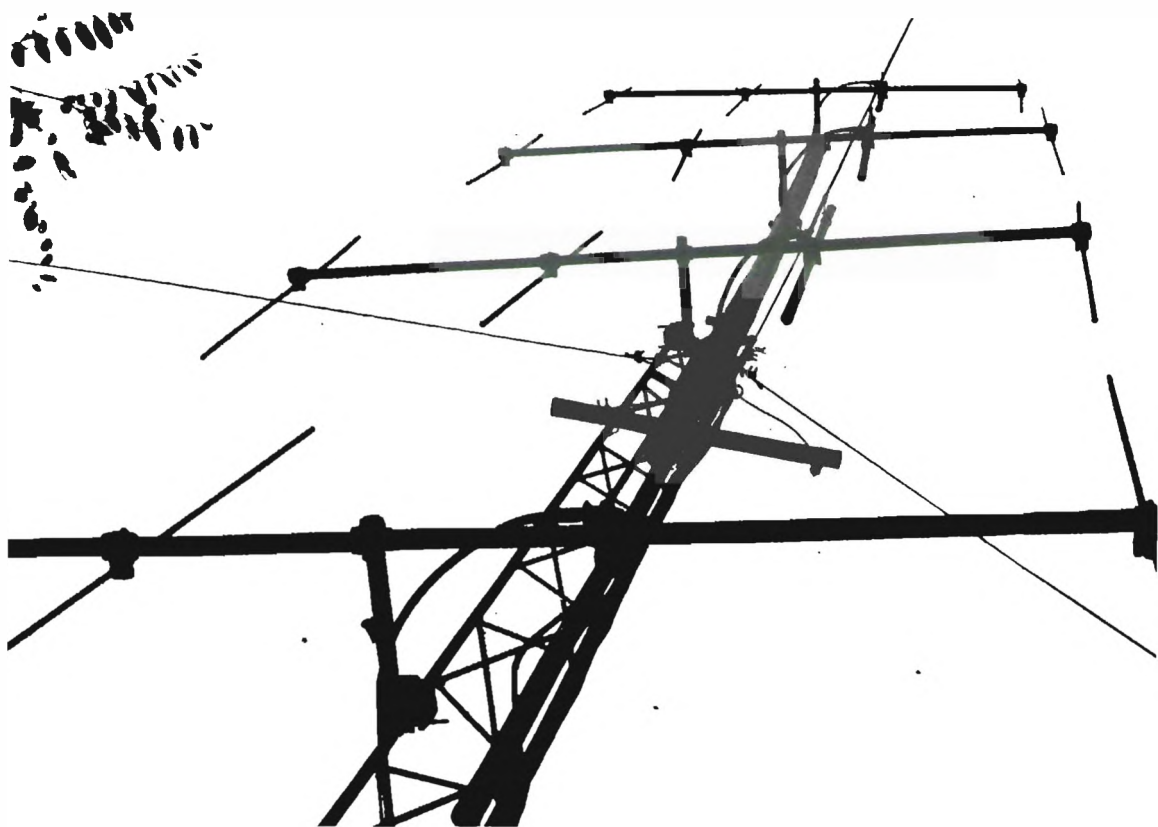


foto 2

Fortunato esempio di una collineare 4×4 elementi con guadagno di 16 dB!

Ora il discorso è vecchio, ma sempre valido, si guadagna da una parte ma si perde sempre sui fianchi, però dovendo servire una zona compresa entro 45° nulla ci vieta di arrivare a tanto. Ovviamente ci possono essere soluzioni intermedie quindi vi fornisco tutti i dati per la costruzione delle varie antenne rammentandovi che ai decibel di guadagno di ogni antenna se ne devono sommare altri tre nel caso di due collineari, altri sei nel caso di quattro, altri nove nel caso di otto e così via rammentandovi che la collinearità non stringe mai l'angolo di radiazione azimutale bensì quello zenithale e quindi non porta mai a una perdita di guadagno sulla zona da servire da qui la ragione principale per cui è bene usare sistemi collineari piuttosto che semplici sistemi yagi con dieci o più elementi parassiti.

Qualsiasi sistema di antenna, comunque, presuppone sempre un elemento eccitato direttamente, vale a dire un dipolo, che, guarda caso, è sempre una bestia nera e anche molto lunatica; infatti non si sa mai come costruirlo per essere certi di avere un corretto adattamento di impedenza in quanto ogni elemento parassita posto nelle sue vicinanze ne abbassa l'impedenza di radiazione a valori non facilmente calcolabili. C'è di più, da esperienze pratiche ho notato che usando dei dipoli asimmetrici alimentati in cavo coassiale, pur ottemperando a tutte le regole di adattamento con vari sistemi di gamma-match, come vi dicevo, ho notato che molta energia a RF se ne andava per i fatti suoi prendendo la sciagurata strada del boom, lo so che in teoria questo non sarebbe dovuto accadere, ma in pratica posso giurarvi che le cose vanno diversamente; tento di darvi una spiegazione con la figura 3 con beneficio di inventario se qualche esperto vorrà prendersi la briga di contraddirmi.

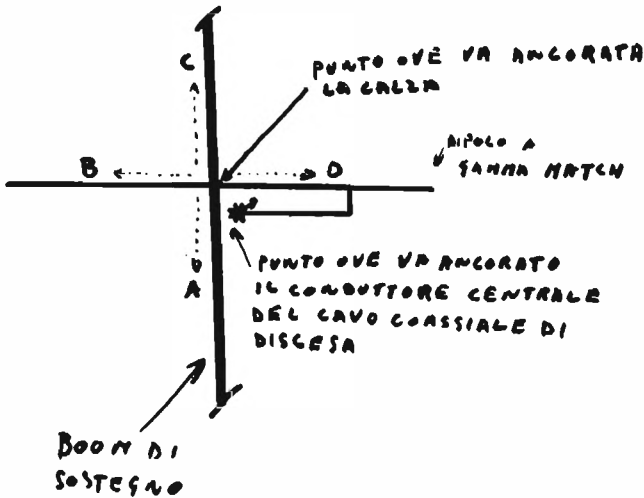


figura 3

Il punto di incrocio fra boom e dipolo dovrebbe essere sempre un ventre di corrente o un nodo di tensione (come preferite dato che l'energia a RF viaggia sempre così sfasata!), man mano che ci allontaniamo da questo punto però la tensione cresce, e cresce (se fa la brava) solo nelle direzioni del dipolo, vale a dire in direzione B o D, però, come fa la RF a capire che non deve incanalarsi verso le direzioni C o A? Fatto sta che coi dipoli a gamma-match se sfioriamo col dorso della mano in direzione A C (in trasmissione e con una certa potenza s'intende!) sentiamo pizzicare la pelle come se avessimo sfiorato il dipolo!!! La stessa cosa non avviene con dipoli simmetrici o isolati elettricamente dal boom di sostegno.

La stessa perdita non si verifica se il dipolo è simmetrico (dipolo ripiegato, dipolo a «T»). I miei favori ricadono sul dipolo a T perché permette in fase di taratura un perfetto adattamento di impedenza in presenza di uno o più elementi parassiti. Questo dipolo ovviamente non può essere direttamente alimentato con cavo sbilanciato se non si fa uso di un simmetrizzatore che può essere costituito da un semplice balun. Attualmente sto proprio costruendo una collineare a quattro dipoli più quattro direttori quindi potrò darvi dimensioni e piani costruttivi non appena saranno ultimati i lavori e me lo auguro che ciò accada al più presto, magari nella prossima puntata, d'accordo?

* * *

Ora devo riprendere un discorso che ormai sta facendo un po' di anticamera; nel mese di giugno a pagina 1121 avevo lanciato un mini-concorso tipo quiz promettendo un abbonamento a **cq elettronica** al lettore che avesse risolto l'inghippo con maggior precisione. Di lettere ne ho ricevute tante, e devo ammettere che siete stati tutti molto bravi, però mi avete citato più di una causa e anche se fra queste vi era quella giusta pur applaudendovi sono costretto a premiare chi ha centrato il bersaglio spaccando la mela come il Tell Guglielmo con un colpo solo. Squilli di trombe per **Claudio Ambrosini** di via Lamarmora 11, La Spezia, il quale ha così tirato la freccia:

Caro Maurizio, ho letto con piacere sull'ultimo cq quanto hai esposto riguardo alle emissioni video, era ora che qualcuno ne parlasse, anzi spero non ti fermerai lì, magari inizierai a parlare anche di apparecchiature come mixer video, generatori di sincronismo eccetera, comunque veniamo al dunque... riguardo al « quiz » ho una delle mie idee che ha preso consistenza in seguito alle frasi: « in effetti non era un'interferenza... » e « mi premuravi di comunicare al centro assistenza e manutenzione militare ». Il disturbo doveva essere pertanto prodotto da ossido sull'antenna della polizia (cavo, bocchettoni, contatti, ecc.). Infatti detta ossidazione funzionava da diodo mixer, per cui l'emissione della radio locale veniva miscelata ad altre emissioni (radio o TV) e, per battimento, generava una frequenza che, vedi caso, era centrata su un canale della polizia che così poteva ascoltare « musica ». Spero di aver indovinato, perché un abbonamento annuo a cq mi interessa davvero. Continua così, ciao da Claudio Ambrosini.

Claudio, passa pure a incassare l'abbonamento citando alla Redazione il numero di questa pagina, e complimenti da parte mia! Ho pubblicato la tua lettera per intero perché mi dà la possibilità di rispondere in senso positivo anche a tutti gli altri amici che mi hanno incitato a scrivere ancora sull'argomento « EMISSIONI TV ». Santiago 9+ è nata per soddisfare le esigenze dei lettori e di conse-

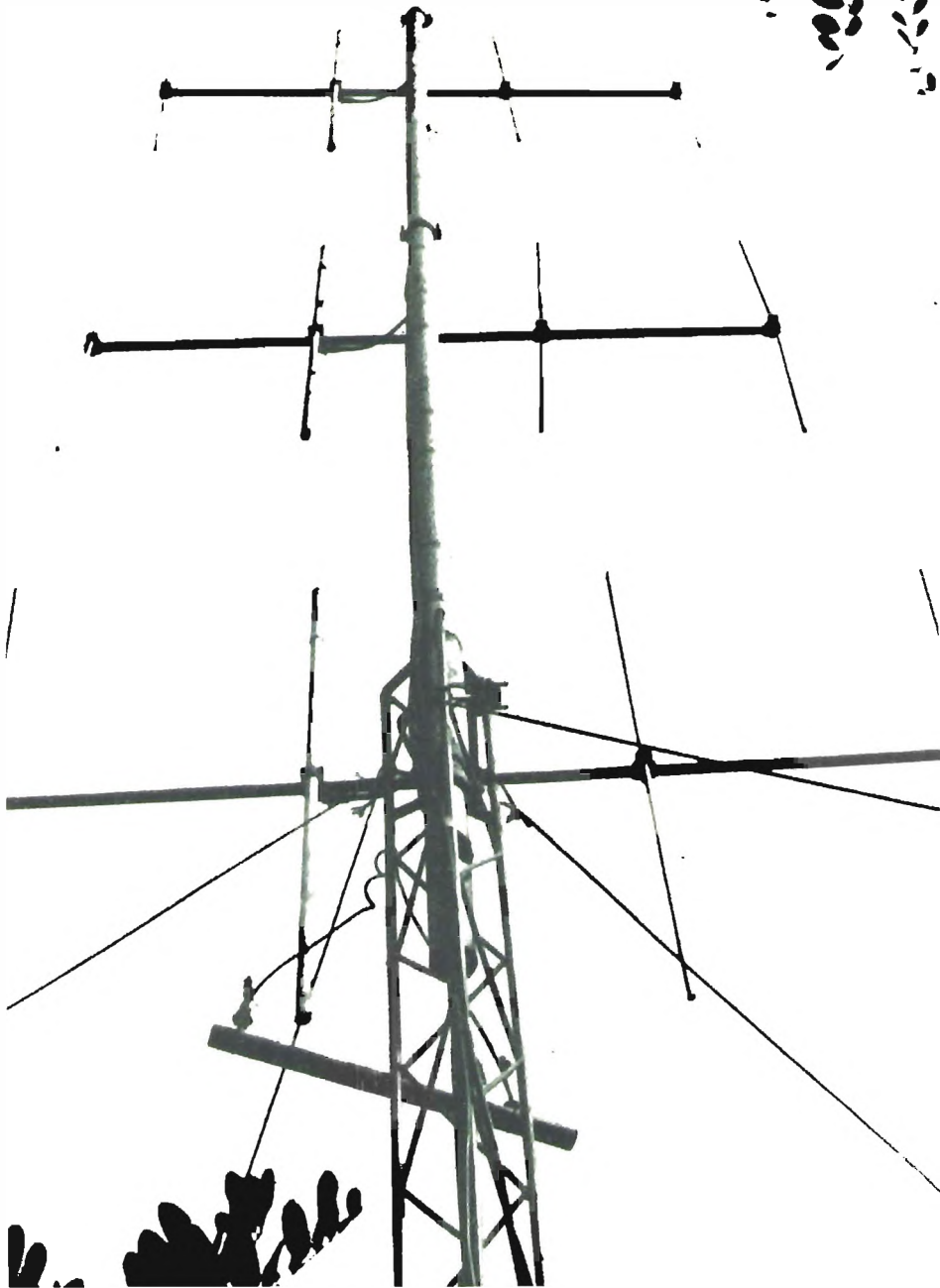
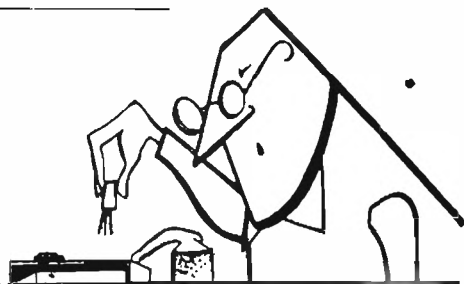


foto 3

Stessa antenna della foto 2 presa da una diversa angolazione (non è visibile la quattro elementi più bassa e mi scuso coi lettori per non aver usato un obiettivo grandangolare che mi avrebbe permesso una maggior panoramica di tutto il sistema).

guenza non posso sottrarmi al compito di accontentare un po' tutti. Se qualche TV privata volesse invitarmi a visitare gli studi si potrebbe ricavarne un buon servizio con adeguata documentazione tecnica e fotografica, in caso contrario non temete, saprò in qualche modo arrangiarmi. Per il momento ci salutiamo, ma il bello deve ancora venire!

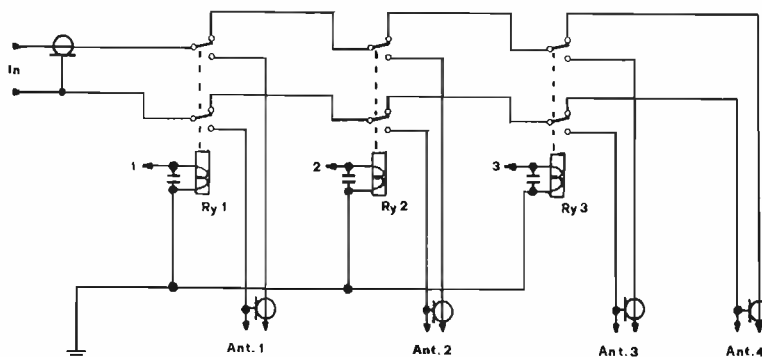
18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA



Occhio per occhio... papocchia per papocchia...

Massimo TEGNER, viale S. Allende 9, Santa Sofia.

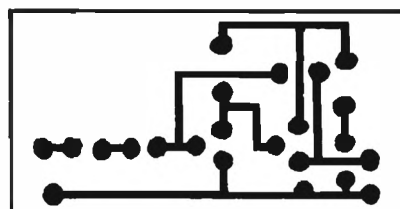
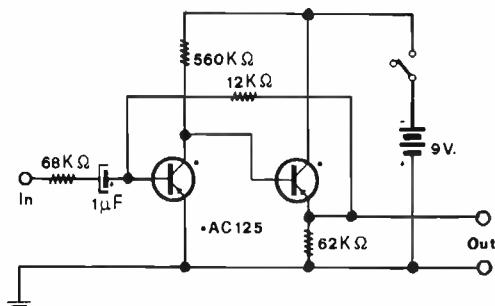
Quattro antenne con una sola discesa.



Ha avuto anche lui problemi di antenne e ha risolto il tutto come dallo schema (spunto da ARRL Antenna Book pagina 201). Per il comando della commutazione dei relays può essere utilizzata la calza dei coax. Bravo I4TGW, che è con i coax sino ai relays in modo da eliminare completamente i connettori e avere le calze staccate dalle antenne non in uso.

Roberto GIRALDI, via Cà Venier 26, Cavarzere.

Preamplificatore microfonico.

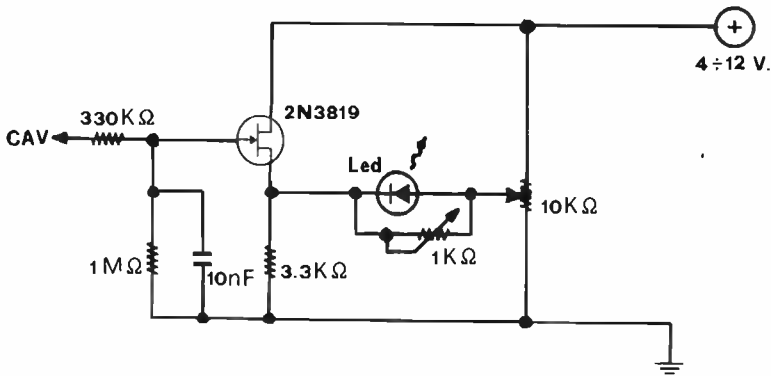


Scala 1:1

Realizzazione che non per economia, ha eliminato il condensatore di accoppiamento tra il primo e il secondo transistore, ma solo per ottenere una migliore banda passante. Lui dice che non dovrebbero esserci spurie, non dovrebbero esserci attenuazioni di frequenze basse per la mancanza del condensatore, più ampia possibilità di tenere la tensione di controreazione ampia senza pericolo di instabilità e rotazione di fase sui bassi, nonché l'eliminazione della corrente spuria attraverso il condensatore. Alla faccia...

Renato DEGLI ESPOSTI (origine indubbia napoletana), via San Mamolo 116, Bologna.

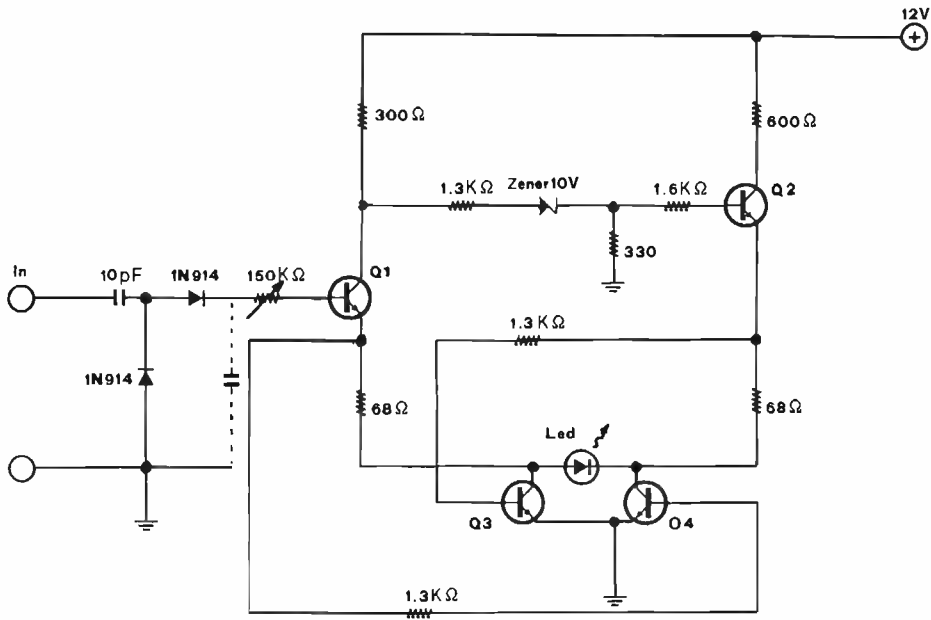
Indicatore di sintonia a led.



E' da tempo finita la gioia degli « occhi magici ». Fiaschetto termoionico in zoccolo octal dal bel colore verde. Mezzo centimetro cubico di volgare prodotto petrolifero l'ha soppiantato. Lontana poesia di un BC456 che per indicare il perfetto accordo dell'oscillatore, usava una 6E5. Ogni ulteriore commento è superfluo.

Marco BERNAGOZZI (Falco Nero), via Osoppo 1, Bologna.

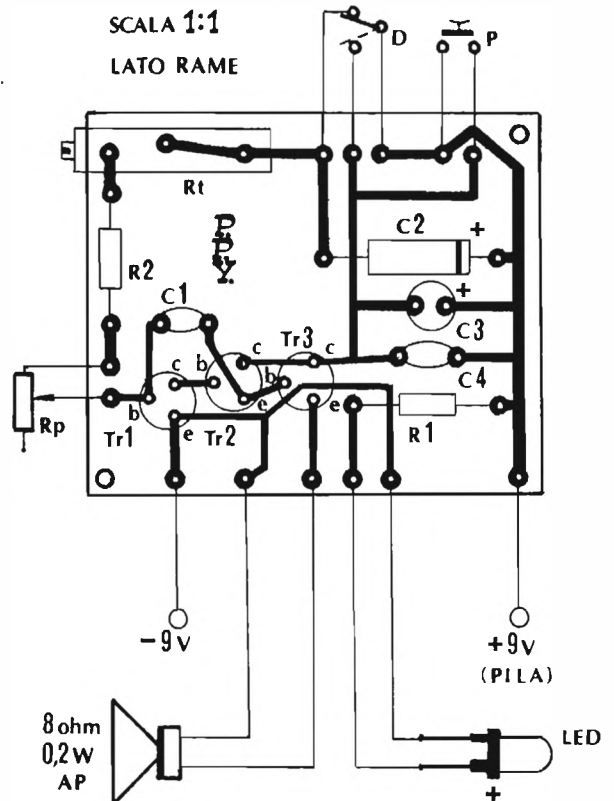
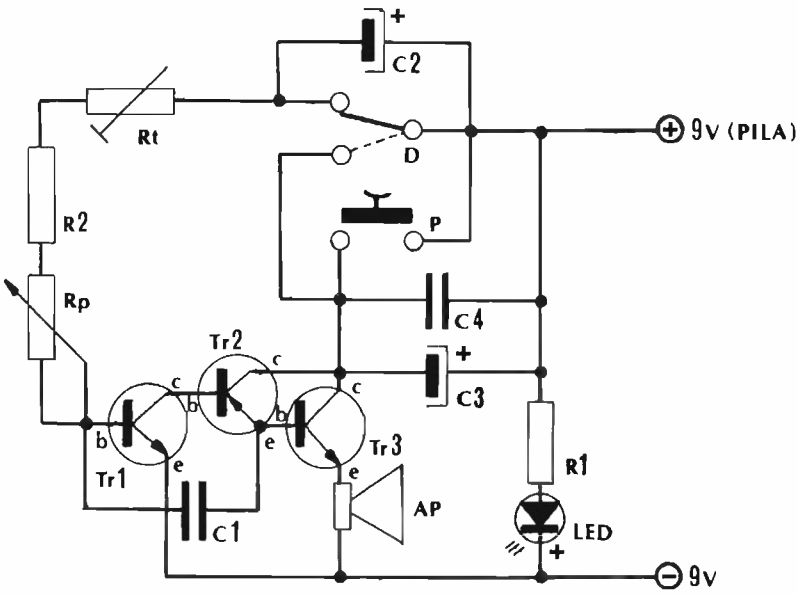
Indicatore di modulazione a led.



Pronti? via: in ricezione, Q_1 , in interdizione perché non c'è segnale sulla base e con lui, Q_2 , Q_2 entra in saturazione e il led, che è un led speciale del tipo bicolore in vendita da Fantini, si accende di colore verde. In trasmissione, arriva il segnale in radiofrequenza che manda in conduzione Q_1 . La tensione ai suoi capi cade e Q_1 entra in saturazione e con esso anche Q_2 , e il led si accende di luce gialla, Q_2 entra in interdizione e con esso Q_3 . Il tutto permette di avere un discreto indicatore di modulazione ove maggiormente è visibile l'effetto in SSB.

Paolo PARATI di Torino, che non ha messo l'indirizzo (eh, scordariello!).

N'giarmo misterioso per suoni ancora più misteriosi.



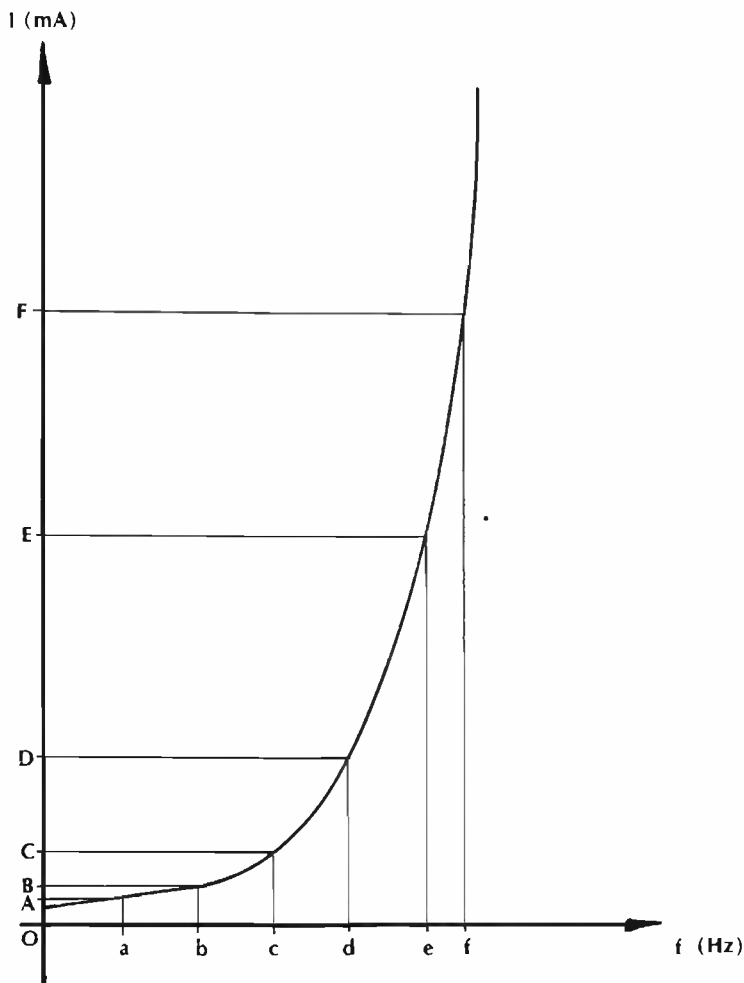


Grafico indicativo degli assorbimenti

Deviando il deviatore D, premendo il pulsante P, e ruotando il potenziometro R_p, dovrebbero venirne fuori suoni, rumori e altre diavolerie. Il led si accende solo e non interviene nel tutto, ove invece agisce con parte attiva il trimmer R_t. Se veramente funziona, è consigliabile regalarlo alla suocera, non si sa mai, potrebbe avvicinare una eredità lontana.

* * *

A tutti gli integrati che spedirò ai Signori di cui sopra, ne aggiungerò alcuni « misteriosi » che, spero, saranno per loro una sorpresa.

Al signor **Degli Esposti**, per sorteggio, il premio offerto dalla **AZ Elettronica**, via Varesine 205, Milano. Il signor Degli Esposti si metterà direttamente in contatto con l'AZ.

i primati non sono mai casuali

GODZILLA

un "mostro" di tastiera RTTY / CW

I4LCF, Franco Fanti

Da qualche tempo sono apparse sul mercato radiantistico delle tastiere con emissione in codice Morse o in codice Teletype e qualche rivista tecnica, tra cui anche **cq elettronica**, ha descritto realizzazioni amatoriali di questi circuiti.

Tutto ciò è una conseguenza della immissione sul mercato di una serie di circuiti integrati che non sono costosi e hanno delle notevoli prestazioni. Gli amatori hanno quindi avuto la possibilità di realizzare dei progetti ambiziosi che sino a poco tempo fa erano estremamente elaborati e quindi assai costosi.

Fra i diversi schemi che ho potuto esaminare ho scelto quello che presento e che ho denominato Godzilla (il mostro buono dei film di fantascienza giapponesi). Progettista di questa tastiera è il Prof. Paul Horowitz (W1HFA) della Università di Harvard, apparato che è stato presentato qualche tempo fa su QST Magazine.

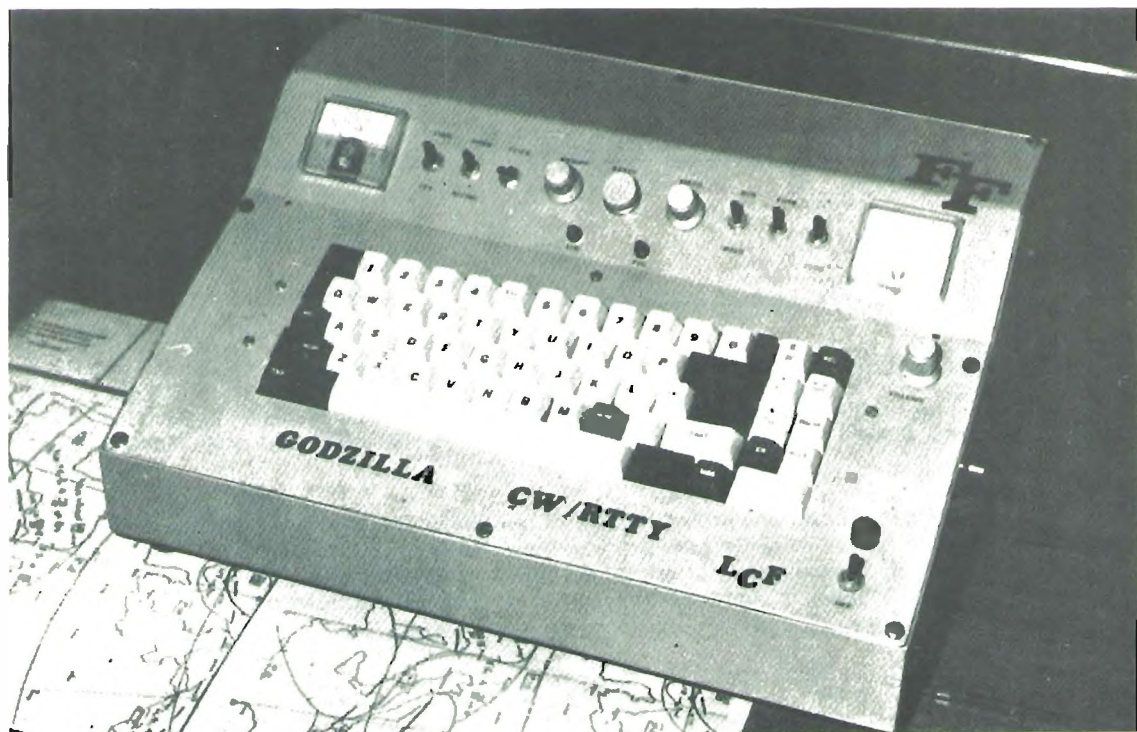


foto 1

La tastiera GODZILLA impostata attorno a una keyboard proveniente da un vecchio computer.

La mia scelta è caduta su questo circuito perché le sue prestazioni sono notevoli, certamente pari a quelle delle tastiere commerciali e talvolta anche superiori.

Circuitualmente presenta una certa complessità per cui sarebbero potuti sorgere dei problemi in fase di realizzazione pratica. Ho però risolto il problema mediante due circuiti stampati e cioè uno per la parte integrati e uno per la matrice dei diodi, come si può vedere nelle fotografie 2 e 3.

Caratteristiche operazionali del circuito

La tastiera può generare dei caratteri in codice Morse (CW) oppure in codice Baudot (TTY), caratteri che possono essere trasmessi immediatamente oppure immessi in una memoria.

Ritorrerò successivamente ancora sul funzionamento della memoria (X_{13} , X_{14}) ma vorrei ora fare osservare che la memoria può essere aperta oppure chiusa.

Con ciò intendo dire che essa può avere una funzione di regolarizzazione della battuta, memoria aperta, se l'operatore batte sui tasti con un ritmo più veloce della uscita.

Oppure una funzione di riciclaggio, memoria chiusa, con il quale si può introdurre una frase di identificazione, una serie di CQ o altro, creando così una specie di « tormentone » per tediare un poco il corrispondente. E ciò perché la frase viene continuamente riletta sino a che l'operatore non la lascia uscire definitivamente dalla memoria.

Uno strumento indica questo immagazzinamento, infatti l'operatore battendo i tasti vede la lancetta dello strumento spostarsi verso destra, poi, cessata la battitura, essa retrocede lentamente, memoria aperta, segnalando l'uscita di quanto precedentemente introdottovi.

Questo buffer ha una capacità di 64 caratteri, e ciò sia nel Morse che nella Teletype. Nella mia più recente versione tale capacità è stata decuplicata, ma non vi sono limiti se non nel costo delle memorie.

Prima di vedere le varie funzioni operative del circuito rammenterò, molto rapidamente, che questa tastiera dispone del cosiddetto « N-key rollover » che è presente sulle più moderne macchine da scrivere.

Questo sistema, per il quale ho usato la denominazione americana in quanto non conosco la equivalente italiana, fa sì che premendo un tasto, quando il precedente è ancora abbassato, il primo carattere battuto si pospone al secondo.

Nella mia realizzazione, come si può vedere dalla foto 1, ho posto le varie funzioni sul pannello secondo questo ordine: STRUMENTO BUFFER, CODE/TTY, NORM/RECIRC, CLICK, WEIGHT, RESET, SPEED, RUN/HOLD, TONE, TUNE, STRUMENTO SPEED ed è l'ordine che ora userò nella spiegazione delle loro funzioni.

Dello **strumento BUFFER** si è già fatto cenno, esso indica il riempimento e lo svuotamento della memoria.

Con il commutatore **CODE/TTY** si determina la scelta della matrice. Nella posizione CODE si ha una emissione in telescrivente in codice Baudot.

NORM/RECIRC. Nella posizione NORM si ha una quasi immediata emissione della lettera premuta. Infatti se l'operatore è più rapido della velocità di emissione utilizzata le lettere battute entreranno in memoria e verranno trasmesse con una cadenza regolare determinata dalla velocità scelta.

Con il commutatore in posizione RECIRC il messaggio immesso in magazzino può essere immesso un numero indefinito di volte, e un esempio classico di questo genere può essere la chiamata CQ.

Questa memoria ha una capacità di immagazzinamento di 64 caratteri per cui i messaggi in ripetizione verranno trasmessi con una più o meno lunga pausa a seconda dell'avvenuto riempimento.

Questo buffer è denominato FIFO (First In First Out) in quanto le prime lettere entrate sono anche le prime a uscire.

Per operare si procede come segue. Commutatore NORM/RECIRC in posizione NORM e commutatore RUN/HOLD in posizione HOLD.

Si premano le lettere desiderate e si controlla sullo strumento di sinistra (BUFFER) la loro entrata in magazzino.

Terminata l'operazione, ovviamente nei limiti di compatibilità della memoria, se si desidera trasmettere una sola volta il messaggio si passa da HOLD a RUN, mentre se lo si desidera ricircolare un numero indefinito di volte si passa prima da NORM a RECIRC e quindi da HOLD a RUN.

Poi dopo averlo trasmesso un numero enne di volte si passa da RECIRC a NORM e il contenuto del magazzino viene trasmesso un'ultima volta.

CLICK/TONE. Con il commutatore nella posizione CLICK premendo un tasto si provoca un rumore che come dice la parola onomatopeica usata è appunto una specie di click. E' questa una funzione presente in taluni calcolatori o computers che qui viene utilizzata quando si stanno battendo i tasti senza la uscita e permette un controllo auditivo della avvenuta battuta.

Nella posizione TONE si ha un monitoraggio del proprio output il cui volume può essere controllato da una manopola (VOLUME).

WEIGHT. E' un comando a potenziometro che determina il rapporto tra i segnali trasmessi.

RESET. Produce una istantanea amnesia nella memoria, essa diventa quindi disponibile per altre annotazioni.

SPEED. E' un comando a potenziometro che determina la velocità di trasmissione del Morse tra 0 e 50 parole al minuto. Il comando SPEED è indipendente dal WEIGHT ma è collegato allo STRUMENTO SPEED posto alla destra del pannello.

RUN/HOLD. Ha la funzione di interdizione della uscita. In sostanza quando si è nella posizione HOLD si possono battere delle lettere (come già detto nella descrizione del commutatore NORM/RECIRC) ma nessuna di esse esce. Ciò permette di fare un messaggio ad anello, messaggio che può essere trasmesso successivamente.

TONE/CLICK. Debbo aggiungere che a quanto già detto si potrebbe avere anche una posizione intermedia che dia sia il controllo auditivo che il click della battuta.

TUNE. Questo interruttore mette a massa il collettore del transistor keyer.

STRUMENTO SPEED. Si è già detto che esso mette in evidenza la velocità di trasmissione in telegrafia (da 0 a 50 parole) regolata da un potenziometro. Lo stesso strumento mette in evidenza la lunghezza di linea in TTY e un segno rosso sullo strumento può indicare all'operatore che si è battuta una linea e quindi si debbono battere i tasti di interlinea e ritorno carrello.

Infine due led indicano, in posizione TTY, se si è in posizione lettere (LTR) o numeri (FIG).

Descrizione del circuito

Nella figura 1 è rappresentato lo schema a blocchi della tastiera mentre nella figura 2 abbiamo l'intero circuito elettrico.

Prima di esaminare nel dettaglio il funzionamento del circuito vorrei soffermarmi su qualche particolare aspetto della tastiera.

Anzitutto premendo ogni tasto si genera una codificazione per mezzo della matrice Morse o della matrice TTY (vedere foto 2 e 3), matrici che sono costituite da un discreto numero di diodi su un circuito stampato.

Questa matrice è quella parte del complesso che « riconosce » il codice Morse (o Teletype) convertendo ogni impulso in una conformazione che è poi trasformata nei punti e nelle linee.

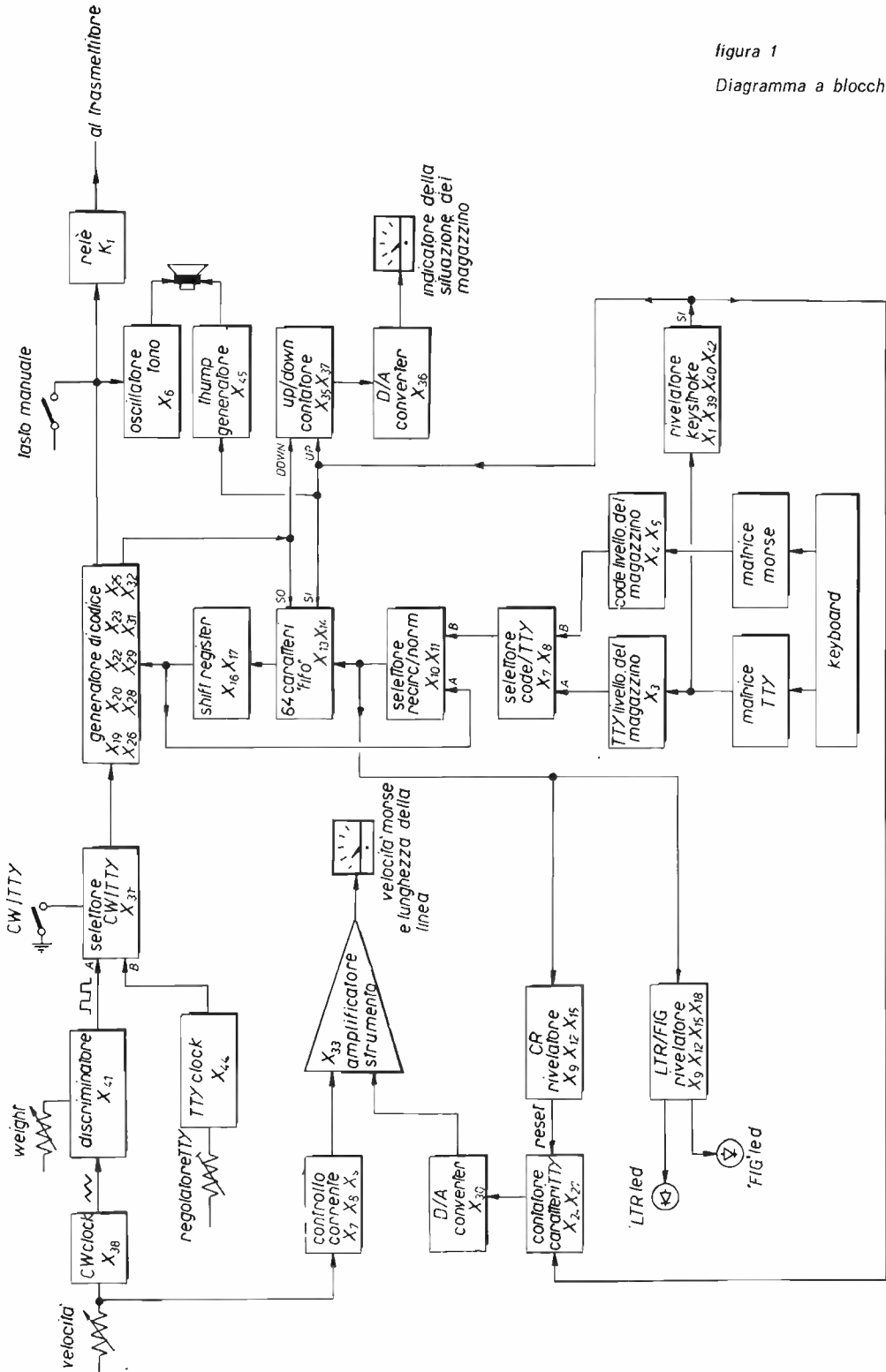
Nella figura 3 ho rappresentato le connessioni realizzate nella matrice diodi.

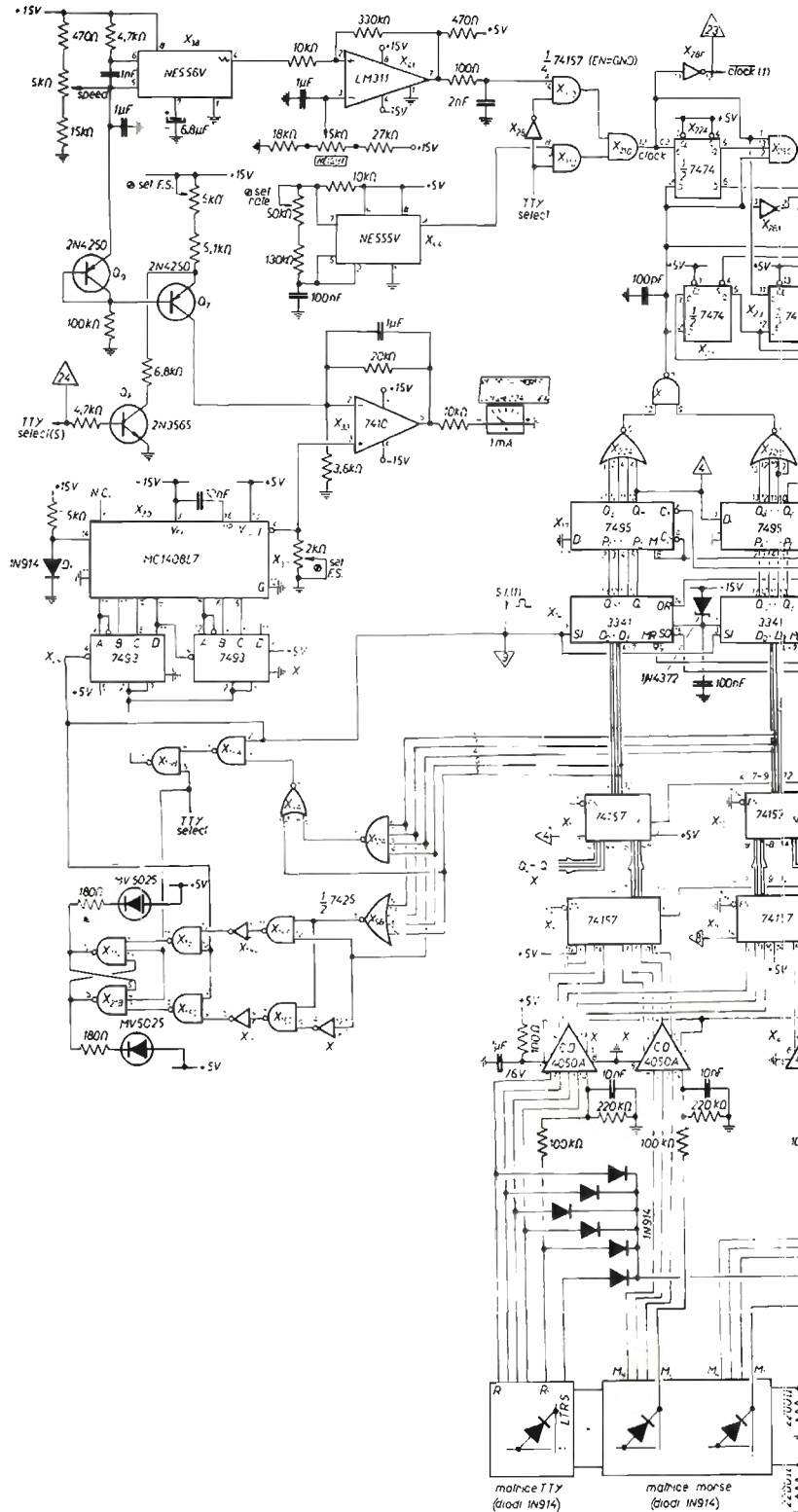
Per il codice Morse abbiamo un diodo per la linea, nessun diodo per il punto e un diodo alla fine del carattere. Mentre per il carattere Teletype (codice Baudot) abbiamo un diodo per lo Space e nessun diodo per il Mark.

Le uscite della matrice, dopo un filtro RC, sono poi convertite a livello TTL con i CMOS costituiti da X₃, X₅ e X₄.

figura 1

Diagramma a blocchi.





progetto
 sponsorizzato
 da
IATG
 Radiocomunicazioni

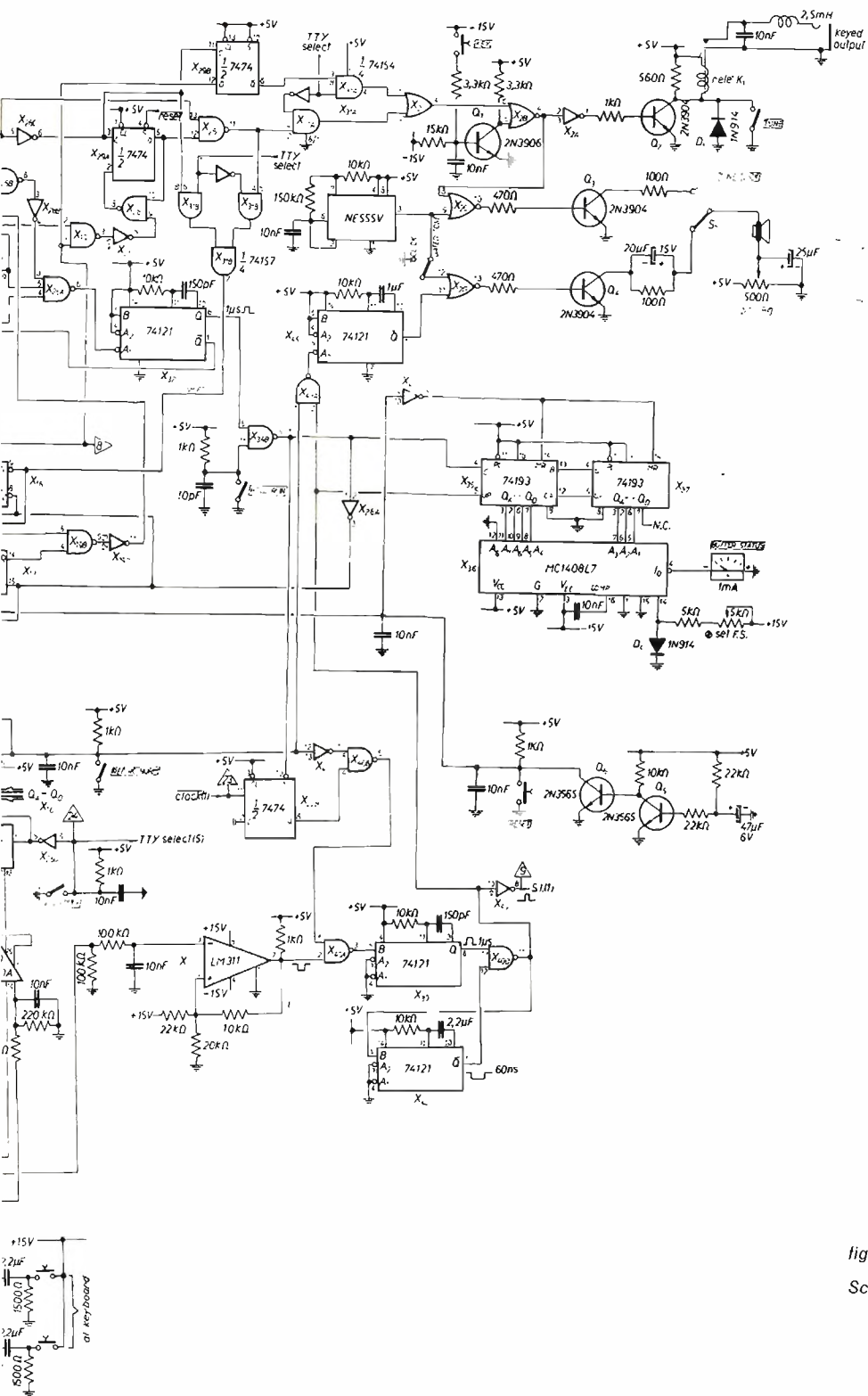


figura 2

Schema elettrico generale.

	R1	R2	R3	R4	R5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
A			X	X	X		X	X					
B		X	X			X				X			
C	X			X	X	X		X		X			
D		X	X		X	X			X				
E		X	X	X	X		X						
F		X			X			X			X		
G	X		X			X	X		X				
H	X	X		X							X		
I	X			X	X			X					
J			X		X	X	X	X	X	X			
K				X	X								
L	X		X	X			X				X		
M	X	X				X	X	X					
N	X	X			X	X	X	X					
O	X	X	X			X	X	X	X				
P	X			X			X	X			X		
Q				X		X	X		X	X			
R	X		X		X		X			X	X		
S		X		X	X					X			
T	X	X	X	X		X	X						
U				X	X			X	X				
V	X								X	X	X		
W			X	X			X	X	X				
X		X				X			X	X	X		
Y		X		X		X		X	X	X	X		
Z		X	X	X		X	X		X	X	X		
1				X			X	X	X	X	X	X	
2			X	X				X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X				X	X	X	X	X
4	X		X		X						X		
5	X	X	X	X								X	X
6		X		X		X						X	X
7				X	X	X	X					X	X
8	X			X	X	X	X	X				X	X
9	X	X	X			X	X	X	X			X	X
0	X			X		X	X	X	X	X		X	X
.	X	X				X	X		X			X	X
,	X	X			X	X	X			X		X	X
?		X	X			X		X		X		X	X
/		X				X			X			X	X
AR			X				X				X		
BK			X			X				X		X	X
SN			X						X		X		
BT			X			X					X	X	
KA			X			X		X		X		X	
SK			X						X			X	X
AS			X				X				X		
ERR			X										
SPACE	X	X		X	X	X							X
CR	X	X	X		X								
LF	X		X	X	X								
FIG			X										
LTR													
BLANK	X	X	X	X	X								

figura 3

Tabella per la connessione dei diodi nelle matrici Morse e TTY

Le X stanno a indicare i diodi (1N914 o equivalenti) disposti con la polarità come indicato nella figura 2. Le colonne intestate dalla lettera R sono quelle per il codice TTY e quelle con la lettera M per il codice Morse.

Ora il problema è quello di selezionare il codice Morse oppure il carattere Teletype a seconda di ciò che vogliamo trasmettere.

Questa operazione potrebbe essere ottenuta con un commutatore a otto vie - due posizioni ma, desiderando avere un pannello semplice per una maggiore sicurezza operativa, tutti i commutatori logici sono realizzati con porte.

Solo livelli a corrente continua sono forniti da switch sul pannello di controllo e ciò con una tecnica conosciuta con il nome di « commutazione fredda » (« cold switching »).

Al di là dell'ovvio vantaggio di utilizzare solo commutatori a una sola posizione (con un lato connesso a massa), questi comandi evitano i problemi di modulazioni incrociate e capacitive e permettono dei robusti bypass (se necessario) per eliminare interferenze a radio frequenza.

Perciò la selezione CODE/TTY è realizzata dai multiplexers X_7 e X_8 . Una seconda selezione NORM/RECIRC è realizzata con X_{10} e X_{11} , scegliendo ciascuno dei caratteri della keyboard appena premuto (NORM) oppure il carattere che deve essere inviato (RECIRC) per riciclarlo nel buffer.

Qualunque sia poi la sorgente, un carattere a 8 bit è immagazzinato in X_{14} e X_{13} , il buffer FIFO a 64 caratteri.

Questo eccezionale componente accetta data-input appena ne fornite uno e, se è vuoto, produce le « cadute » dal lato dell'uscita.

Se il buffer già contiene dei dati, l'uscita cade fino alla posizione più bassa non occupata per uscire nello stesso ordine in cui essi sono entrati.

Il FIFO è un ideale buffer per la tastiera dal momento che la sua entrata e la sua uscita sono completamente asincrone.

Nella posizione TTY il transistor Q_8 esclude il circuito precedente e X_{33} diventa un amplificatore non invertente di voltaggio del segnale di lunghezza di linea, l'uscita dal D.A.C. X_{30} è pilotata da un contatore X_{24}/X_{27} .

Lo strumento annota i caratteri battuti sino a che un segnale di ritorno carrello lo resetta ($X_9/X_{12}/X_{15}$).

Infine i due led LTR e FIG pilotati da X_{21} , un flip-flop comandato dalle porte X_9 , X_{12} , X_{15} e X_{18} , ci fanno presente se siamo nella posizione LETTERS oppure FIGURES, led che sono disattivati nella emissione CW.

Alimentatore

Su questo argomento non mi pare vi siano discorsi particolari da fare. Per il circuito sono necessari + 5 V a 750 mA e + 15 e - 15 V a 50 mA e il circuito proposto a figura 4 è ottimo, ma qualunque altro circuito va benissimo.

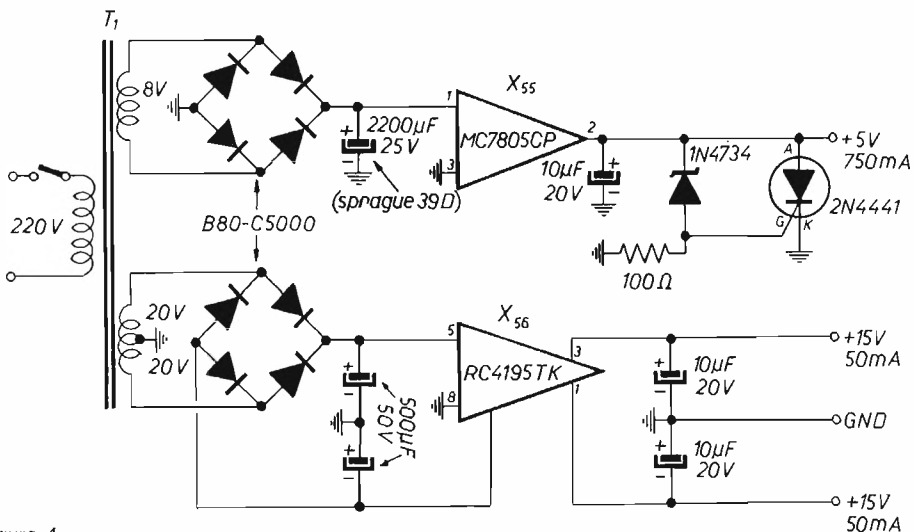


figura 4

Alimentatore.

Nel mio caso non ho avuto problemi di filtraggio dalla rete ma, qualora siano presenti robusti campi di RF, un filtro sulla linea di alimentazione può essere estremamente valido.

Suggerimenti costruttivi

Tutto il complesso è stato costruito attorno a una tastiera proveniente da un terminale di un computer rintracciata sul mercato del surplus americano.

Queste tastiere hanno un costo di 50 ÷ 70 dollari a cui vanno ovviamente aggiunte le spese postali e la dogana. Esse talvolta contengono anche alcuni circuiti che forniscono una uscita in codice ASCII.

Questa uscita in ASCII non interessa questa realizzazione in quanto il circuito è impostato su una matrice di diodi per cui ciò che è realmente necessario è esclusivamente una tastiera con tasti del tipo N.O. (normalmente aperti).

Queste tastiere ora si trovano anche sul mercato italiano, ma sono nuove e quindi hanno un costo un poco maggiore.

La tastiera è stata realizzata su tre circuiti stampati, come si può vedere dalle fotografie, e cioè scheda integrati, matrice diodi e alimentatore. Scheda integrati e matrice diodi hanno dei connettori per facilitarne il montaggio e la intercambiabilità.

Il tutto è stato montato in un rack appositamente costruito in quanto fino a qualche tempo fa il mercato non forniva racks del tipo a consolle.

Nella figura 5 ho disegnato le connessioni necessarie tra schede e comandi posti

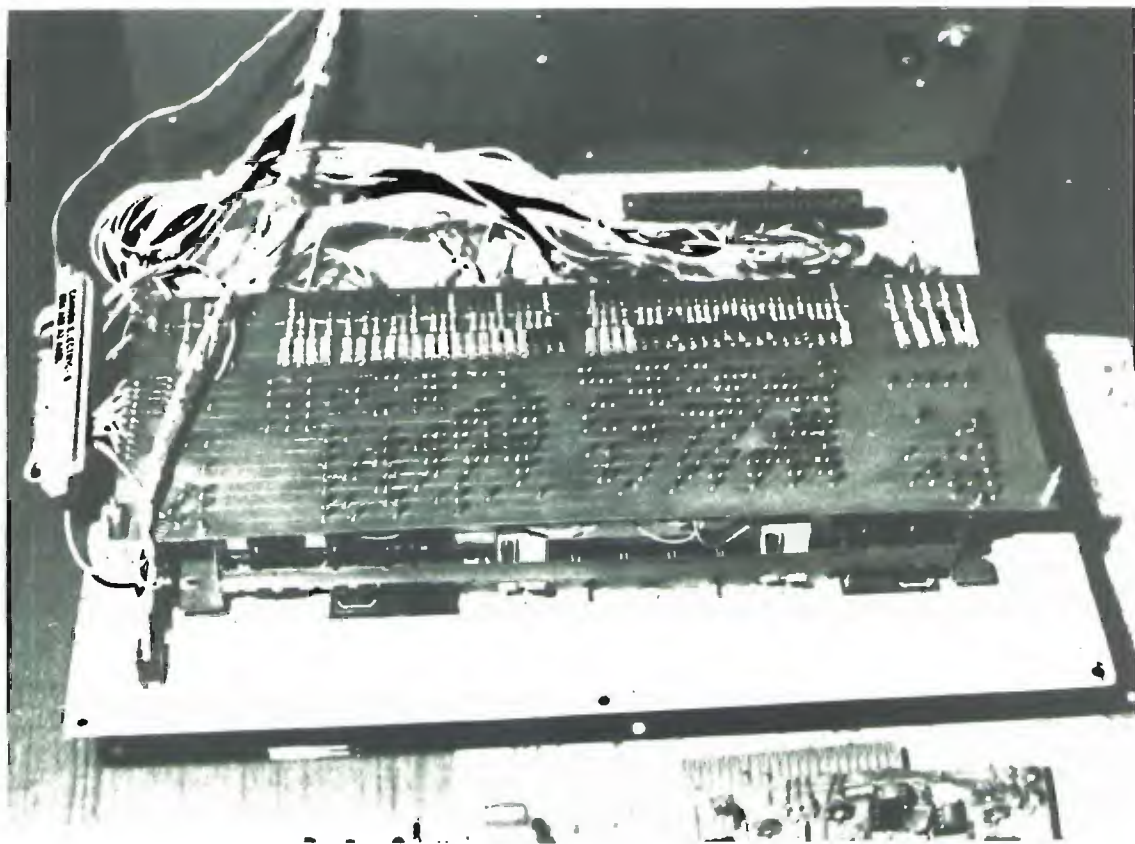


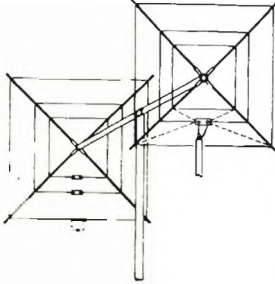
foto 2

La matrice diodi.

UN POSTO FACILE NEL DXCC CON ANTENNE "QUAD" MILAG EXPORT

KIT CUBICA QUAD EXPORT
3 BANDE 2 ELEMENTI

- 2 Crociere zincate acc.
- 1 Centrale zincato acc.
- 1 Boom acciaio 280 cm zincato
- 1 Centrale completo Fiberglass
- 100 m treccia rame stagnato
- Ø 14 mm coperta fertene
- 24 Anelli Fiberglass
- 3 Morsetti ottone
- 8 Canne Fiberglass m 3.90
- rastremate Ilc. Westinghouse
- WT902 m Ø 25 - mm Ø 33
- mm Ø 29



Giovanni Lanzoni

i2YD
i2LAG

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

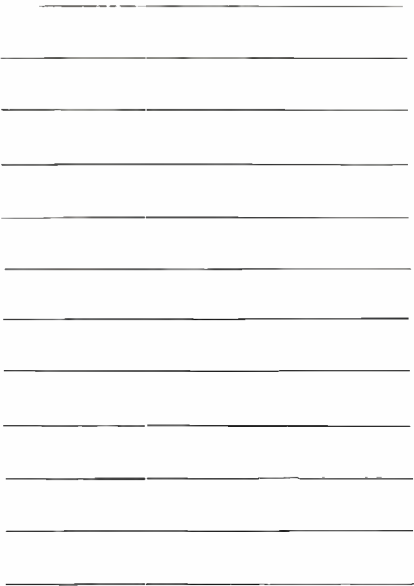


figura 5

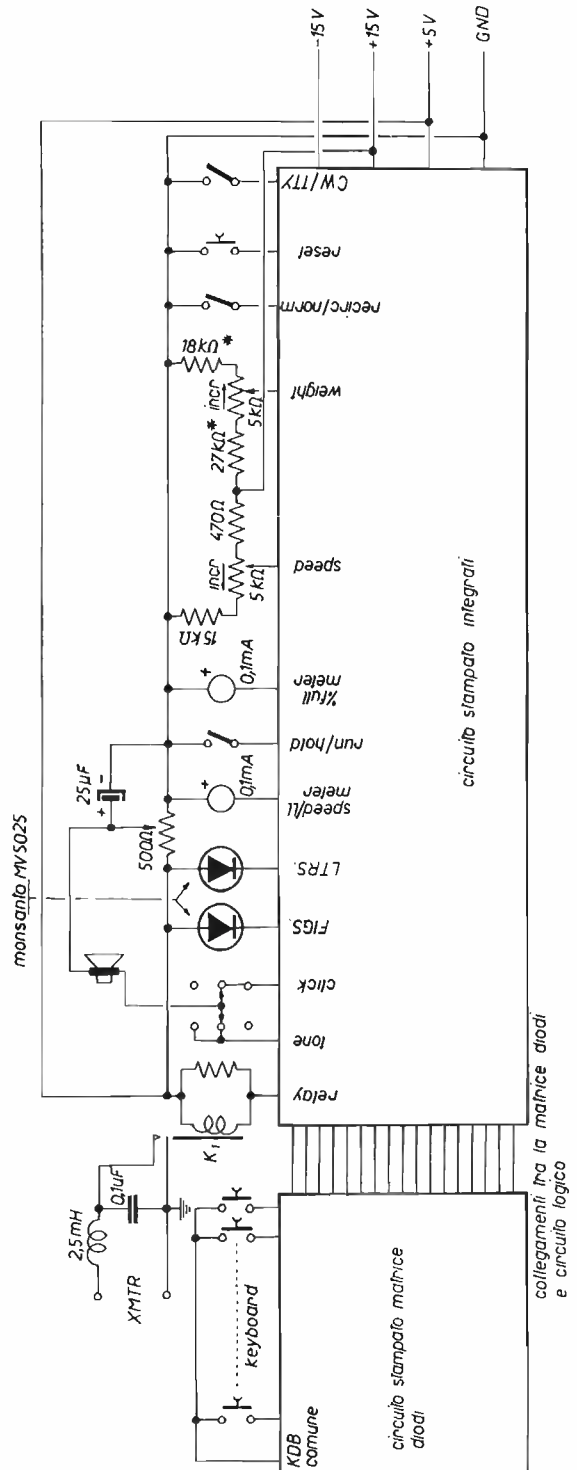
Componenti suggeriti:

* Possono essere soggetti a qualche tieve modifica.

a) Tutte le resistenze sono da 1/4 W, 5%.

b) Tutti i condensatori (meno ovviamente quelli da 1 µF) sono ceramici.

c) Tutti i condensatori da 1 µF sono al tantalio.



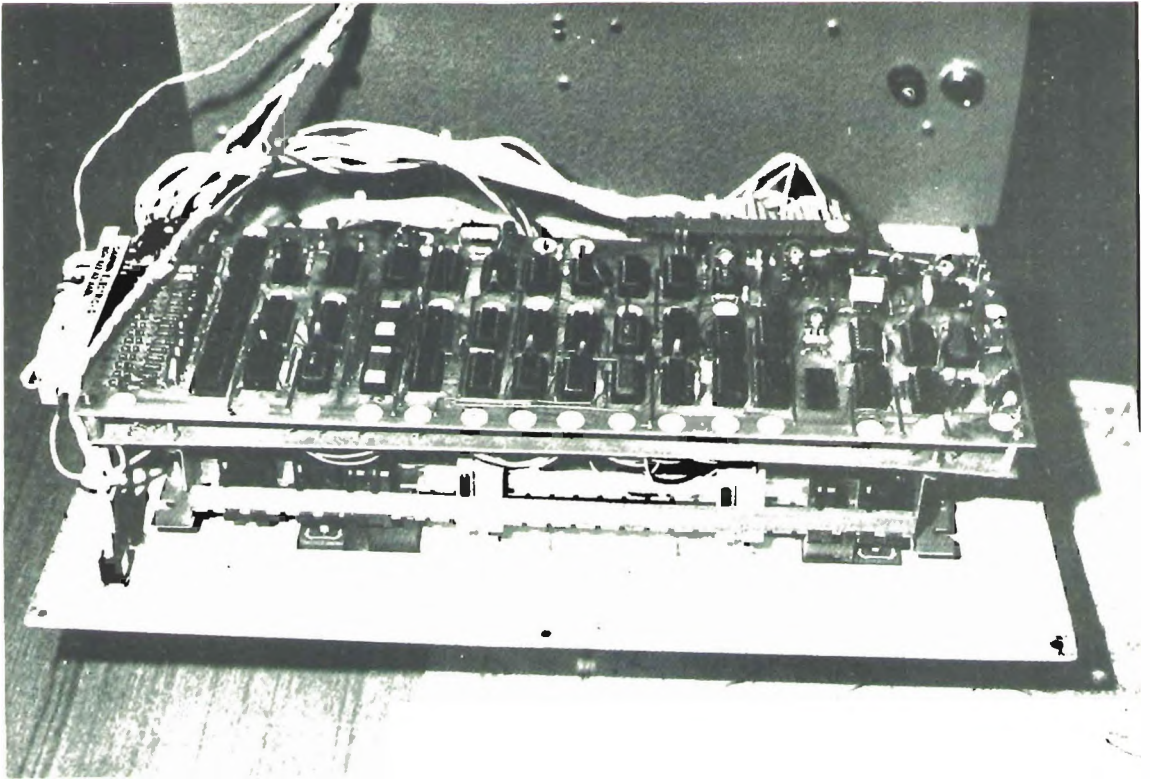


foto 3


La scheda integrati.

sul pannello. Mi pare si tratti, se non ho sbagliato i calcoli, di 58 connessioni tra tastiera e matrice, di 17 tra matrice diodi e matrice integrati e di 17 tra matrici e controlli, alimentazione e uscita.


* * *

Grossi problemi non ve ne sono, anche perché sono disponibili i circuiti stampati, ma (come ho già fatto per altri circuiti presentati) lo consiglio a chi ha una certa esperienza costruttiva perché è un circuito un poco impegnativo. Sono certo però che darà grandissime soddisfazioni perché con un costo relativamente contenuto dà dei punti ad apparati commerciali. * * * * *

CAVO COASSIALE
 RG 50 B/U
 Att. 15,8 dB 100 MHz
 IMP. 50 Ω - 210 W - 1900 V.



CAVO COASSIALE
 RG 62 A/U
 IMP. 93 Ω - 320 W - 750 V.




CAVO COASSIALE
 RG 213
 Att. 8,2 dB 100 MHz
 IMP. 50 Ω - 800 W - 4000 V.
 Norme MIL - C - 17 E




CAVO COASSIALE
 RG 59 B/U
 Att. 11,2 dB 100 MHz
 IMP. 75 Ω - 320 W - 230 V.



CAVO COASSIALE
 RG 8 A/U
 Att. 7 dB MHz
 IMP. 50 Ω - 800 W - 4000 V.



CAVO COASSIALE
 RG 17 A/U
 Att. 3,1 dB 100 MHz
 IMP. 50 Ω - 3100 W - 11 Kv.
 Norme MIL - C - 17 E



a Norme MIL C17E - Guaina anticontaminante

Made In Italy - Produced by A. Pasta spa

Distributore: G. LANZONI

Annunci

Giustizia è fatta.

La falce si è abbattuta implacabile su alcuni argomenti risultati poco accetti alla maggioranza, o troppo invadenti come estensione.

Ci saranno invece sempre più progetti, e saranno alla portata di tutti, facili da realizzare, con componenti altamente reperibili, di basso costo. EccoVi dunque un'anteprima (solo parziale!):

“Progettomania”

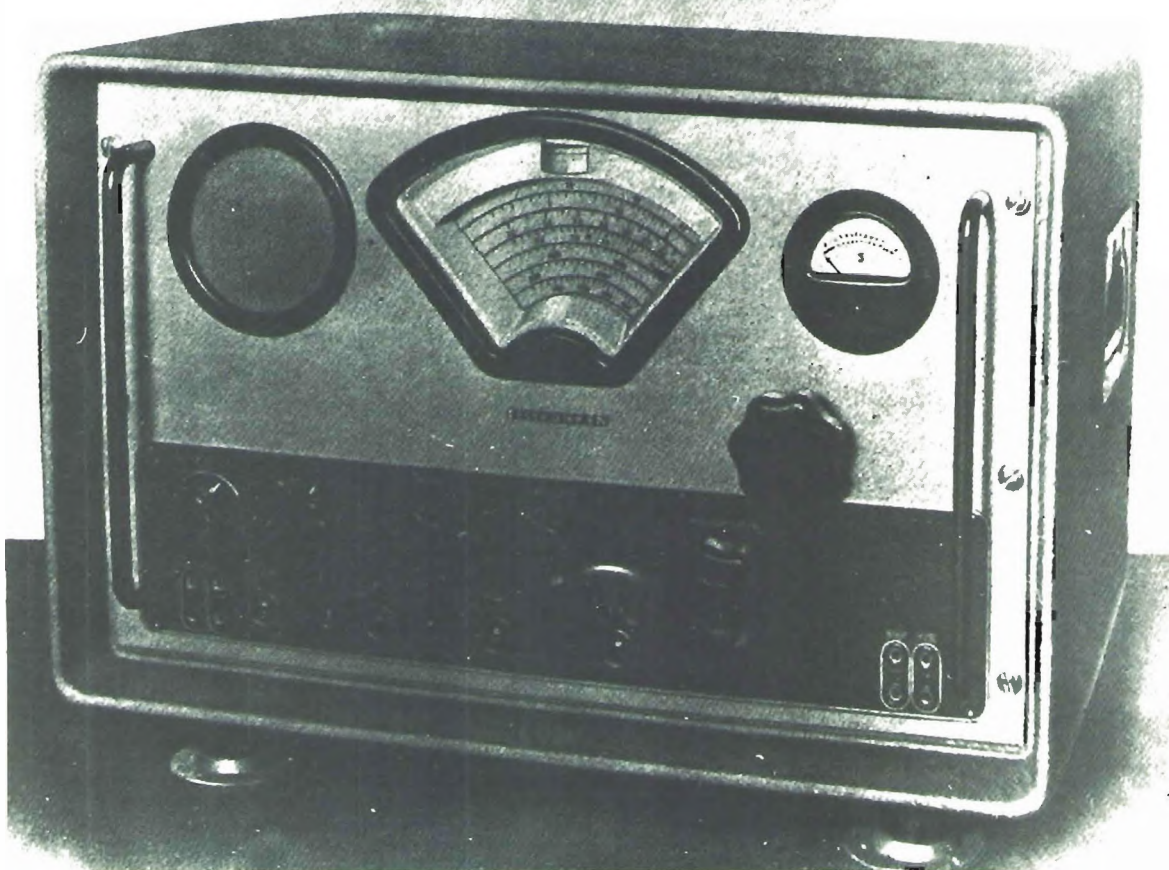
Autore	Progetto	su rivista n.
Monai/Osso	Generatore AFSK a elevate prestazioni	12/79
Prizzi	Antenna integrata	12/79
Cherubini	Generatore RF autocostruito	1/80
Berci	Sintonia digitale per R-4C	1/80
Santomassimo	Termometro clinico	1/80
Panicieri	Due sintonie digitali per FM	2/80
Ficara	Generatore suoni elettronici	2/80
Perroni	Antenna magnetica per auto	2/80
D'Altan	Divisore programmabile	2/80
Cattò	3P (strumento poliuso)	3/80
Jacona	Alimentatore SS-HV	3/80
Mussano	Provatransistor automatico	3/80
Caliero/Narcisi	Agitatore computerizzato	4/80
Perroni/Saba	E pur si muove...	4/80
Bonadio	50 Hz con lo HBF4700A	4/80
Vidmar	RX/TX portatile SSB FM 2 m	5/80
Ciapetti	Antifurto esclusivo	5/80
Faison	Due preamplificatori	5/80
Perroni/Saba	VFO: qualcosa di nuovo	6/80

è facile!... con cq

surplus

Ricevitore TELEFUNKEN tipo E103 Aw/4

I1BIN, Umberto Bianchi



La maggiore produttrice, per antonomasia, di materiale "surplus" è, senza ombra di dubbio l' America, o meglio le sue forze armate. A ruota segue l'Inghilterra e poi altri paesi europei. Fino ad ora non si era mai presa in serio esame la produzione tedesca e questo per diversi motivi. Gli esemplari di apparecchiature elettroniche disponibili e commerciate in Italia sono sempre stati piuttosto limitati, gli schemi e i manuali relativi pressochè introvabili. Ora però, grazie alla collaborazione preziosissima di due lettori di c q elettronica, i signori Semenzin e Alciati, rispettivamente di Treviso e di Torino, sono in grado di colmare, almeno in parte, questa lacuna.

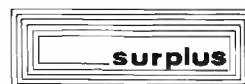
Dividendo a grandi linee il surplus tedesco in due categorie, quello relativo alla produzione bellica, interessantissima anche sotto il profilo storico oltre che progettistico, e quella del dopo guerra, con apparati che nulla hanno da invidiare alle migliori marche d' oltre oceano, inizierò, cronologicamente a ritroso, con la descrizione del ricevitore Telefunken E 103 Aw/4.

E' questo un ricevitore abbastanza diffuso in Italia e reperibile anche presso i cantieri di demolizioni navali, in quanto era destinato anche, e in modo rilevante, all' uso marittimo, per le sue caratteristiche di affidabilità e di robustezza. E', ovviamente, di facile reperibilità in Germania, basta sfogliare le riviste di elettronica tedesche per avere gli indirizzi e i prezzi.

Come si cerca di fare ogni volta che è possibile, questa descrizione rappresenta una novità, in quanto l' E 103 Aw/4 non è mai stato illustrato su riviste destinate ai radioamatori.

Mi scuso con i lettori di questa rubrica se ancora una volta mi dilungherò nella descrizione di questo ricevitore, mentre potrei invece, a somiglianza di quanto viene a volte fatto in altre riviste italiane che saltuariamente trattano il materiale surplus, dare solo alcune note indicative, molte foto e lasciare alla capacità dei lettori di ricavare i dati e le informazioni mancanti. Io però sono sostanzialmente un pigro e immagino che anche tutto il prossimo sia come me, poco voglioso di pensare e arzigogolare, quindi facendomi violenza, preferisco dilungarmi negli articoli, dire tutto quello che so e chiudere, in questo modo, l'argomento su un' apparecchiatura. Questo fa sì che il discorso sia esteso a una più vasta platea e non ai soli addetti ai lavori. Detto questo, passo a descrivervi questo teutonico ricevitore.

RICEVITORE TELEFUNKEN E 103 Aw/A



1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma di frequenze : 103 + 30.400 kHz (2.900 + 9,8 metri)

Suddivisione della gamma : 7 sottogamme commutabili con un gruppo rotante contenente gli induttori.

Gamma	I	103	+	254	kHz
"	II	245	+	590	kHz
"	III	554	+	1370	kHz
"	IV	1,33	+	3,28	MHz
"	V	3,18	+	6,90	MHz
"	VI	6,70	+	14,50	MHz
"	VII	14,10	+	30,40	MHz

Modi di funzionamento :
 A 1 Telegrafia a onde persistenti
 A 2 Telegrafia a onde modulate
 A 3 Telefonia

Ingresso RF :
 Gamma I + IV : a) Antenna unifilare con circa 250 pF
 Prese H_U 1 e H_U 2
 Gamma V + VII: b) Antenna simmetrica con Z = 250 ohm
 Prese H_U 4 e H_U 5
 c) Antenna asimmetrica con Z = 60 ohm
 Prese H_U 3 e H_U 2

Sensibilità : Tensione d' ingresso necessaria per ottenere un rapporto S/N di 3 : 1 all' uscita del ricevitore.

In telefonia (A 3) - Larghezza di banda 3

Gamma	I	=	1 + 4	μV
"	II	=	1 + 3	μV
"	III	=	1 + 3	μV
"	IV	=	1 + 2,6	μV
"	V	=	1 + 3	μV
"	VI	=	1 + 3	μV
"	VII	=	2 + 5	μV

In telegrafia (A 1) - Con filtro audio inserito - Larghezza di banda 1.

Gamma I + VII = < 0,5 μV

Precisione di regolazione e di lettura :

Gamma I circa 400 Hz per millimetro
 " VII circa 50 kHz per millimetro

Nel caso di lettura attraverso la lente, sulla scala di precisione :

Gamma I circa 100 Hz per millimetro
 " VII circa 10 kHz per millimetro

Stabilità di frequenza : Dopo circa 30 minuti di accensione, la stabilità di frequenza è legata alle variazioni termiche ed è migliore di :

$$1 \times 10^{-4} \text{ per grado centigrado}$$

Medie frequenze :

$$\begin{aligned} \text{Gamma I + III} &= 70 \text{ kHz} \\ \text{" IV + VII} &= 1^{\text{a}} \text{ MF} - 950 \text{ kHz} \\ &= 2^{\text{a}} \text{ MF} - 70 \text{ kHz} \end{aligned}$$

Larghezza di banda : Regolabile su 5 posizioni con apposito commutatore :

	<u>Posizione segnata</u>	<u>Larghezza di banda</u>
Posizione 1	$\pm 0,5 \text{ kHz}$ sul selettore di frequenza audio.	da $\pm 0,5$ a $\pm 0,8 \text{ kHz}$
Posizione 2	$\pm 1 \text{ kHz}$	da $\pm 1,0$ a $\pm 1,5 \text{ kHz}$
Posizione 3	$\pm 4 \text{ kHz}$	da $\pm 3,0$ a $\pm 4,0 \text{ kHz}$
Posizione 4	$\pm 7 \text{ kHz}$	da $\pm 5,0$ a $\pm 7,0 \text{ kHz}$
Posizione 5	$\pm 12,5 \text{ kHz}$	da $\pm 8,5$ a $\pm 12,5 \text{ kHz}$

I valori incisi sul commutatore di larghezza di banda non devono essere considerati altro che come punti indicativi.

Larghezza di banda BF : con la selettività della frequenza audio = per circa $1 \text{ kHz} \dots \pm 100 \text{ Hz}$.

Selettività totale : Attenuazione di un' emittente scostata di 9 kHz rispetto la frequenza nominale :

Larghezza di banda	$\pm 7 \text{ kHz}$	1 : 40
" "	$\pm 4 \text{ kHz}$	1 : 200
" "	$\pm 0,5 \text{ kHz}$	1 : 2000

Soppressione della frequenza immagine :

Gamma	max	min
I	$> 10^4$	$> 10^3$
II	$> 10^5$	$> 2 \times 10^4$
III	5×10^4	$> 10^3$
IV	$> 10^4$	$> 10^4$
V	8×10^4	4000
VI	10^4	600
VII	5×10^4	100

Soppressione della frequenza eguale alla MF :

$$\text{Gamma I + VII} = > 1 : 2000$$

Irradiazione : Tensione prodotta dall' oscillatore locale all'ingresso del ricevitore quando l'antenna è collegata : $> 250 \mu\text{V}$

Regolazione antifading : Capacità di regolazione quando si ha una variazione di tensione di uscita di 1 : 2
 $> 1 : 1000$ (regolabile con R 37)

Oscillatore per la ricezione A 1 : Regolabile $\pm 1.500 \text{ Hz}$

Uscite :

- a) Prese per la cuffia (H_i 6, H_i 7) = 20 V max
- b) Altoparlante incorporato = 3 W
- c) Uscita 2° altoparlante (H_i 8) = 4,5 ohm

Banda acustica della BF : Variazione max dell'ampiezza fra 100 e 5000 Hz = \pm 2 dB

Distorsione di non linearità : Con uscita di 1,6 W sui morsetti per il 2° altoparlante = < 5 %

Valvole impiegate :

- V 1 - EF 42
- V 2 - EF 42
- V 3 - ECH 42
- V 4 - ECH 42
- V 5 - ECH 42
- V 6 - EAF 42
- V 7 - EAF 42
- V 8 - ECL 11

inoltre 1 valvola a scarica Te 30
2 lampadine 6,3 V/0,3 A

Circuito elettrico :

- Ricevitore supereterodina a 8 valvole
- 1° stadio RF con 3 circuiti accordati
- 1° oscillatore
- Stadio mescolatore
- Amplificatore MF a 3 stadi con filtri di banda d'ingresso a 3 o 4 circuiti e 2 filtri di banda regolabili a 3 circuiti e con un circuito semplice e 1 oscillatore locale per la ricezione della telegrafia A 1 con nora regolabile
- Amplificatore BF a due stadi controreazionati e filtro audio.

Alimentazione :

Per tensioni di rete a 90, 110, 127, 200, 220 V c.a.
Consumo : 110 V c.a. = 0,48 A
220 V c.a. \approx 0,24 A

Dimensioni e peso :

- Altezza = mm 350
- Larghezza = mm 570
- Profondità = mm 380
- Peso = kg 40

L' involucre del ricevitore è fornito di un morsetto di terra.

2 - GENERALITA'

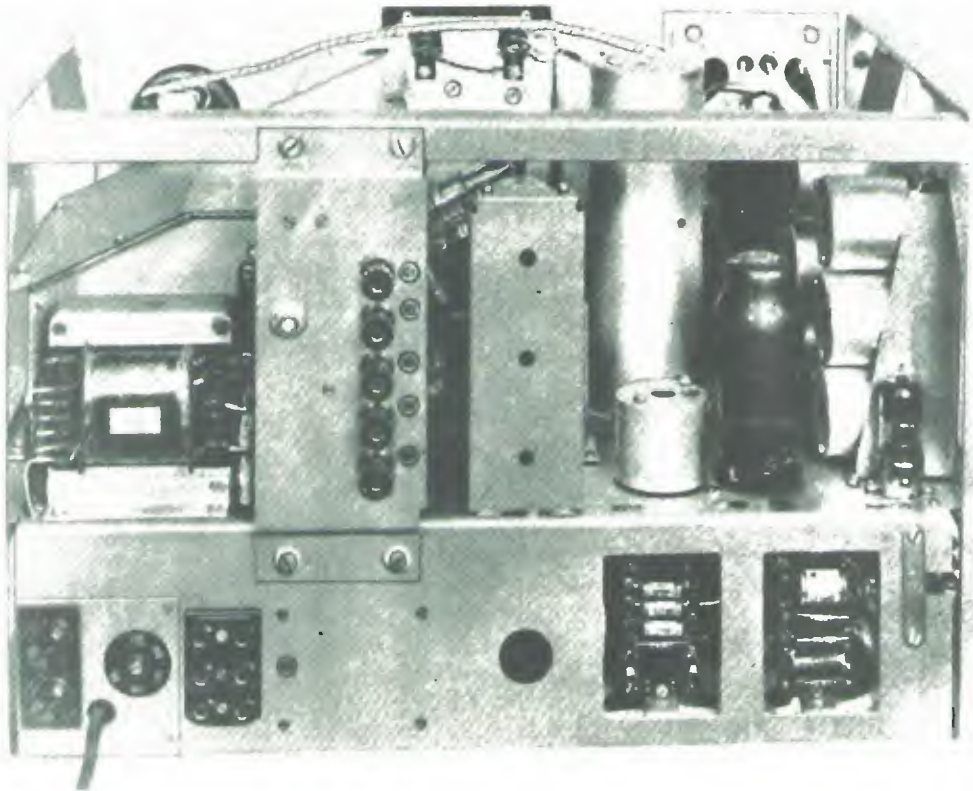
A - Impiego :

Per far fronte alle richieste del mercato per i ricevitori commerciali, la Telefunken ha realizzato un ricevitore robusto, resistente ai climi tropicali e rispondente ai progressi della tecnica elettronica (degli anni 60). Per l'estensione della gamma d'onda ricevibile, da 9,8 a 2.900 metri, che corrispondono a una banda di frequenze da 103 a 30.400 kHz e per le applicazioni che ne derivano, questo apparato è stato classificato come ricevitore a grande copertura.

Questo ricevitore è stato impiegato nei servizi fissi o mobili per il traffico radiotelegrafico e radiotelefonico, terrestre e marittimo, nei reparti di ricezione delle poste e telegrafi, agenzie di stampa, stazioni di polizia, dogane, stazioni ferroviarie. In considerazione del fatto che, nella maggior parte dei casi su citati, il ricevitore doveva venire utilizzato in prossimità degli impianti trasmettenti, ad esso è stata conferita una selettività sufficiente per poter realizzare il collegamento in duplice su due canali adiacenti.

La larghezza di banda è regolabile a seconda dei diversi modi di funzionamento. Il problema del cambio di gamma è stato risolto in modo estremamente semplice, perfetto sotto il profilo costruttivo per la disposizione degli elementi commutabili sopra un tamburo contenente le bobine. La precisione della regolazione delle frequenze e quella della lettura delle frequenze è stata portata al più alto grado possibile con l'ausilio di una scala di frequenze con lettura amplificata da una lente.

Per il funzionamento con segnali telegrafici (A 1) è previsto un oscillatore locale speciale che consente di variare la nota di battimento. La possibilità di essere collegato a reti con tensione comprese fra i 90 e i 220 V e l'utilizzazione di valvole della serie "E" hanno fatto sì che questo ricevitore della Telefunken sia da considerare un ricevitore universale che appartiene alla categoria dei prodotti di più alta qualità.



La buona, vecchia, cara, ottima antenna Mosley

Gino Chelazzi

Gli OM non più tanto giovani certamente si ricorderanno di questa antenna, facilmente autocostruibile e di non impegnativa costruzione. Verticale, adatta per la gamma delle decametriche e di basso costo, in confronto a molte antenne di oggi di prezzo decisamente elevato.

Essa appartiene all'immediato dopoguerra, quando l'OM, per farsi la stazione, oltre che il « familiare » apparecchio surplus (i vecchi R107, gli HRO, ecc. ecc.), in una buona percentuale dei casi si costruiva da sé specialmente il trasmettitore, partendo di sana pianta dall'alimentatore su su sino al circuito d'antenna; apparecchi di grosse dimensioni, dato il volume dei componenti di allora. Ma tutto funzionava egregiamente e si ottenevano delle eccellenti prestazioni.

Cominciavano a fare capolino le famose « rotary », bellissime antenne, ingombranti (e quanti avevano problemi di spazio sul tetto!), ruotanti e con il servocomando in stazione, il quale indicava i gradi di rotazione dell'antenna. Bellissime, ma avevano un difetto, il costo, il quale era purtroppo alla portata di pochi, e quando passando davanti alla casa sulla quale sveltava una rotary, pensavamo: « Ecco, quello è un OM che ha "grana" ». Io non me la potrei certamente permettere! ». Si ripiegava allora sui dipoli unifilari, sulle Zeppelin, ma la « stesa » di quelle antenne comportava qualche difficoltà, nel senso che sì, un capo di quella antenna poteva essere fissato sul tetto della nostra casa, ma, data la lunghezza di molti metri dell'antenna, molto spesso dovevamo andare a casa del dirimpettaio al di là dei nostri giardini e chiedergli cortesemente se ci poteva fare il favore (se lo trovavamo ben disposto!) di « prestarci » un pezzetto del suo abbaino per attaccarci un gancio di ferro a cui fissare, isolata con i suoi bravi isolatori, l'altro capo della nostra antenna.

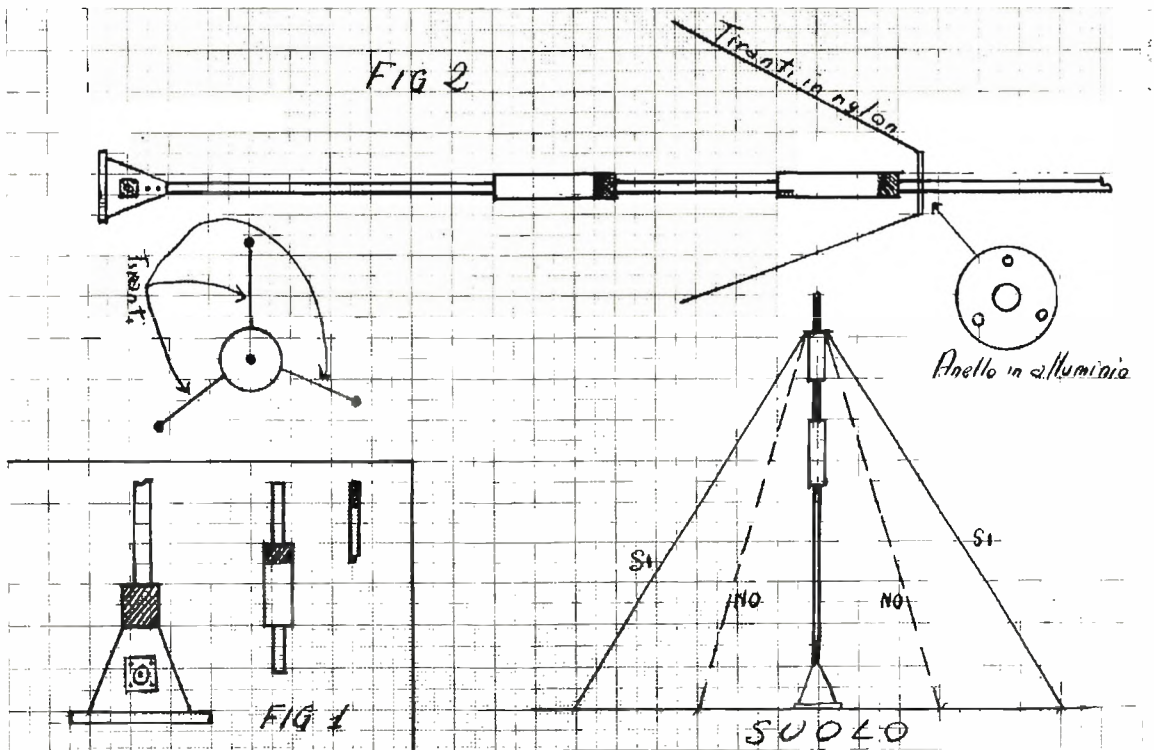
Per il 90 % la risposta del dirimpettaio era positiva, ma nel caso che quel giorno si fosse svegliato male, la risposta poteva essere anche negativa. Quindi dovevamo rimanere con l'altro capo dell'antenna in mano e, a meno di non disporre di palloncini gonfiati a gas a cui attaccarla (sigh!) non avremmo certamente saputo dove fissare quel benedetto capo! Senza contare la discesa attraverso il bravo foro nel vetro della finestra (o un foro rettangolare nella parete, con una lastra di vetro e isolatori di porcellana, come aveva un vecchio OM di Firenze che andai a trovare molti anni fa e che adesso, purtroppo, è nel mondo dei più).

Cominciò, a questo punto, a fare capolino questa antenna Mosley, di origine americana, la quale, essendo verticale, occupava pochissimo posto, tutt'al più due o tre tiranti che potevano essere benissimo fissati sullo stesso tetto. Come pregi, non particolari, ma era una buona antenna per le decametriche, valida sia in ricezione che in trasmissione, di facile realizzazione e di costo (principalmente) contenuto.

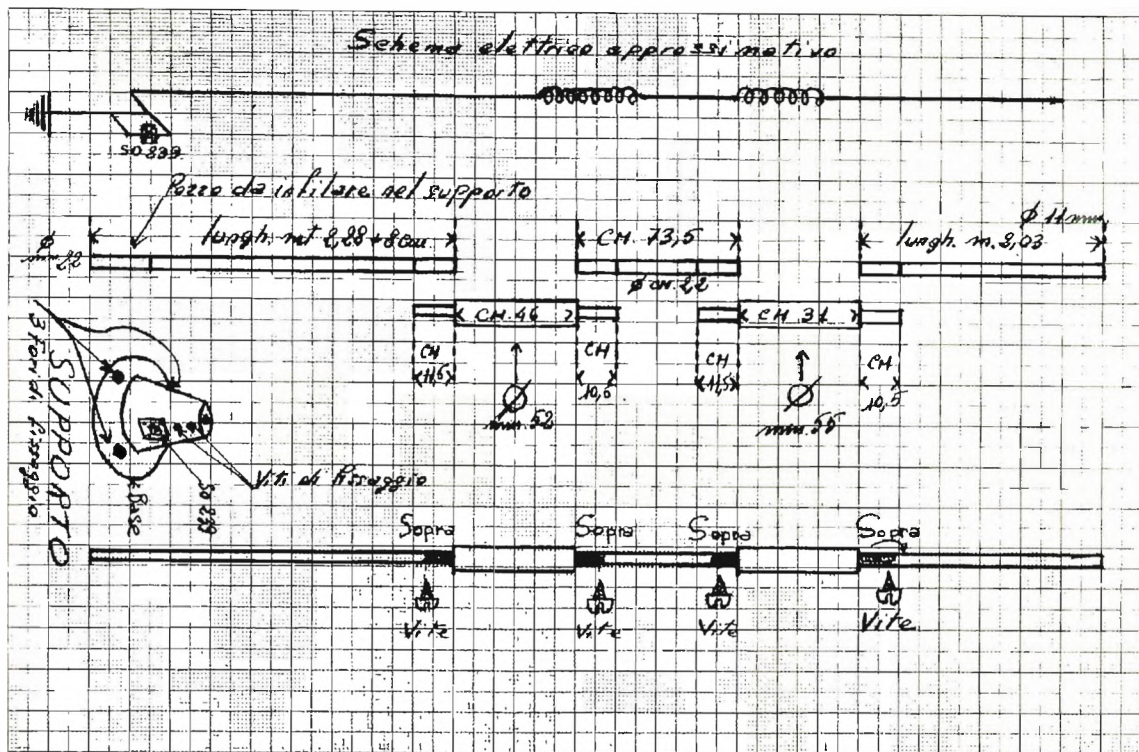
Oggi, diventare radioamatore (lasciando da parte la licenza e la patente) è molto più facile rispetto a una volta. Paradossalmente, è come entrare in un Supermarket e con il carrello fare il giro dei banchi. Su uno scegliamo il nostro ricevitore o baracchino (nel caso di CB), sul banco vicino scegliamo il lineare, su quello accanto il rosmetro, e su quello prospiciente scegliamo, tra i molti modelli esposti, l'antenna più confacente alle nostre necessità. Quindi, con il nostro carrello pieno di ciò che ci abbisogna, ci avviciniamo alla cassa ed effettuiamo il pagamento di ciò che abbiamo acquistato. Andiamo a casa, e sul tavolo prescelto posiamo i vari apparecchi, li colleghiamo tra loro con i cordoni già preparati, infiliamo la spina nella corrente, dopo avere sistemato in pochi minuti l'antenna sul tetto o sul terrazzo grande di casa, accendiamo le apparecchiature e siamo pronti per andare, come si dice, in aria.

L'antenna Mosley, invece, a quel Supermarket non si trova, occorre armarsi di pazienza (un pochino) e lavorarci sopra. Ma credo che avremo ottenuto una soddisfazione maggiore rispetto alle antenne del Supermarket, in quanto, una volta terminata e messa in opera, potremo dichiarare agli amici con una certa soddisfazione: « Ecco, quella l'ho fatta io! ».

Quindi, bando alle ciancie, e passiamo alla descrizione dell'antenna Mosley. Essa è costruita con tubi di anticorodal (i tubi delle antenne della televisione, e si possono acquistare da tutti i commercianti che trattano metalli non ferrosi). Al limite, si possono usare anche tubi di alluminio. E' fissata alla base su di un supporto di plastica al quale è fissato il bocchettone coassiale Amphenol (o Veam) SO239, le due viti per fissare il tubo dell'antenna e i tre fori per fissare la stessa su base di cemento, terrazzo o qualsiasi altro luogo.



L'antenna consta di un tubo di base, di due trappole e di un cimino. Ogni trappola reca in testa un cappellotto para-acqua come anche la sommità del cimino e il giunto tra la base e l'inizio del tubo (figura 1).



Iniziando dal basso, cioè dall'inizio dell'antenna, il primo tubo va infilato nel tubo della prima trappola, il tubo superiore alla prima trappola nel tubetto più piccolo, questi sopra il tubo della seconda trappola, questi sopra il cimino. Tutti i tubi e trappole vanno fissati con viti autofilettanti. L'antenna, come ho detto, va bene sia in trasmissione che in ricezione, sopporta sino a 2 kW in SSB e l'alimentazione deve avere una impedenza tra i 52 e i 72 Ω. La frequenza di lavoro è tra 20 e 10 m. Per la trasmissione occorre sistemare una buona presa di terra.

Non vi sono altre spiegazioni, in quanto nei disegni potrete benissimo rilevare le lunghezze dei tubi e i vari diametri in modo da preparare agevolmente tutti i pezzi con cui poi effettuare il montaggio.

Riguardo alla base, ho detto che essa sia di plastica, ma ciò non toglie che possa essere anche in pressofusione di alluminio. L'importante è che sia abbastanza robusta da sostenere l'antenna Mosley e che vi possa essere fissato il bocchettone SO239 da cui, partendo con un cavetto schermato, si andrà all'apparecchio.

Il filo di rame per la realizzazione delle spire delle bobine è argentato, e del diametro da 1,5 a 2 mm.

Infine: l'ultima trappola in alto è solamente composta da una specie di corto circuito tra il cimino e il tubo centrale.

A questo punto mi sembra di avervi detto tutto. A voi adesso la realizzazione della vostra antenna Mosley, e auguri per un suo proficuo impiego!

Generatore

di picchi di risonanza

per tarare i circuiti risonanti di alta frequenza

Maurizio e Sergio Porrini

Dovevamo mettere a punto un preamplificatore di antenna, funzionante a 1.700 MHz: purtroppo, chi ha già avuto a che fare con queste frequenze, conosce le strane reazioni di questi circuiti. Basta infatti avvicinarsi di pochi centimetri, per provocare forti escursioni di frequenza. Oltretutto il punto di risonanza è tanto stretto da essere visibile con difficoltà sullo strumento. L'indice, infatti, con la sua inerzia, non riesce a seguire le variazioni troppo rapide. Per facilitare la messa a punto di circuiti risonanti, antenne, filtri, sono usati i vobulatori, in unione con l'oscilloscopio. E' appunto un dispositivo del genere, costruito per superare le difficoltà di taratura del preamplificatore, che descriviamo.

Era in origine un gruppo UHF (foto 1), trasformato in generatore di segnali, simile allo schema descritto dal Prof. Medri, su **cq** 2/76.

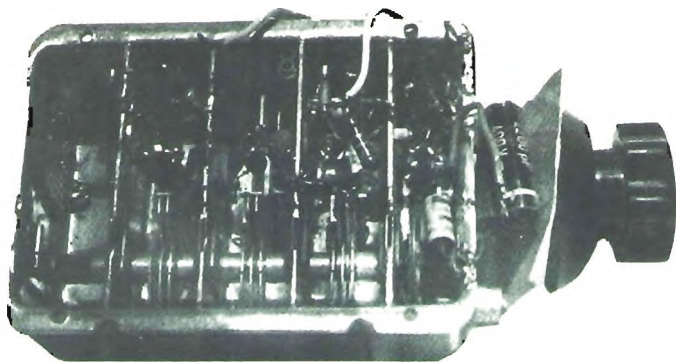


Foto 1

Il gruppo sintonizzatore da noi usato non era però dello stesso tipo; se foste in possesso dell'ottimo gruppo UHF della Philips, modificalo secondo lo schema suddetto, apportando le modifiche che descriveremo.

Un vobulatore è un generatore di frequenza, iniettata nel circuito da accordare, però continuamente variabile in sincronismo con lo spazzolamento dell'asse X di un oscilloscopio, il segnale uscente dal circuito in prova viene applicato sull'asse Y. Risulterà col CRT un picco di risonanza che sarà tanto più alto, quanto più il circuito sarà accordato. La curva sarà tanto più stretta quanto più sarà la banda di frequenze passanti, vale a dire che il circuito sarà più risonante su uno spettro di frequenze più limitate.

Vediamo ora il circuito di figura 1.

Si utilizza la sezione oscillante del gruppo, la seconda a partire dalla manopola, si preleva la frequenza in seconda armonica con due BFR91.

Lo schema pratico del transistor corrisponde solo ai tipi Philips e Motorola.

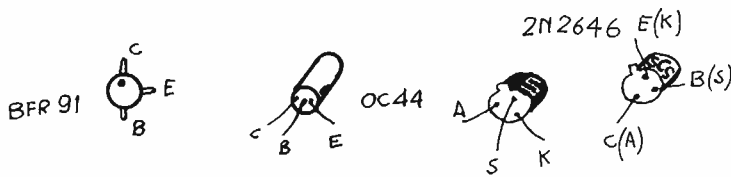
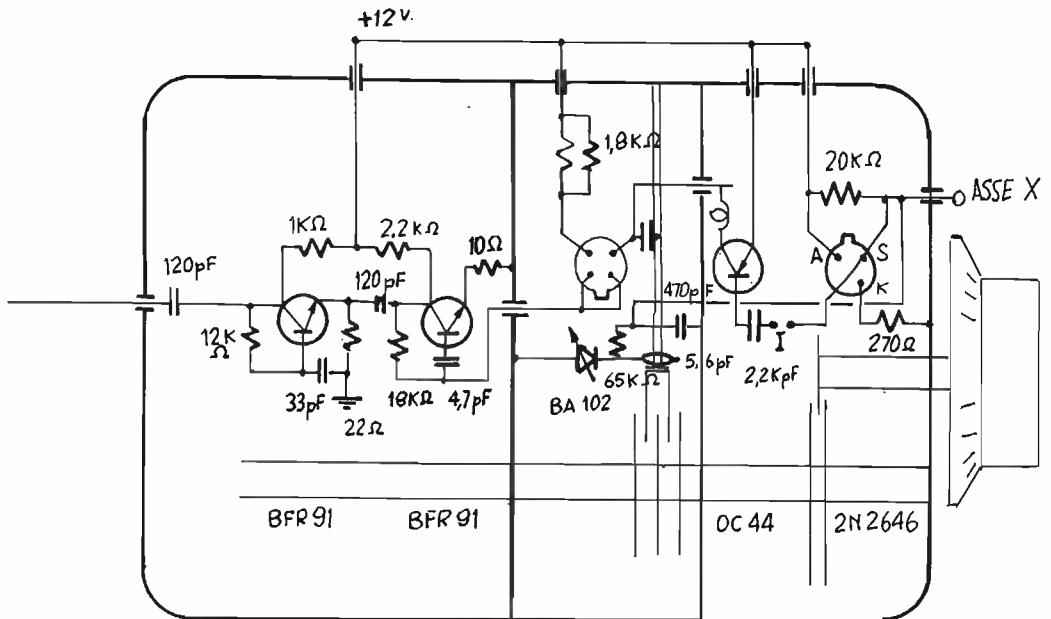


figura 1

Si porta il segnale all'esterno del contenitore, con uno stilo di soli 45 mm di lunghezza. Con l'unigiunzione 2N2646 si produce nel punto X una tensione a dente di sega, con frequenza prossima a 1.000 Hz (foto 2).

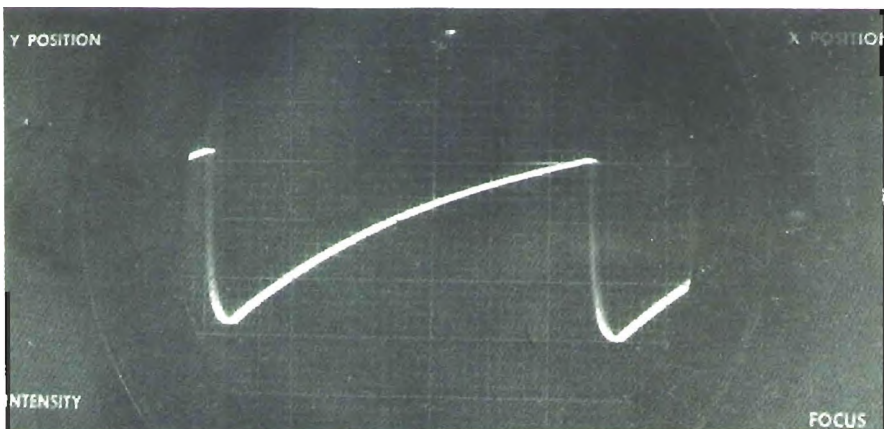


foto 2

Il transistor indicato sullo schema è visto dal lato dei terminali, la disposizione dei piedini è quella della Motorola. Insistiamo su questo punto perché ogni Fabricante usa una disposizione differente, potete trovare questi componenti presso la BeS di Gorizia.

Dal punto X portiamo la tensione variabile a un varicap BA102, ottenendo una variazione di capacità quasi proporzionale. Saldiamo alla base del diodo un condensatore ceramico di circa 6 pF, addossiamolo al lato caldo del condensatore variabile del gruppo (figura 2 e foto 3), fissandolo con una goccia di collante epossidico, che troverete presso i negozi di modellismo.

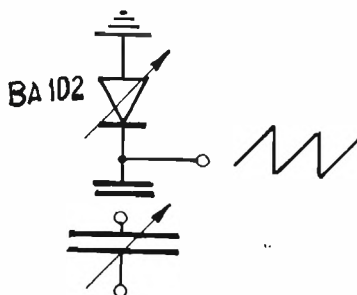


figura 2

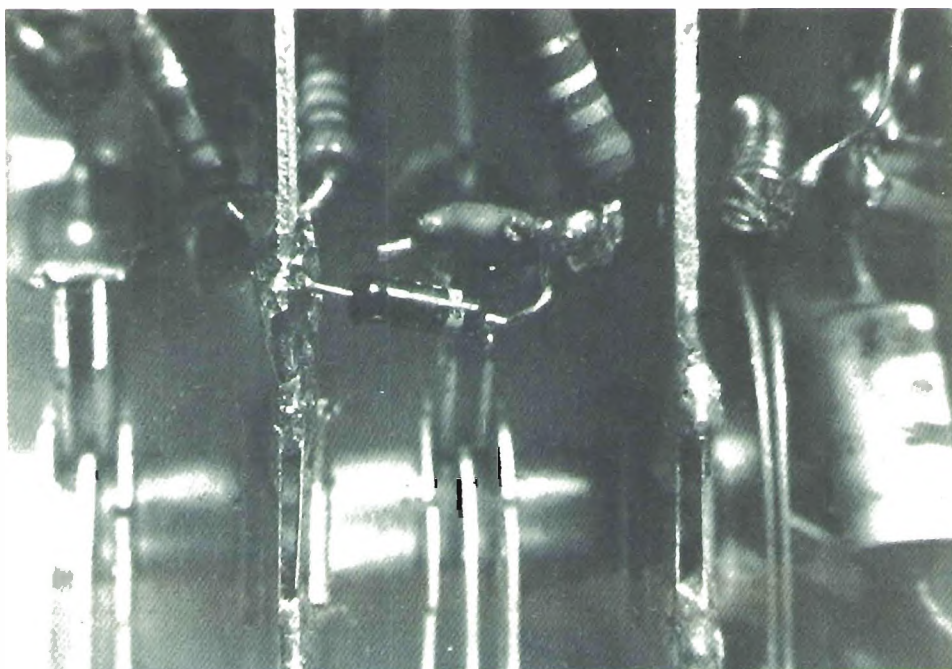


foto 3

Non colleghiamo elettricamente il varicap al variabile perché l'escursione di capacità è troppo forte, e per non variare il Q del circuito oscillante. Otteniamo quindi uno spazzolamento di frequenza del gruppo, sincrono con la frequenza di 1.000 Hz presente al punto X.

Da questo, con un cavetto schermato, portiamo il segnale all'asse X in un qualunque oscilloscopio di BF, ottenendo una riga orizzontale, sovrapposizione delle righe a 1.000 Hz generate dal dente di sega dell'unigiunzione.

Attraverso la corta antenna del nostro oscillatore iniettiamo il segnale di AF nel circuito in esame, avvicinandolo al corto stilo, sporgente dal contenitore, l'uscita del circuito in prova sarà collegata a un ricevitore. Ad esempio un'antenna sarà collegata al preamplificatore, e questo al ricevitore. Il segnale rivelato, prelevato dopo il discriminatore dell'ultima MF, viene applicato, tramite cavetto schermato, all'asse Y del CRT.

Variando la sintonia del gruppo UHF, apparirà sullo schermo la curva di risonanza, che dovrete cercare di aumentare di ampiezza verticale, migliorando l'accordo del circuito che si sta tarando.

Normalmente l'accordo si raggiunge ruotando lentamente i compensatori variabili facenti parte del circuito, nel caso di antenne, accorciando o distanziando gli elementi, per le antenne paraboliche spostando nel fuoco il dipolo o l'illuminatore. In figura 3 è rappresentata la composizione a gruppi.

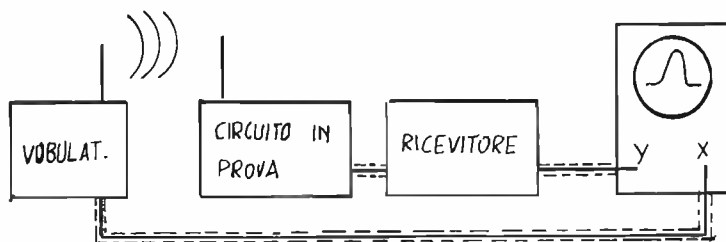


figura 3



foto 4

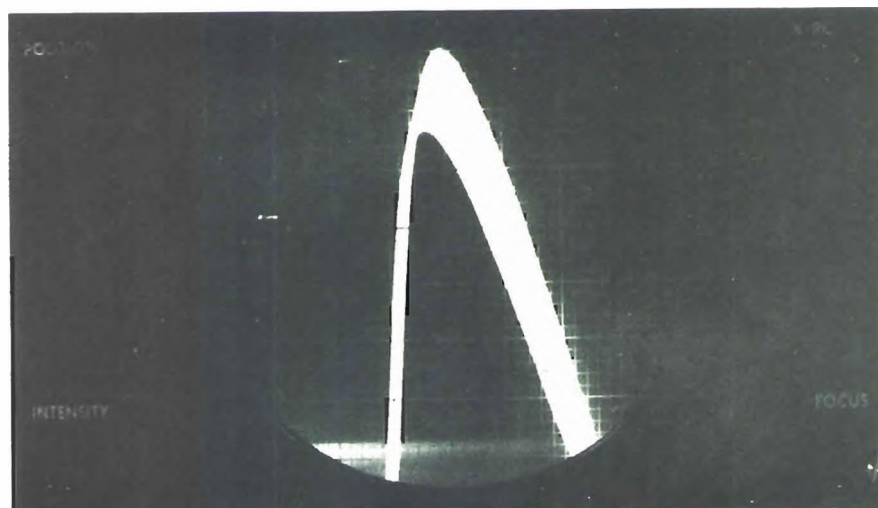


foto 5

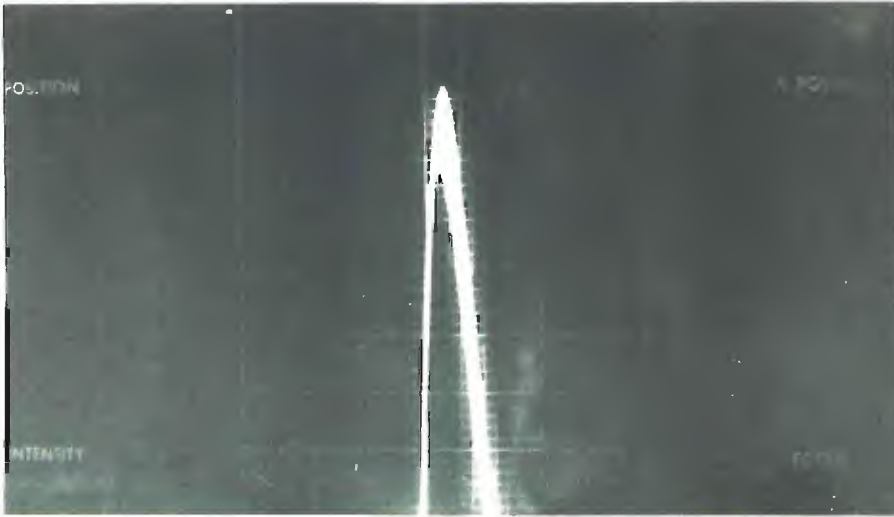


foto 6

Le foto 5 e 6 rappresentano curve con buona risonanza, la foto 4 una curva piuttosto piatta, vale a dire un Q scarso.

Per la taratura del generatore leggete l'articolo a pagina 2124 di cq 11/78.

Unendo i punti I indicati sullo schema di figura 1, otterrete un ottimo oscillatore modulato.

**2^a fiera campionaria
del radioamatore
dell'elettronica e hi-fi**

gorizia
17-18-19 novembre 1979

RADIO CLUB GORIZIA

quartiere fieristico
«espomego»
orario:
9.00/12.30
14.00/19.00

— IL MICROPROCESSORE
— IL FUTURO DELL'ELETTRONICA
— ORIGINI CIRQUITAZIONE IMPIEGHI

Le conferenze saranno tenute dal prof. de Lorenzo ing. Ennio technische universitat München e dal dott. Fumi Fabio di Trieste.

Scontro infernale

ovvero

come trasformare il nostro video
in un campo di battaglia

IWOAP, Umberto Perroni e IWOAMU, Luigi Saba

Era una sera piovosa e dopo una metodica esplorazione dei 652 canali televisivi locali a nostra disposizione, sui quali avevamo potuto farci una cultura in merito alla « idiosincrasia » post-bellica dell'io semantico e dell'importanza della bio-degradabilità dei detersivi, decidemmo che per passare le serate occorreva qualcosa di nuovo.

Fu così che iniziò la battaglia.

Vediamo le caratteristiche di questa battaglia:

- 2 carri armati indipendenti e controllabili;
- esplosione del carro se colpito da un proiettile o da una mina;
- esplosione delle mine;
- sparo del proiettile con corsa sul video e relativo suono;
- tre velocità del carro, sia avanti che indietro;
- 32 angoli di rotazione;
- terrapieni fissi usati come barriere;
- realistico rumore del carro;
- punteggio automatico sullo schermo;
- il punteggio di ogni giocatore è dello stesso colore del carro.

L'integrato che permette tutto ciò è l'AY-3-8710 della General Instruments. Esso è stato progettato per visualizzare su un banalissimo TV a colori o in bianco/nero un campo di battaglia, dove due carri armati si sfidano a singolar tenzone, esternamente pilotati dai due giocatori. I carri possono muoversi avanti e indietro e la rotazione azimutale è divisa in 32 parti in cui è possibile far fuoco tramite apposito pulsante.

La disposizione dei piedini è visibile in figura 1.

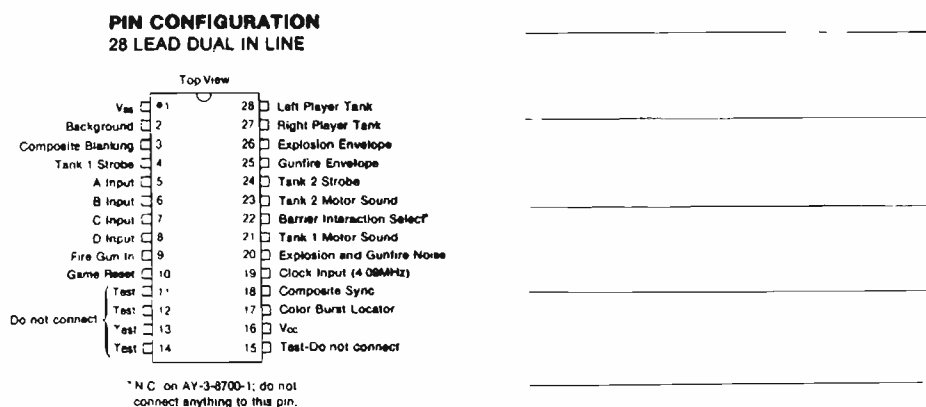


figura 1

USCITE VIDEO

L'integrato provvede da solo a generare tutti i segnali video necessari con una forma d'onda sincronizzata che include gli impulsi di spegnimento di traccia e il sincronismo colore quando sia richiesto. Questi segnali video saranno naturalmente inviati al modulatore RF funzionante su un canale TV. Il livello di luminosità è determinato dal rapporto dei resistori siglati da R_{21} a R_{24} compresi. Sono previste cinque uscite video: sincronismo, giocatore destro, giocatore sinistro, sfondo e blanking.

L'uscita di ogni giocatore include inoltre il simbolo del proprio carro, il proprio punteggio, lo sparo e il viaggio del proprio proiettile e, mentre il giocatore destro visualizza le mine, il sinistro visualizza le barriere. Un carro è bianco, uno è nero e lo sfondo è grigio (che fantasia!). E' prevista anche l'uscita del « color burst » per la visione a colori.

INGRESSO CLOCK

L'ingresso per il clock è di 4,0909 MHz ed è l'unico richiesto per le operazioni in bianco e nero; deve avere un duty cycle del 50 % e una ampiezza massima di 4 V (figura 2).

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (PRELIMINARY INFORMATION)

Maximum Ratings

Voltage on any pin with respect to V_{SS} 0 to 12V

Storage temperature range -20°C to 70°C

Ambient Operating Temperature Range 0° to $+40^{\circ}\text{C}$

Standard Conditions (Unless stated otherwise)

V_{CC} = +6.0 to 7.0 volts (subject to further characterization)

V_{SS} = 0 volts

*Exceeding these ratings could cause permanent damage. Functional operation of this device at these conditions is not implied—operating ranges are specified below.

Characteristics at 25°C , $V_{CC}=6$ Volts	Min	Typ	Max	Units	Conditions
Clock Input frequency (Duty Cycle 50% \pm 5%)	—	4.0909	—	MHz	
Rise and Fall Times	—	—	40	ns	
Logic '0'	0	—	0.5	Volts	
Logic '1'	3.0	—	4.0	Volts	
Input Current	—	—	100	μA	
Outputs: Pins 2, 3, 4, 17, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 28 (Open drain)	—	—	300	Ω	$V_{OUT} = 0.5\text{V}$, 4.7K to V_{CC}
Outputs: Pins 21, 23 (push pull)					
Logic '0'	0	—	0.5	Volts	
Logic '1'	$V_{CC} - 2$	—	V_{CC}	Volts	
Inputs: Pins 5, 6, 7, 8, 9					
Logic '1'	$V_{CC} - 2$	—	V_{CC}	Volts	See System Diagram for correct circuit
Maximum supply current	—	—	75	mA	

figura 2

IL GIOCO

VISUALIZZAZIONE DEL CAMPO E CONTROLLO CARRI

I carri sono controllati dalla connessione delle uscite, 4 per uno e 24 per l'altro agli ingressi A, B, C, D e « Fire Gun in », corrispondenti rispettivamente ai piedini 5, 6, 7, 8 e 9.

Il movimento avanti si ottiene quando A e B sono collegati ai piedini 4 o 24. Appena connessi, il carro avanza a bassa velocità e, se la connessione è mantenuta, dopo un secondo e mezzo viene selezionata la velocità media e, dopo un altro secondo e mezzo, la velocità massima. Interrompendo la connessione quando è attivata una qualsiasi delle tre velocità, il carro continua a viaggiare nell'ultima

velocità e direzione impostate. Per fermare il carro bisogna premere momentaneamente il pulsante della direzione opposta; tutto questo vale naturalmente anche per la marcia indietro. Questa la si ottiene collegando C e D ai piedini 4 o 24.

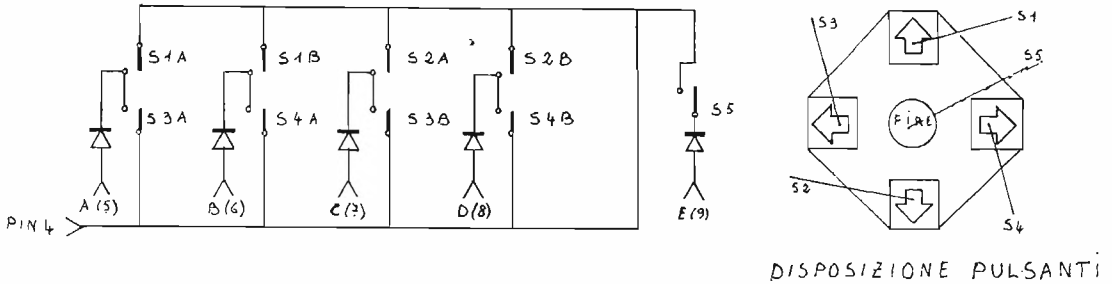


figura 3

La rotazione in senso orario del carro è causata dalla connessione di B e D ai piedini 4 o 24 e per il movimento contrario dalla connessione di A e C sempre con i piedini 4 o 24. Il carro è abilitato a ruotare sia da fermo che in movimento. Il collegamento dei pulsanti in figura 3 si riferisce a un solo giocatore; per l'altro è tutto uguale, tranne l'uscita che andrà al piedino 24.

I PROIETTILI

Collegando il piedino 9 « gun fire » allo « strobe » (piedino 4 o 24) con un pulsante normalmente aperto, si causa lo sparo del cannone e la fuoriuscita di un proiettile ogni volta che chiuderemo il contatto del pulsante. La corsa del proiettile dura all'incirca quattro secondi e per sparare di nuovo occorre rilasciare il pulsante per poi premerlo di nuovo. E' inutile premerlo mentre il proiettile precedente è ancora in corsa: sentirete il rumore dello sparo ma dal cannone non uscirà nulla. Quando un proiettile è in viaggio la rotazione del carro gli imporrà di seguire la rotazione stessa. La gittata del proiettile è (approssimativamente) 2/3 della larghezza o lunghezza dello schermo a seconda dell'angolo di sparo.

BARRIERE SUL CAMPO DI BATTAGLIA

Sul campo di battaglia ci sono 22 barriere che provvedono a difendere dagli spari. I carri non possono passare sulle barriere se il piedino 22 è collegato a massa. Sul campo sono dislocate 6 mine, colpendone una col carro questo esploderà ricominciando poi da fermo con il cannone inattivo per un periodo che va da 2 a 4 secondi e la mina colpita svanirà per tutta la durata del gioco. Una mina colpita aumenta il punteggio avversario.

ESPLOSIONI (VIDEO)

L'esplosione di un proiettile è visualizzata quando è alla fine della corsa o incontra un ostacolo. Il carro, invece, esplose momentaneamente quando urta una mina o è colpito da un proiettile.

PUNTEGGIO

Ciascun giocatore ha il punteggio dello stesso colore del carro, è incrementato quando il suo carro riesce a colpire quello avversario oppure quando l'avversario urta una mina. Il gioco finisce quando il punteggio lampeggia. Per ricominciare il gioco basta collegare momentaneamente il piedino 10 a massa.

USCITE DEL SUONO

Il suono prodotto dal circuito è composto dalle tipiche basse frequenze associate con i motori e le esplosioni. Si raccomanda di usare altoparlanti adatti per avere il suono più realistico possibile. Sono previste quattro uscite associate con ciascun motore: tre per le altrettante velocità e una per lo stato di quiete. Queste uscite saranno poi filtrate come da schema. Il rumore dello sparo è prodotto miscelando l'uscita del « noise » con l'uscita dello sparo dopo essere stata filtrata. Sono previsti anche i rumori relativi all'esplosione del carro e dei proiettili.

CONSIDERAZIONI FINALI

Ci sono certe aree (vedi figura 4) nelle quali è bene che i carri non si avventurino in quanto è possibile rimanere intrappolati lungo i bordi non avendo lo spazio per girare; a questo punto la partita è persa. Se l'intrappolamento avviene lungo le barriere ci si può liberare tramite il piedino 22 che permette di passarci sopra. C'è inoltre una zona (« misfire zone ») nella quale possono verificarsi inconvenienti nello sparo senza tuttavia arrecare disturbo al gioco.

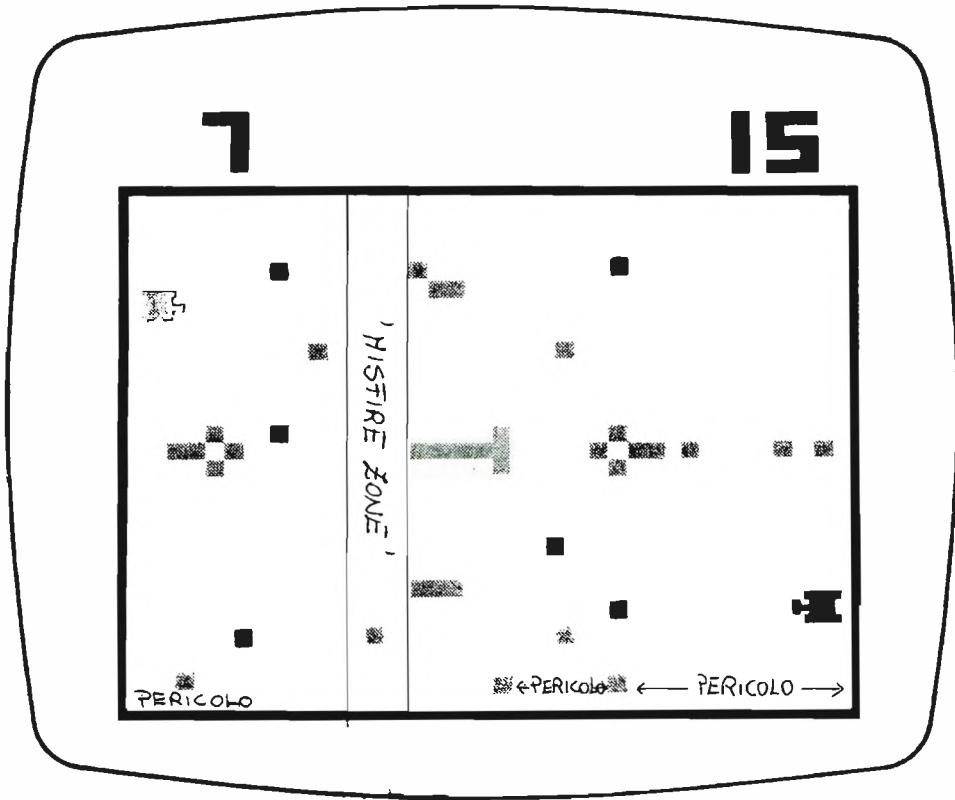


figura 4

L'uscita video del circuito andrà, logicamente, a un video modulatore: ma quale? La G.I. consiglia il video modulatore UM1082 della ASTEC collegato come in figura 6; noi, invece, vi consigliamo di collegare l'uscita alla base del transistor oscillatore di un gruppo sintonizzatore per la banda IV e V della TV, tramite un condensatore da almeno $1\mu\text{F}$. Avrete così la possibilità di sintonizzarvi su un qualsiasi canale, e avrete aggirato l'ostacolo della costruzione del video modu-

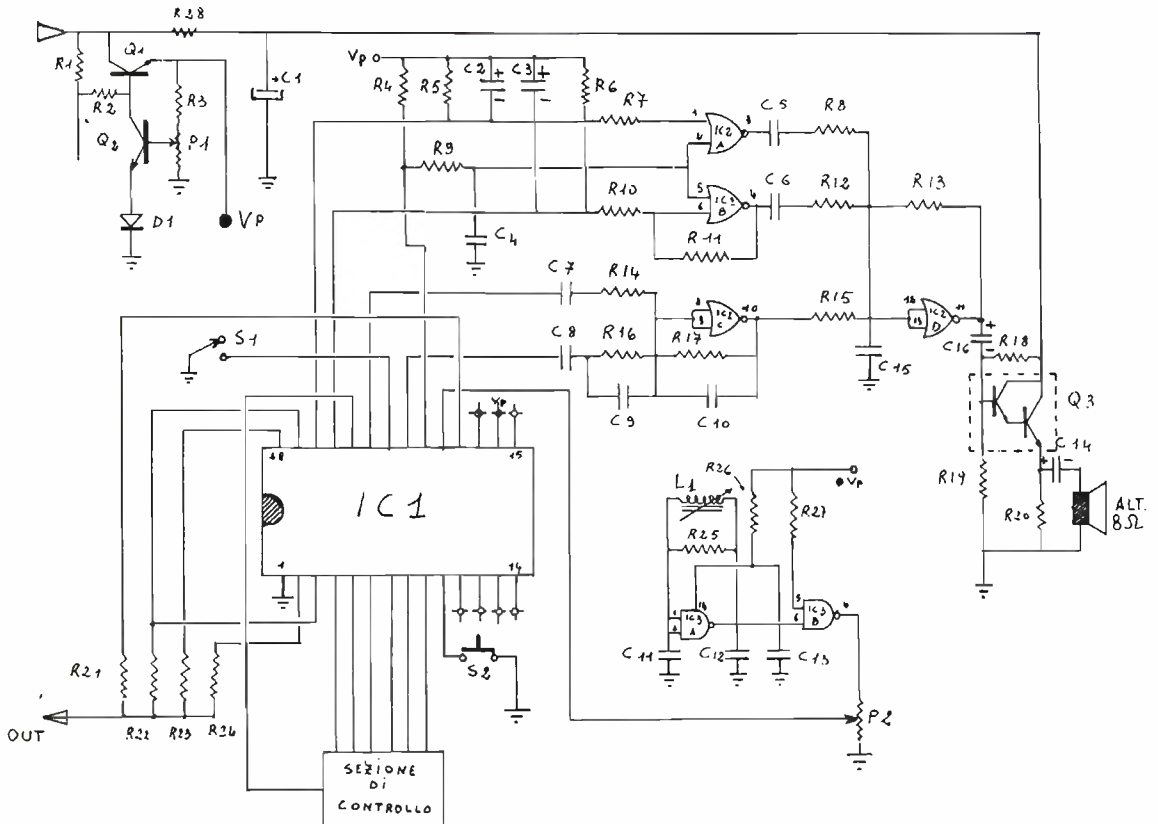


figura 5

Schema elettrico

IC1 AY-3-8710

IC2 CD4001

IC3 CD4011

Q₁ 2N2219Q₂ 2N2219Q₃ 2 × 2N2219C₁ 250 μF, 25 VC₂ 22 μF, 25 VC₃ 22 μF, 25 VC₄ 0,1 μF, ceramicoC₅ 5 μF, 25 VC₆ 5 μF, 25 VC₇ 0,1 μF, ceramicoC₈ 0,1 μF, ceramicoC₉ 200 pF, ceramicoC₁₀ 100 pF, ceramicoC₁₁ 15 pF, ceramicoC₁₂ 10 pF, ceramicoC₁₃ 0,05 μF, ceramicoC₁₄ 200 μF, 50 VC₁₅ 0,22 μF, ceramicoC₁₆ 5 μF, 25 VL₁ 70 ÷ 120 μHR₁ 100 ΩR₂ 100 ΩR₃ 3,9 kΩR₄ 2,2 kΩR₅ 20 MΩR₆ 2,2 MΩR₇ 3,9 MΩR₈ 10 kΩR₉ 22 kΩR₁₀ 10 MΩR₁₁ 20 MΩR₁₂ 10 kΩR₁₃ 30 kΩR₁₄ 10 MΩR₁₅ 10 kΩR₁₆ 10 MΩR₁₇ 20 MΩR₁₈ 10 kΩR₁₉ 10 kΩR₂₀ 15 ΩR₂₁ 270 ΩR₂₂ 10 kΩR₂₃ 10 kΩR₂₄ 2,4 kΩR₂₅ 39 kΩR₂₆ 100 ΩR₂₇ 4,7 kΩR₂₈ 100 Ω

tutte da 1/2 W

Per L₁ provare bobine MF a 455 kHz o 10,7 MHz con o senza condensatore in parallelo.

Tarare L₁ per 4,09 MHz al pin 4 di IC3B.

Tarare P₁ per 6 V al V_p.

Tarare P₂ per 3,5 V_{pp} al pin 19 di IC1.

latore. Un altro video modulatore che stiamo provando è quello con l'integrato LM1889N, che al suo interno contiene l'oscillatore per un canale TV, l'oscillatore per il canale audio, l'oscillatore per la sottoportante colore e i vari modulatori; appena pronto, lo presenteremo sulla Rivista.

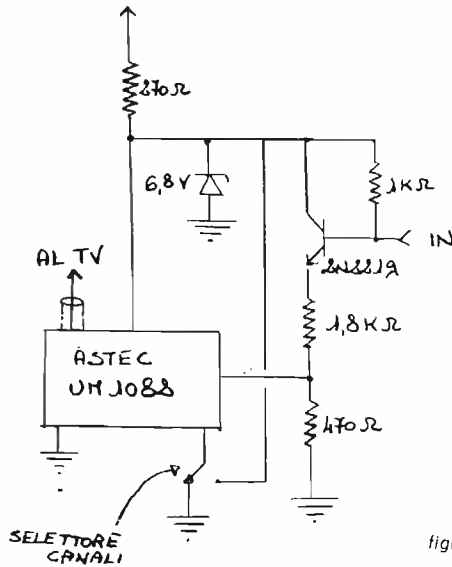


figura 6

E' l'alba.

Abbiamo distrutto 4.327 carri e gli echi delle cannonate hanno svegliato i vicini che ci inseguono con pale e forconi al grido di « al rogo, al rogo! »; ma noi, imperterriti, muniti di televisore da polso, fuggiti sul tetto, continuiamo il duello, nella speranza che Superman venga a salvarci!

A presto e buon divertimento!



Laboratorio Costruzioni Elettroniche dell'Ing. Fasano Raffaele

Sede Operativa - Via Baccarini 15 - 70056 MOLFETTA (BA) - Tel. (080) 910584
 Sede Commerciale - via F. De Vito 23 - 70100 BARI - Tel. (080) 369559

GAMMA COMPLETA APPARECCHIATURE FM (escl. IVA)

TRASMETTITORI	LINEARI A TRANSISTOR	LINEARI A VALVOLA
15 W Freq. VA L. 460.000	100 Wout 15 Win L. 575.000	750 Wout 50 Win L. 2.500.000
20 W Freq. VA L. 644.000	200 Wout 30 Win L. 856.000	1700 Wout 50 Win
	201 Wout 6 Win L. 1.100.000	
	400 Wout 50 Win L. 1.162.000	

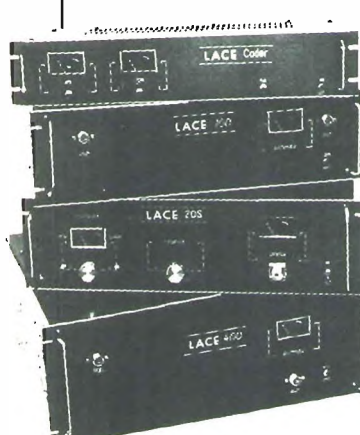
ACCESSORI: Codificatori stereofonici L. 320.000

ANTENNE	Dip. 1 L. 51.000	Dipoli aperti costruiti in rame crudo che garantiscono un ottimo rendimento ed una efficiente durata.
	Dip. 2 L. 115.000	
	Dip. 3 L. 249.000	

La Ditta LaCE presenta inoltre i suoi moduli collaudati da 3 anni di esperienza:

MODULO Tx	MODULI AMPLIFICATORI	MODULI ALIMENTATORI
FLL 1 Watt	LBM 25+aletta L. 30.000	ALS 5 (12 Vcc 5 A) L. 100.000
con possibilità di cambiare la freq. sul campo di 4 MHz	LBM 40+aletta L. 42.000	ALS10 (24 Vcc 20 A) L. 95.000
	LBM 80+aletta L. 101.000	ALS20 (24 Vcc 20 A) L. 180.000
	L. 180.000	
	LBM100+aletta L. 142.000	
	LBM150+aletta L. 190.000	

Ampia disponibilità di: transistori - cavi - connettori ed ogni altro componente necessario alla Vostra stazione radio. Per qualsiasi altra informazione richiedeteci senza impegno il Catalogo relativo alle apparecchiature.



METEOSAT 1

Walter Medri

articolo
richiesto
da

IATG

Radiocomunicazioni

Nessun satellite meteorologico aveva mai suscitato tanto interesse quanto ne sta suscitando ora il METEOSAT 1 e ciò sta accadendo sia a livello di Enti nazionali di Stato, sia a livello amatoriale nel senso più ampio della parola.

Le sue stupende immagini trasmesse a intervalli di mezz'ora sempre dallo stesso punto di osservazione sono divenute di fondamentale aiuto ai meteorologici per prevedere le dinamiche più inconsuete delle formazioni nuvolose e hanno messo qualunque radio-APT-amatore in condizioni di formulare in proprio previsioni del tempo a breve scadenza.

Con le foto del METEOSAT 1, infatti, si possono fare ad esempio ottime previsioni meteorologiche a lunghi viaggi, oppure scegliersi con assoluta sicurezza il periodo migliore per la partenza per le ferie.

E' sufficiente, ad esempio, essere in possesso di cinque o sei foto della medesima zona ricevute a intervalli regolari e osservare attentamente la consistenza e la tendenza della massa nuvolosa più significativa e prossima all'area interessata. Annotati gli spostamenti della massa nuvolosa presenti da una foto all'altra, non è quindi difficile per nessuno intuirne la minaccia immediata o la sua evoluzione positiva a media scadenza (dissolvimento o spostamento in altra direzione).

E' altresì vero che ulteriori dati come ad esempio la tendenza della pressione atmosferica, il livello della temperatura, il grado di umidità, ecc. relativi alla zona considerata, possono rendere ancora più precisa la previsione, ma è fuori di dubbio che le foto del METEOSAT sono di facile interpretazione per tutti e di fondamentale aiuto ad ogni previsione meteorologica.

Inoltre, da un po' di tempo, le foto del METEOSAT sono sempre più ricercate anche da molte TV private, le quali, non volendo essere da meno di «mamma rai», intendono dare maggiore serietà alle loro previsioni mostrando dal video le belle foto del METEOSAT.

Sono queste sicuramente soltanto alcune delle numerose ragioni che giustificano tanto interesse intorno a questo satellite geostazionario, ma a mio parere sarebbero già più che sufficienti a legittimarlo, pertanto riprendiamo subito il nostro discorso interrotto la volta scorsa sul come e che cosa trasmette METEOSAT 1. Dopo avere evidenziato una procedura di calcolo matematico per giungere al guadagno dell'antenna ovvero alla cifra di rumore relativa al converter in banda «S», abbiamo preso in considerazione il suo sistema di trasmissione APT/WEFAX e vi ho presentato alcuni schemi relativi agli attuali mosaici d'immagini trasmesse con questo sistema.

Ma oltre i mosaici «C», «D», «E» e quello speciale, già citati la volta scorsa, vengono trasmessi anche altri formati d'immagini come ad esempio l'immagine di prova (una specie di monoscopio emesso in due versioni per il controllo accurato dell'apparecchiatura ricevente) e i formati «R», «Z», «Y» e «LT1», «LT2», «LT3», «LT4» mostrati nelle figure 1, 2 e 3.

Inoltre sono previsti a breve scadenza altri formati, tra cui carte del tempo aeronautiche che saranno di sensibile aiuto a previsioni del tempo a media e lunga scadenza.

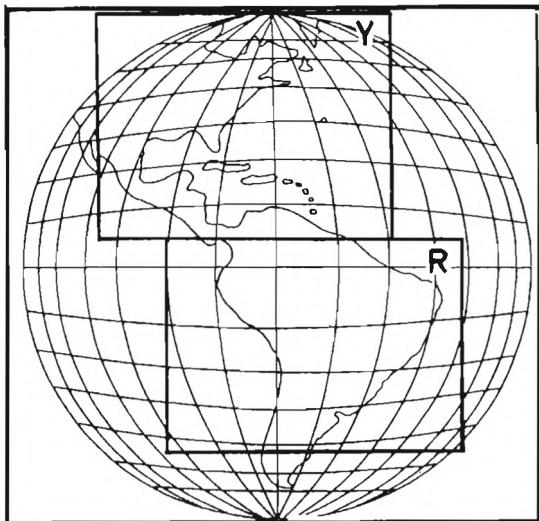


figura 1

Il formato « Y » e « R » comprende due immagini all'infrarosso riprese dal satellite GOES-E geostazionario a 75° Ovest e ricevute dal Centro spaziale di Lannion poi ritrasmesse via METEOSAT 1. La massima definizione di queste immagini è di 8 km.

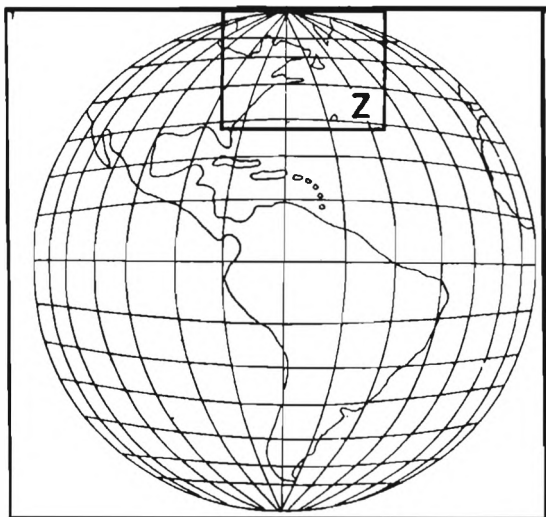


figura 2

Il formato « Z » comprende il settore Nord dell'immagine globale ripresa nel « visibile » dal satellite GOES-E. La definizione orizzontale di questa immagine raggiunge il chilometro.

Va chiarito però che mentre i mosaici « C », « D » e « E » vengono gestiti dal Centro M.G.C.S. (Meteosat Ground Computer System) che fa parte del Centro Spaziale Europeo ESOC di Darmstadt, i mosaici « LS », « LT », « R », « Z » e « Y » provengono dal C.M.S. (Centre de Meteorologie Spatial) che fa parte del Centro Spaziale di Lannion (Francia).

Dal Centro di Darmstadt vengono anche trasmessi messaggi scritti chiamati « Administrative Messages », contenenti notizie e aggiornamenti sulle trasmissioni via satellite svolte dal Centro.

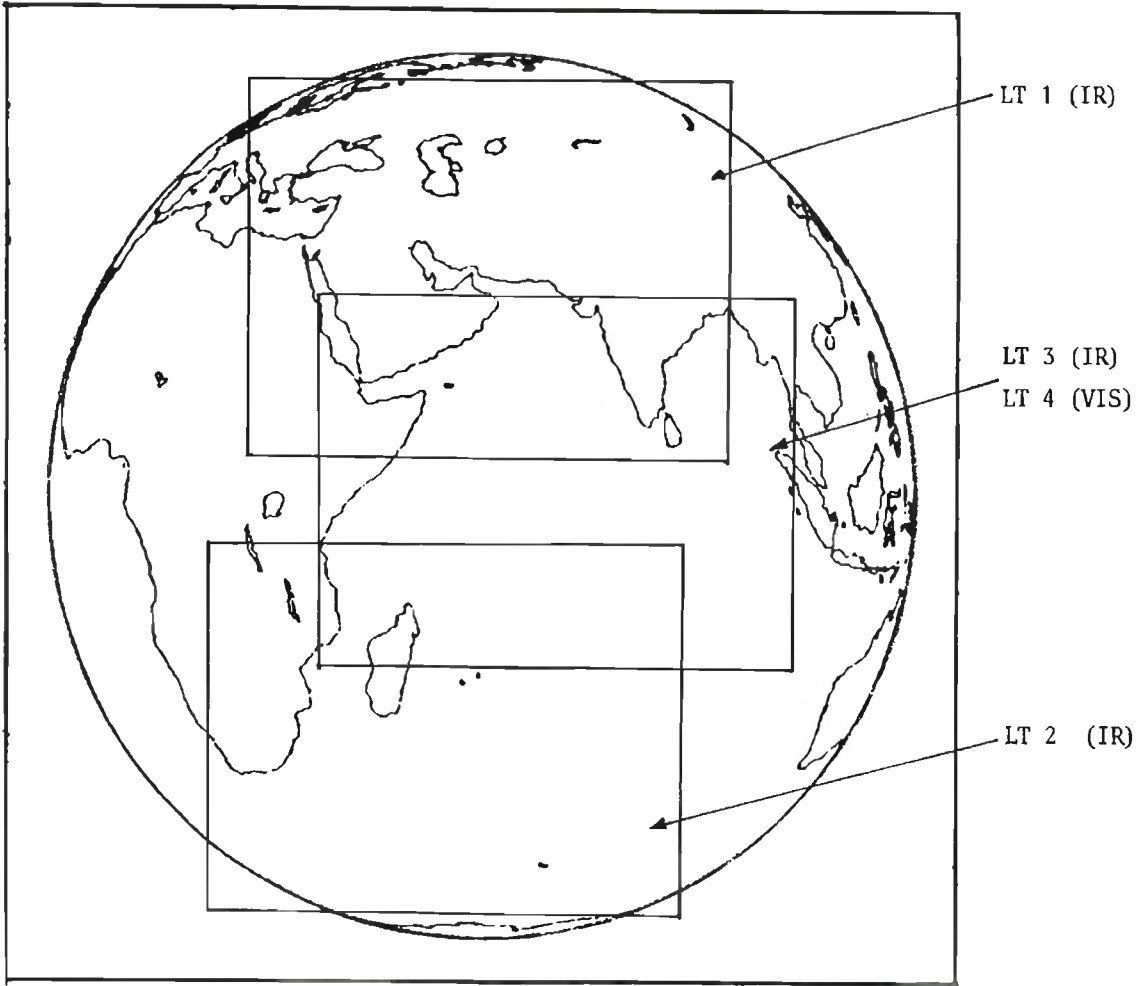


figura 3

Questo mosaico prevede quattro immagini diverse riprese dal satellite GOES-1 geostazionario sull'Oceano indiano a 58° Est.

Le specificazioni « IR » indicano immagini all'infrarosso e le specificazioni « VIS » indicano immagini riprese nello spettro del visibile.

Differenze tra lo standard APT/WEFAX trasmesso dal Centro di Darmstadt e quello trasmesso dal Centro di Lannion sono evidenziate dalle figure 4 e 5 e riguardano soprattutto alcuni minimi particolari riguardanti il display e le sue regolazioni.

Infatti, entrambi gli standard prevedono immagini di 800 linee con una frequenza di scansione orizzontale di 4 Hz e una definizione di 800 punti.

Il tempo di scansione verticale invece è di 223 sec per le immagini gestite dal Centro di Darmstadt e di 213 sec per quelle gestite dal Centro di Lannion.

Le figure 4 e 5 mostrano ancora meglio le piccole differenze tra i due standard ma vi posso suggerire di mantenere la stessa scansione verticale di 223 sec per entrambe le immagini.

Ogni immagine è preceduta da una nota a 300 Hz della durata di 3 sec e questo segnale può venire impiegato per la partenza della scansione verticale.

Quindi segue immediatamente un segnale di Phasing della durata di 5 sec che normalmente viene impiegato per allineare visivamente o automaticamente l'inizio di ogni riga dell'immagine con il bordo dello schermo del display.

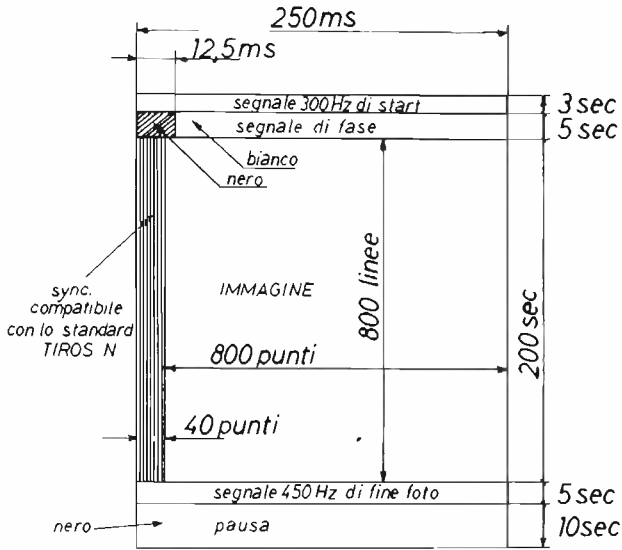


figura 4

Caratteristiche delle immagini APT/ WEFAX trasmesse dal Centro spaziale di Darmstadt. Si noti che il formato utile per l'immagine è perfettamente quadrato.

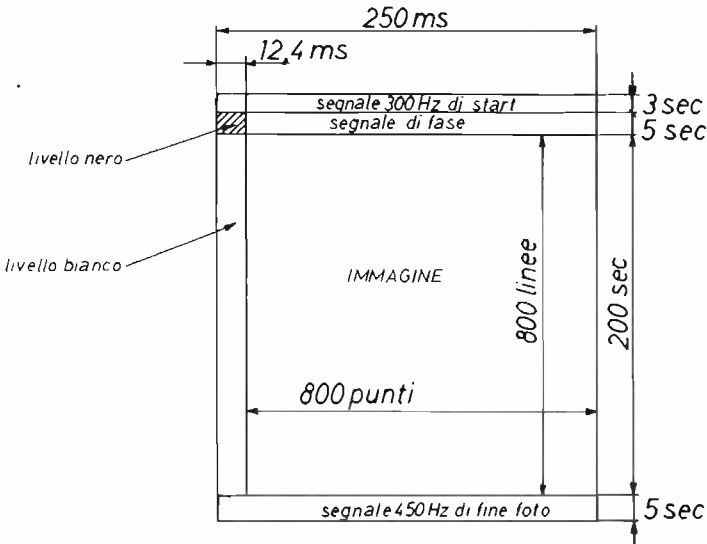


figura 5

Caratteristiche delle immagini APT/ WEFAX trasmesse dal Centro spaziale di Lannion. Si noti che anche in questo caso il formato utile per l'immagine è perfettamente quadrato, questo significa che anche la mascherina sullo schermo del display deve avere forma quadrata.

Al termine di ogni immagine, invece, appare una nota a 450 Hz della durata di 5 sec, la quale potrebbe servire per determinare il reset della scansione verticale, ma che serve in ogni caso ad avvisare l'operatore che l'immagine è stata completata in tutti i suoi elementi e che si può chiudere l'otturatore della macchina fotografica.

L'inizio di una immagine successiva è segnalato nuovamente dalla solita nota a 300 Hz e fino a poco tempo fa nell'intervallo tra una foto e l'altra veniva tolta la portante.

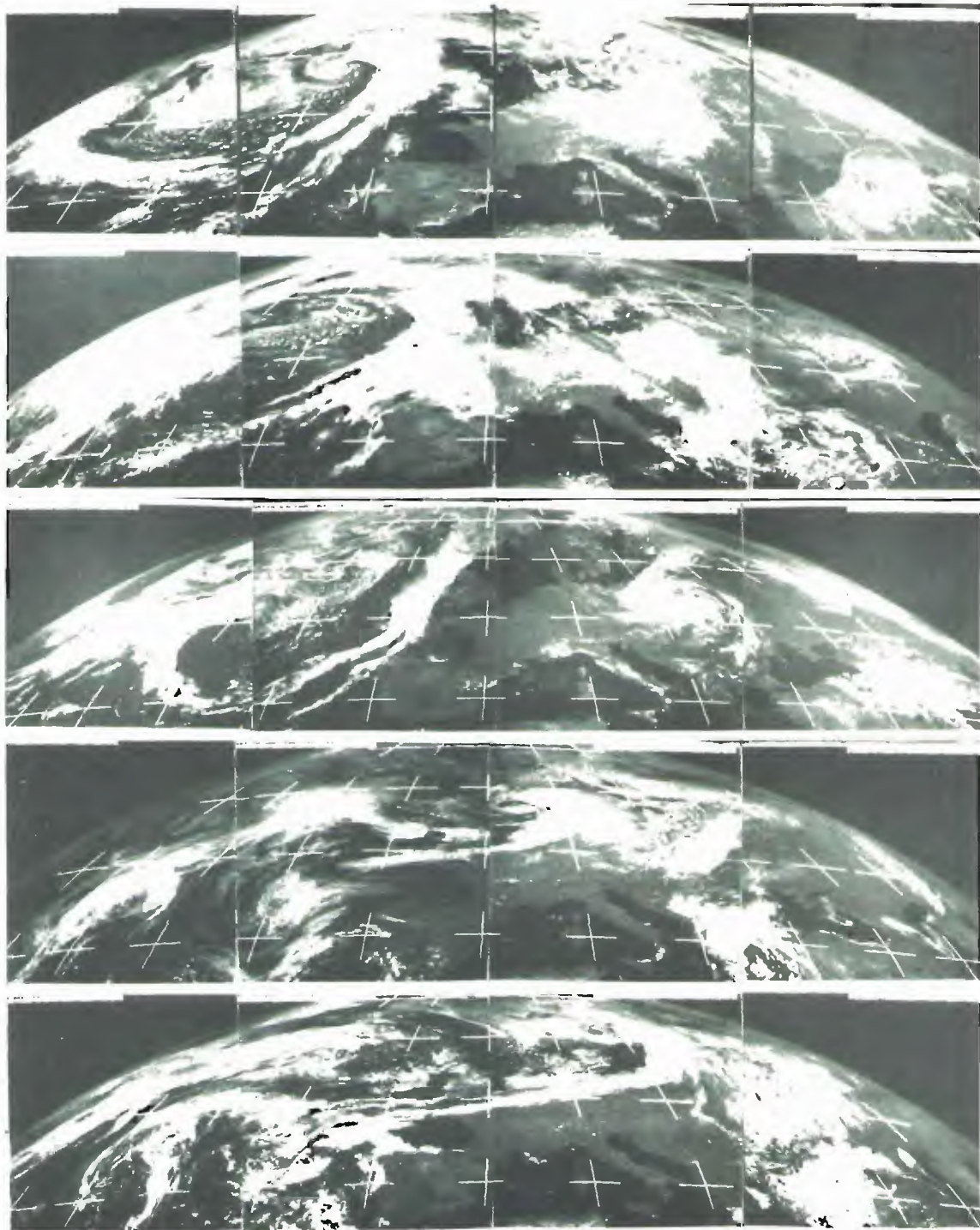
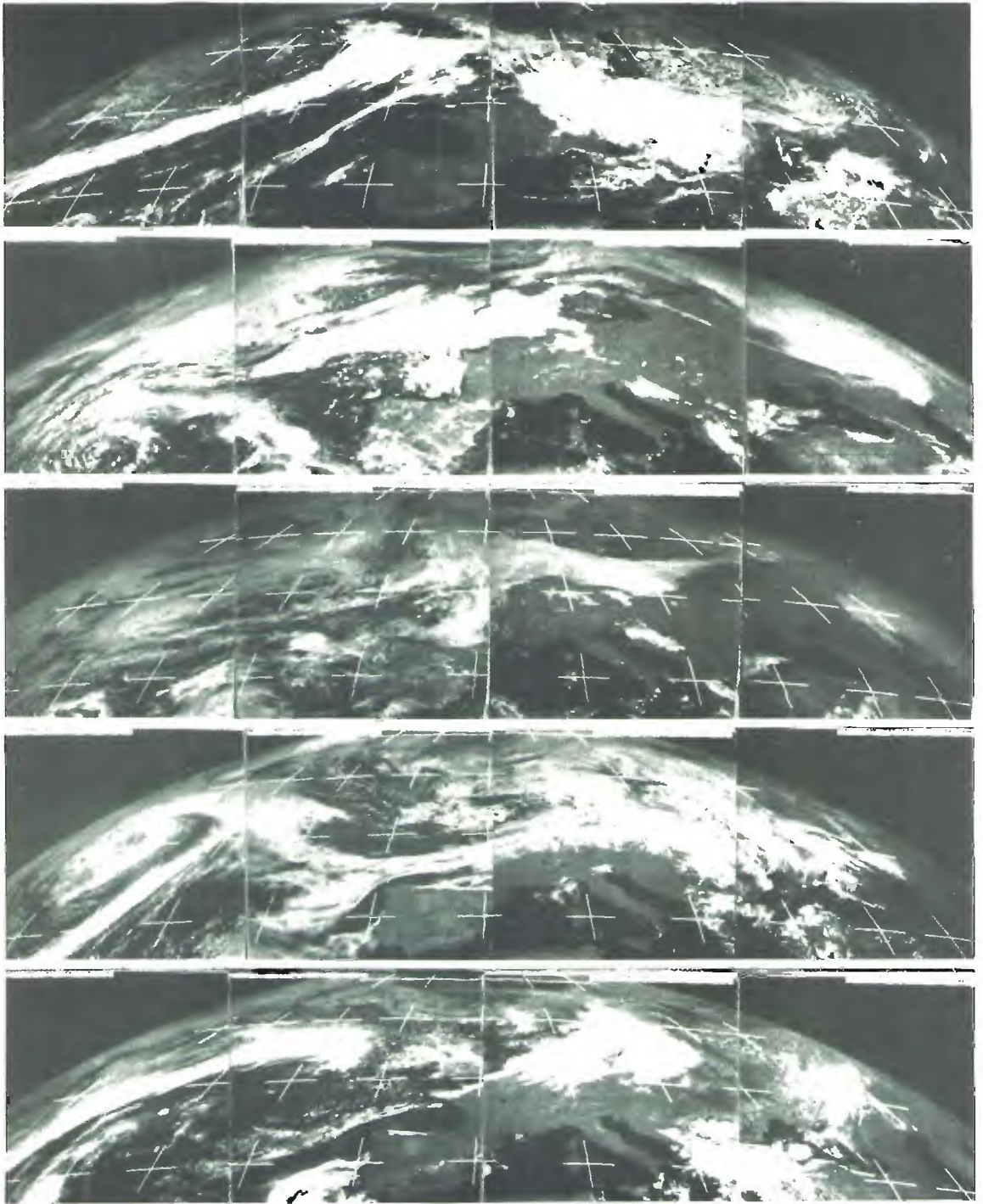


FOTO APT/WEFAX - Serie di immagini METEOSAT ricevute dall'autore, ogni mosaico è composto dalle foto « C1 », « C2 », « C3 », « C4 » relative al formato « C », vedi pagina 1821, cq 10/79. La « C1 » comprende parte dell'oceano Atlantico settentrionale fino a lambire l'isola di Terranova, la « C2 » comprende ancora gran parte dell'Atlantico settentrionale, la Spagna, la Francia occidentale e l'Inghilterra, la « C3 » comprende l'Italia, la costa nord occidentale dell'Africa e parte dell'Europa occidentale fino al Mare di Norvegia, la « C4 » comprende l'Europa orientale, sono ben visibili la Turchia, il mar Caspio e il lago d'Aral.



Come potete vedere da queste belle immagini dell'ottobre '78, non tutte le foto riportano le marcature dei meridiani e paralleli. Attualmente, però, per facilitarne la lettura in presenza di forte nuvolosità, tutte le foto trasmesse dal METEOSAT 1 riportano, oltre le marcature dei meridiani e paralleli, anche la punteggiatura dei lineamenti costieri.

Attualmente questo accade solamente per le immagini trasmesse sul canale 2 (1.691 MHz), sul canale 1 (1.694,5 MHz) la portante viene lasciata in permanenza tra una foto e l'altra ed è modulata con ampiezza costante dalla frequenza di sottoportante di 2.400 Hz.

Le immagini APT/WEFAX trasmesse sul canale 1 oppure sul canale 2 possono venire rilevate in anticipo dalla scheda denominata « Meteosat Dissemination Schedule », che il Centro spaziale di Darmstadt provvede a inviare su richiesta dell'interessato.

Questa scheda contiene tutti gli orari delle foto trasmesse nelle 24 ore dal METEOSAT, e uno stralcio relativo a tre colonne dell'ultima scheda valida dal 15 ottobre '79 è riportato in figura 6; la scheda completa è composta da otto colonne ognuna divisa in tre segmenti uguali.

METEOSAT DISSEMINATION SCHEDULE S7910M01

VALID FROM 15/10/79

15 UT		18 UT		21 UT		HH
I	CH1 . CH2	I	CH1 . CH2	I	CH1 . CH2	MM
I	.	I	.	I	.	I
IC02	30.---	ID1	36.---	ID1	42.---	I 2
IC03	30.C11	30ID2	36.	ID2	42.	I 6
IC04	30.LY	30ID3	36.LY	36ID3	42.LY	42I 10
ID2	30.BIVW	30ID4	36.BIW	36ID4	42.BIW	42I 14
ID1	30.C12	30ID5	36.	ID5	42.	I 18
IC06	30.LZ	30ID6	36.LZ	36ID6	42.LZ	42I 22
ID3	30.C13	30I	.D7	36I	.D7	42I 26
ID4	30.C14	30I	.D8	36I	.D8	42I 30
ID5	30.BIV	31ID1	37.D9	36ID1	43.D9	42I 34
ID2	31.	ID2	37.	ID2	43.	I 38
IC02	31.AIW	30ID3	37.BIW	37ID3	43.BIW	43I 42
IC03	31.---	==IE1	36.	IE1	42.	I 46
ID6	30.---	==IE2	36.AIW	36IE2	42.AIW	42I 50
IC07	30.D7	30IE3	36.---	==IE3	42.---	==I 54
IC06	30.D8	30IE4	36.---	==IE4	42.---	==I 58

figura 6

Settore della scheda-programma « S7910M01 ».

La scheda completa comprende gli orari di trasmissione delle foto METEOSAT durante le 24 ore di ogni giorno.

Le HH ore e i MM minuti in testa a ogni colonna e visibili nella figura 6 sopra e sul lato destro, indicano il momento esatto in cui ha inizio la trasmissione di ogni singola foto.

La lettera « L » che precede i formati « R », « Z », « Y » e « T1 », « T2 », « T3 », « T4 », sta a indicare che questi formati vengono elaborati dal Centro spaziale di Lannion.

Si noti che sotto a ogni indicazione di canale (CH1 - CH2) sono incolonnate le « sigle » di ogni formato trasmesso e ad ogni sigla segue poi il numero della ripresa globale (SLOT) a cui appartiene il formato.

Ogni segmento riporta in alto al centro l'ora GMT alla quale sono state riprese le immagini trasmesse nella prima mezz'ora dopo l'ora indicata, quindi più in basso le indicazioni « CH1 » e « CH2 » che identificano i canali 1 e 2.

Sotto ad ogni indicazione di canale sono incolonnate una serie di lettere differenziate da un numero, ad esempio C02, C03, C04, D2, D1, ecc., che identificano il tipo d'immagine trasmesso (tenuti presenti gli schemi dei mosaici descritti in precedenza).

Inoltre, ai due lati estremi della scheda sono riportati una serie di numeri in ordine crescente che indicano i minuti dopo l'ora indicata sopra ad ogni segmento di colonna (vedi sotto HH MM).

Si può quindi leggere dalla figura 6, prima colonna a sinistra, che alle ore 15,02 GMT sul canale 1 viene trasmessa ogni giorno la foto « C02 » (cioè C2), mentre sul canale 2 non vi è alcuna trasmissione.

Quindi, sempre sul canale 1, alle ore 15,06, viene trasmessa la foto « C03 », alle ore 15,10 la foto « C04 », alle ore 15,14 la foto « D2 » e alle ore 15,18 la foto « D1 », tutte derivanti dalle immagini riprese dal sistema PDSU alle ore 15,00 GMT.

Sul canale 2 alle ore 15,06 GMT si ha invece la trasmissione della foto « C11 », alle ore 15,10 la trasmissione della foto « LY » e alle ore 15,14 la trasmissione delle immagini PDSU (visibile, infrarosso e vapore).

L'ora esatta a cui si riferisce la ripresa di ciascuna foto trasmessa in APT/WEFAX viene riportata sulla foto stessa ma può essere rilevata anche dividendo per due il numero che segue immediatamente le sigle viste sopra sulla scheda.

Negli esempi sopra riportati il numero che segue immediatamente la sigla di ogni foto è 30, quindi l'ora di ripresa delle foto citate è $30 : 2 = 15$.

Oltre la scheda descritta, il Centro di Darmstadt invia anche un'altra scheda guida la quale non è che la stessa vista secondo il riferimento all'ora di ripresa divisa in « SLOT » e secondo le emissioni gestite dal M.G.C.S. o dal C.M.S.

Le ultime informazioni pervenutemi dal Centro spaziale europeo di Darmstadt riguardano le trasmissioni di nuovi formati d'immagine sperimentali previste dal primo al 28 di ottobre.

Le trasmissioni di questi nuovi formati avverranno solitamente il lunedì e il venerdì dalle ore 15,00 alle ore 16,30 GMT, e possibili variazioni del programma vengono comunicate attraverso gli « Administrative Messages » delle ore 8,46 e delle ore 14,46 di ogni venerdì.

A tutte le stazioni APT/WEFAX in contatto con il Centro di Darmstadt è stato inviato anche un questionario attraverso il quale si chiede di evidenziare la preferenza per i formati ritenuti più interessanti.

Si spera così di ricavare da questa collaborazione indicazioni valide per la scelta di nuovi formati operativi ancora più aderenti alle esigenze tecniche della nuova meteorologia vista dallo spazio.

* * *

Abbiamo così concluso il tema come e che cosa trasmette METEOSAT 1; nella prossima puntata esamineremo alcuni importanti aggiornamenti tecnici da apportare alle apparecchiature APT già descritte, al fine di migliorare la ricezione del satellite e la conversione del suo segnale video in foto.

Nota: ai nuovi lettori di **cq elettronica** comunico che sul Bollettino della IATG « **tecniche avanzate** » viene regolarmente pubblicato il NOTIZIARIO PER RADIO-APT-AMATORI e le Effemeridi per i satelliti TIROS N e NOAA 6.

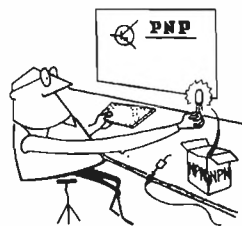
Sul numero 4/79 sono state pubblicate anche le modalità riguardanti il recente invito del National Environmental Satellite Center (della NASA), rivolto a tutti coloro che sono già in grado di captare fotografie APT dai satelliti TIROS N e NOAA 6, ad inviare alcune fotografie captate durante il 1979 assieme ad alcune altre illustranti la propria apparecchiatura ricevente APT.

Abbonarsi a **tecniche avanzate**, quindi, è un modo intelligente ed economico per mantenersi aggiornati sulle attività APT amatoriali. *****

La pagina dei pierini ©

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

14ZZM, Emilio Romeo
via Roberti 42
MODENA



© copyright cq elettronica 1979

Pierinata 230 - Il giovane Au. CER. di Pavia, mi ha scritto che facendo ascolti con un super-reattivo da lui costruito gli è spesso capitato di sentire frasi come questa: « aspetta che controllo un momento, ho del ROS ». Aggiunge che, pur conoscendo a fondo l'argomento, gli sembra che l'espressione indicata non sia corretta e per essere sicuro chiede abbondanti spiegazioni da me.

Caro Augusto, anzitutto i miei complimenti per la riuscita costruzione del tuo apparecchio: speriamo che presto ti dedicherai a costruzioni più impegnative.

Il problema che mi sottoponi non è troppo semplice e non può essere spiegato in due parole: comunque, vedrà di essere breve e usare un linguaggio molto elementare.

Il ROS è il rapporto fra l'energia inviata e quella riflessa esistenti in una linea di trasmissione collegata ad una antenna.

Essendo un rapporto, deve essere per forza espresso da una cifra che può essere alta, bassa, o uguale a uno: è assurdo annunciare la presenza di ROS senza specificarne la quantità. Come dire che un altoparlante « ha impedenza », senza precisare quanti ohm.

A che cosa è dovuto il ROS?

Alla differenza di impedenza esistente fra la linea e l'antenna a cui è collegata. Se per esempio abbiamo una linea da 75Ω mentre l'antenna ha un'impedenza di 50Ω , il ROS sarà uguale a 1,5 ($75/50$).

In parole povere, tutto dipende da ciò che la linea vede come carico.

Se questo carico è (come impedenza) uguale alla linea, tutta l'energia inviata viene irradiata: caso molto raro. Se è maggiore o minore, il ROS assumerà determinati valori.

Mediante semplici formule dal ROS si può risalire facilmente alla percentuale di energia riflessa: nel caso del ROS uguale a 1,5 essa corrisponde al 4 %, cioè il 96 % viene irradiato, come prima approssimazione. Infatti bisogna considerare che quel 4 %, respinto verso il trasmettitore, viene rimandato di nuovo verso l'antenna e il 4 % di esso ritorna indietro, e così via: l'effetto di questo va e vieni è che l'energia irradiata è, nell'esempio fatto, un poco maggiore del 96 %.

Come vedi, le cose sono un pochino ingarbugliate lungo una linea: non è come quando scorre l'acqua in un tubo.

Stando così i fatti, una cosa insensata che si ostinano a fare alcuni è quella di accorciare, centimetro per centimetro, il cavetto di discesa per poter leggere un ROS uguale a uno.

Anche qui occorrono due parole di spiegazione.

Come ho detto, tutto dipende da ciò che vede la linea nel punto in cui è collegata all'antenna: quindi la logica imporrebbe di piazzare lo strumento indicatore proprio fra l'antenna e la linea, ma per evidenti ragioni pratiche ciò è impossibile.

Però le linee godono di una importantissima proprietà che è la seguente: la situazione esistente nel punto di unione fra linea e antenna si ripete esattamente in un punto, lungo la linea, che sia distante dall'antenna di mezza lunghezza d'onda, o suoi multipli.

Perciò, se si piazza lo strumento in uno di questi punti è come se lo si piazzasse fra l'antenna e la linea e pertanto la misura del ROS è possibile.

Se la linea è più corta o più lunga di **lambda mezzi** (o multiplo) la misura del ROS viene falsata, in più o in meno a seconda delle reattanze in gioco.

I « volponi » non si preoccupano affatto di ciò, perché esistono carte speciali che, tenendo conto della esatta lunghezza della linea, permettono di risalire al ROS reale.

Ma quelli che accorciano la linea nel miraggio di ottenere un ROS uguale a uno, non fanno altro che variare gradualmente la quantità che falsava la lettura fino a trovare il punto in cui essa è di valore uguale, ma di segno contrario, al valore del ROS reale: in tale punto lo strumento deve per forza maggiore indicare zero, perciò gli « accorciatori » sono contentissimi perché credono di avere un ROS uguale a uno mentre magari in realtà è uguale a tre: contenti e gabbati.

E adesso che ho dato la spiegazione in modo molto elementare e con parole poverissime, spero, caro Augusto, che avrai capito qual'è il nocciolo della questione e cioè se si vuole correggere il ROS bisogna agire sull'antenna: ogni altro tentativo, eseguito altrove, non serve.

Per finire, voglio dare alcune cifre che saranno utili ai principianti: a un ROS uguale a 1,2 corrisponde lo 0,8 % di energia riflessa, cioè il 99,2 % viene irradiato; a un ROS uguale a 1,3 corrisponde 1,7 % di energia riflessa, cioè il 98,3 % viene irradiato.

A un ROS uguale a 2 corrisponde 11 % di energia riflessa, cioè l'89 % viene irradiato.

A un ROS uguale a 3 corrisponde il 25 % di energia riflessa, cioè il 75 % viene irradiato.

Invito pertanto gli interessati, che siano riusciti a misurare effettivamente il loro ROS, a riflettere se vale la pena di affannarsi tanto nella ricerca del fantomatico ROS uguale a uno.

E per oggi sono costretto a salutarVi qui.

vostro Pierino Maggiore

Emilio Romeo 14 ZZM

sta per iniziare il Campionato mondiale RTTY dei cinque Continenti

La IATG-Radiocomunicazioni e le edizioni CD nella loro ultradecennale attività di promozione di tutte le tecniche radioamatoriali più avanzate patrocinano una nuova serie di gare per i telescriventi di tutti i Continenti.

Se motivo di fondo di questa iniziativa è quello di incrementare l'interesse fra gli OM per la radioteletype, la IATG si propone però una meta più ambiziosa e cioè creare quelle condizioni che determinino un maggiore interesse nei confronti dei Continenti superando quell'ambito ristretto che sino ad ora vedeva nei Paesi il perno di ogni Contest.

A questo scopo la IATG presenta agli RTTYers dei cinque Continenti una serie di gare e precisamente:

OCEANIA & ASIA RTTY Flash Contest

1ª parte 08,00 ÷ 18,00 GMT del 3 novembre 1979

2ª parte 08,00 ÷ 18,00 GMT del 4 novembre 1979

NORTH & SOUTH AMERICA RTTY Flash Contest

1ª parte 18,00 ÷ 02,00 GMT del 19 gennaio 1980

2ª parte 12,00 ÷ 02,00 GMT del 20 gennaio 1980

EUROPA & AFRICA RTTY Giant Flash Contest

1ª parte 14,00 ÷ 24,00 GMT del 9 marzo 1980

2ª parte 08,00 ÷ 18,00 GMT del 10 marzo 1980

Queste tre gare avranno una loro graduatoria che determinerà il vincitore e i vari piazzamenti.

Nell'ambito poi di ciascun Contest saranno proclamati i vincitori continentali e la graduatoria (ad esempio Oceania & Asia nel primo Contest, North & South America nel secondo, eccetera).

Al vincitore di ogni Contest saranno dati 50 punti, al secondo 46, al terzo 43, al quarto 41 e così a decrescere di un punto.

Al vincitore di ogni Continente (ad esempio Oceania & Asia nel primo Contest) saranno dati 25 punti, 22 al secondo, 20 al terzo, 18 al quarto e così a decrescere di un punto.

Le graduatorie saranno indipendenti in ciascun Contest per cui si potrebbe avere che il vincitore di Contest sarà anche il vincitore continentale.

Per la proclamazione del **CAMPIONE MONDIALE DEI CINQUE CONTINENTI**, che si avrà alla fine delle tre gare, si sommeranno i suddetti punti conseguiti nelle tre gare (graduatorie generali e graduatorie continentali) determinando così una nuova graduatoria.

GROSSI PREMI, come di consueto, sono riservati ai quattro vincitori e premi « di consolazione » agli immediati inseguitori, assieme a medaglie e diplomi.

PER OGNI ULTERIORE NOTIZIA: I4LCF, Franco Fanti, via Dallolio 19, Bologna

☎ 051/460687.

gli altri sono oggi
IATG è domani

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.

Progetto "Alfa Omega"

a cura di I2VBC, Alberto Baccani

Una mini per l'AZ518

(una minisupereterodina da regalare alla propria fanciulla)

I2VBC, Alberto Baccani

Nella mia vita ho compiuto numerose nefandezze, ma quella che mi è costata più cara è senza dubbio quella di aver coltivato un « love affair » con una graziosa fanciulla presentatami da un amico radioamatore, che ha prestato la propria attività su quelle « macchine » (sembra che non si dica aereo... ma macchina!!) che sorvolano i cieli di questo e di altri continenti.

La suddetta fanciulla era sprovvista di una radio da portarsi sempre dietro e che le permettesse, con ridottissimo consumo, di sentire sulla stazione radio preferita la celebre « *How deep is your love* » dei Bee Gees che rappresentava un po' (come spesso capita) l'aspetto musicale del rapporto.

Il tempo è passato, la fanciulla pure (ha ripreso il volo sia in senso pratico che figurato) ma è rimasto il progetto della miniradio e la voglia di portarlo a termine. Dato che il risultato e le soddisfazioni sono state particolarmente gradevoli ho pensato di presentare questo gadget a chi, più fortunato del sottoscritto, potrà omaggiare la propria metà con un parto elettronico particolarmente piacevole.

Ma, passando a un tono un po' più serio, prescindendo da questa premessa sentimentale, devo dire che questa mini-supereterodina va veramente bene e costituisce il primo passo verso una versione « Jumbo » in corso di allestimento con integrati TDA1062, μ A753, SH1549 (di cui presto parleremo) CA3046, TBA120S e altri, che trae le proprie origini dal progetto di una autoradio della Blaupunkt veramente mostruosa e dagli schemi applicativi dell'integrato ibrido SH1549 che permette la memorizzazione elettronica di ben 16 stazioni con comando a distanza in codice BCD sul tipo di quelli in uso negli attuali apparati commerciali TV. Il progetto è completato da una serie di facili modifiche che possono essere apportate per migliorare le prestazioni, sempre per stimolare la creatività dei lettori.

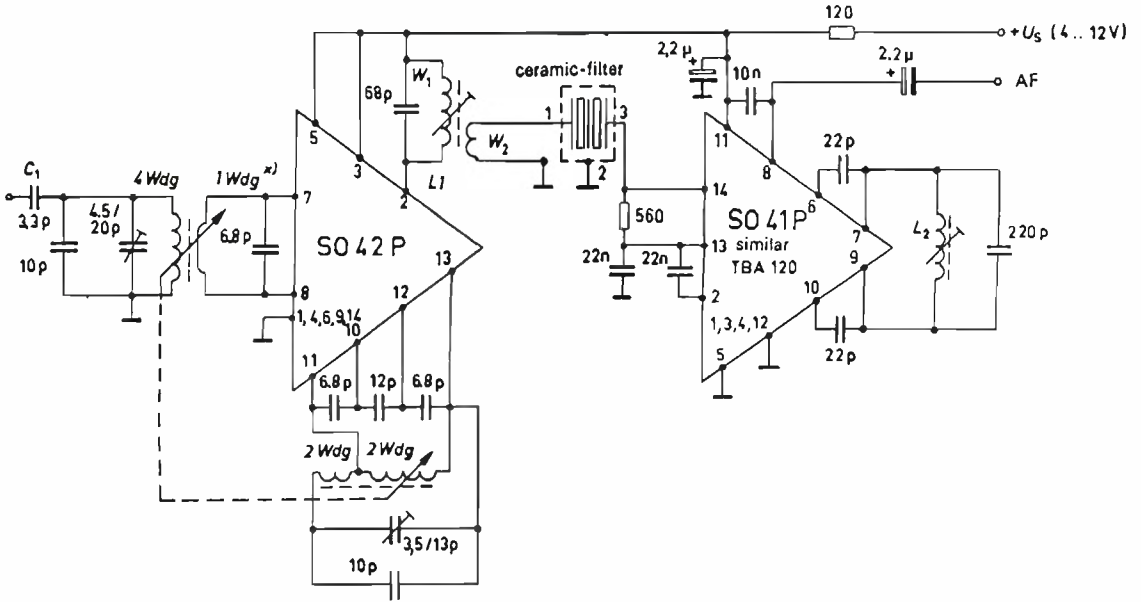
Circuito elettrico

Si tratta di un circuito classico, basato sull'uso del S041P, del S042P e eventualmente del TBA820M.

Lo S041P svolge le funzioni di mixer autoscillante, lo S042P l'amplificatore, limitatore rivelatore e il TBA820M l'amplificatore di BF.

L'integrato TBA820M non è stato incluso nel circuito stampato ma messo a parte in quanto può essere considerato un « optional » data la miniaturizzazione del tutto.

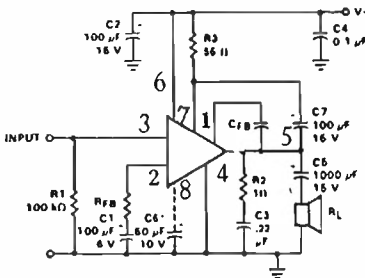
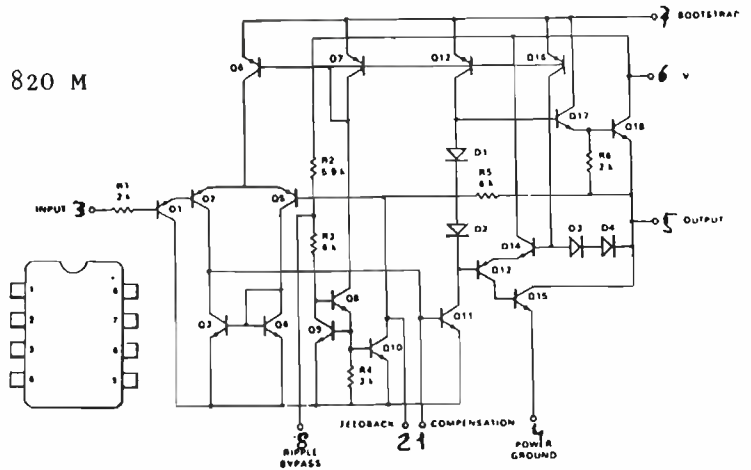
Schema elettrico della superterodina



* as a loop over the 4 windings

Schema elettrico del TBA 820 M

- Piedino 1 compensazione
- Piedino 2 controreazione
- Piedino 3 ingresso
- Piedino 4 massa
- Piedino 5 uscita
- Piedino 6 alimentazione
- Piedino 7 bootstrap
- Piedino 8 anti ripple



Prestazioni

1.6 W AT	9 V - 4 (1)
1.2 W AT	9 V - 8 (1)
0.75 W AT	6 V - 4 (1)
0.5 W AT	6 V - 8 (1)
0.22 W AT	3.5 V - 4 (1)
0.09 W AT	3 V - 4 (1)

Le caratteristiche elettriche che ci interessano più direttamente sono le seguenti:

- sensibilità migliore di $5 \mu\text{V}$
- soglia di limitazione a 3 dB $10 \mu\text{V}$
- fattore di rumore 10 dB (è un po' altino data l'assenza di stadio RF)
- banda passante a -3 dB circa 300 kHz
- tensione di alimentazione da $4,5$ a 15 V
- assorbimento 6 mA
- uscita BF per $\pm 75 \text{ kHz}$ di deviazione circa 250 mW

Vediamo adesso le caratteristiche degli integrati.

Lo S041P è (come dice mamma Siemens) un doppio mixer bilanciato con due transistori a corrente costante che svolgono le funzioni di oscillatore.

La configurazione interna è tale da permettere una soppressione delle spurie particolarmente elevata e una risposta alla intermodulazione molto buona. L'assenza dello stadio RF rende praticamente insensibile questa « mini » ai ben noti fenomeni di sovraccarico in presenza di segnali molto forti.

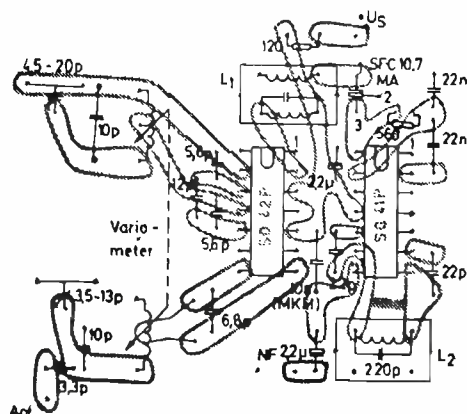
L'uso del filtro ceramico rende pressoché nulla la taratura in quanto ci si deve limitare a regolare i due nuclei delle bobine di media per il massimo fruscio e le bobine dell'oscillatore e del mixer per la migliore sintonizzazione e sensibilità dell'apparato.

La banda passante è determinata essenzialmente dal filtro ceramico, la bobina dopo il mixer serve più che altro per l'accoppiamento con l'uscita del mixer e per ripulire un po' la risposta spuria tipica del filtro ceramico che presenta dei « baffetti » fuori banda abbastanza accentuati che vengono notevolmente attenuati con l'uso di una semplice bobina.

L'integrato S042P è la versione sprint del TBA120, presenta una minore corrente di assorbimento, una maggior sensibilità, è comunque sostituibile pin-to-pin con il TBA120 e viceversa salvo per il piedino 5 che va a massa.

I dati delle bobine sono particolarmente semplici in quanto i supporti sono da 6 mm e sono realizzati con filo $\varnothing 0,8 \text{ mm}$ con 4 spire per L_1 e $(2 + 2)$ per L_2 . La bobina di media e quella del discriminatore sono « made in Japan » senza particolari novità e sono reperibili ormai anche nei fustini della Miralanza oppure lanciati giù dalla mongolfiera della ben nota olandesina. Lo stesso discorso vale per il filtro ceramico che per gli ignoranti ha la sigla « SFC 10.7 » e che si trova anche sotto lo zerbino di casa.

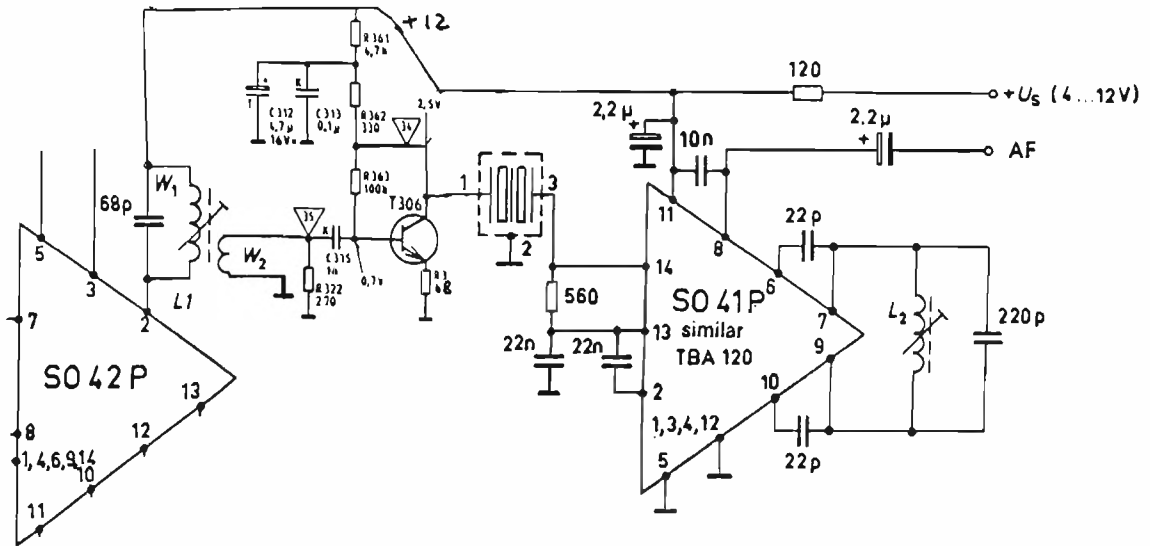
Nel circuito stampato e nella disposizione dei componenti è prevista una sintonia « in passo » con un componente un po' speciale, un supporto doppio per bobine che ha la sigla Vogt Fe-a-1914.1, nulla vieta però la realizzazione con due bobine separate, eliminando addirittura i due condensatori da 10 pF e riducendo le dimensioni del circuito stampato eliminando o restringendo la parte a sinistra del c.s. dove è previsto il dispositivo per la sintonia variabile.



Circuito stampato
e disposizione dei componenti
(scala 1 : 1).

Altre sperimentazioni possono essere effettuate sostituendo i trimmer capacitivi e le bobine con i ben noti BB204 e bobine fisse.

Ritengo però che la sintonia variabile sia un lusso superfluo per le caratteristiche di questa mini, comunque nulla vieta di aggiungere qualche cosa (non è consigliato togliere niente perché lo schema è già veramente « all'osso »).



Schema elettrico con modifica per aggiunta di stadio a media frequenza.

Si potrebbe mettere uno stadio RF, come si potrebbe mettere uno stadio tra il mixer e l'integrato di media. Ovviamente il tutto migliorerebbe sensibilmente, ma aumenterebbero anche le dimensioni e le complicazioni.

Se c'è qualche cosa che non vi soddisfa, se in questo schema manca qualche particolare che avreste voluto trovare, niente paura, troverete tutto sul volo Jumbo Milano-New York che apparirà prossimamente sulle pagine di **cq elettronica** per la gioia e la delizia dei lettori. L'autore nel frattempo si concede qualche saggio con una addetta alla KLM...

SD 051078

Montato L. 21.500 +IVA

DP 300

grifo® 40016 S. Giorgio V. Dante, 1 (BO)
Tel. (051) 892052
Vers. c/c postale n. 11489408
aggiungere L.1000 per spese p.

PIPPO...μP DIDATTICO
Kit L.168.000 Compresa IVA

DP 334L Kit L. 36.500 +IVA
DP 334 Montato L. 41.500 "
PM 312 " L. 39.500 "
AD " L. 10.000 "

DP 312R Kit L. 27.500 +IVA
DP 312L Kit L. 29.500 "
DP 312 Montato L. 35.500 "

RX: "il mondo in tasca"

Ubaldo Mazzoncini

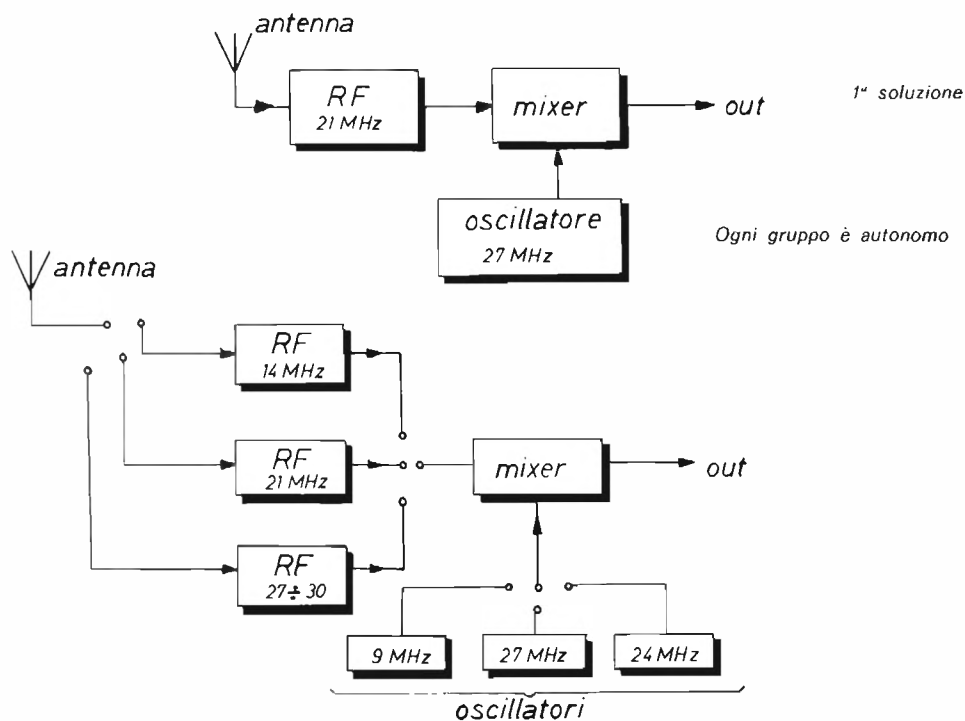
(segue dal n. 10/79)

Sul circuito stampato, lato componenti, del rivelatore a prodotto per SSB e il BFO, già a suo tempo pubblicato, è stata omessa l'indicazione della resistenza R_7 , vicino al G_2 di Q_2 , pur essendoci la piazzola per il suo posizionamento.

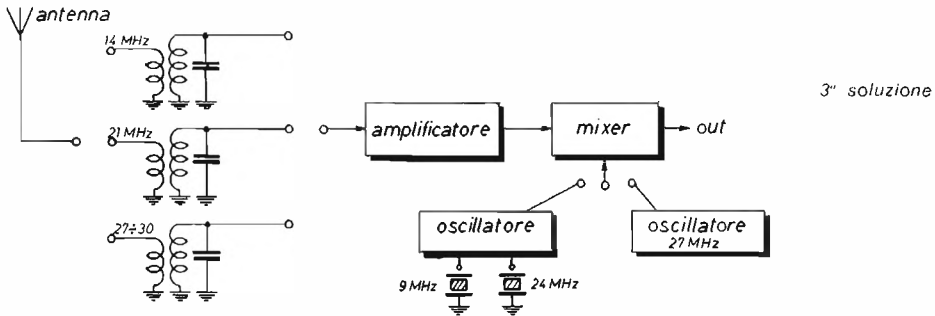
* * *

Convertitori per decametriche

Sono stato a lungo indeciso sul modo di trattare in sede pratica questo argomento. Si poteva infatti trattare ogni singolo convertitore a parte, unendo su di un unico circuito stampato la parte amplificatore RF, mixer e oscillatore esclusivamente della banda interessata; oppure si poteva unire tutti i convertitori su di un unico circuito stampato, usando sempre lo stesso mixer con più stadi RF di ingresso commutabili e più oscillatori anch'essi commutabili. In quest'ultima situazione ci sono poi più varianti: si possono commutare gli interi gruppi RF e oscillatori, oppure si possono commutare solo le bobine.



Quale soluzione adottare? Beh, dato che la scelta di un sistema piuttosto di un altro non è di carattere elettronico (solo l'ultima presenta dei problemi nella bontà del commutatore e nella lunghezza dei collegamenti) ma dipende dalle esigenze di ciascuno, ho pensato di superare il problema presentandovi ciascun gruppo separatamente in modo che sarete voi stessi ad assiemarli come meglio crederete.



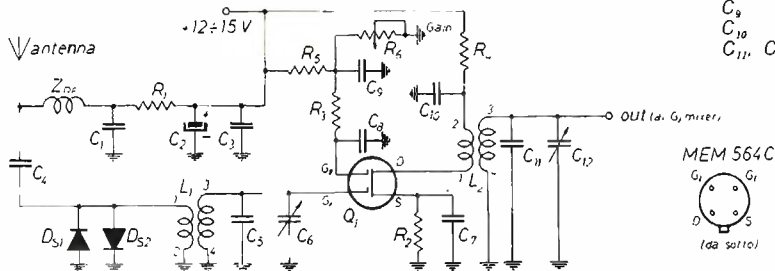
Nota: il motivo per cui la commutazione sui quarzi non si estende al quarzo per i 27 MHz è che i primi due (9 e 24 MHz) lavorano in fondamentale e quindi il circuito oscillatore non presenta bobine accordate, mentre il quarzo per i 27 MHz lavora in terza armonica e quindi necessita di oscillatore con circuito accordato su tale frequenza.

Gruppo amplificatore RF

Lo schema, come potete vedere, è quello tradizionale.

Si può notare il gruppo composto da Z_{RF} , C_1 , R_1 , C_2 e C_3 che serve per portare la tensione continua in antenna (serve a far funzionare il preamplificatore) senza introdurre alcun disturbo.

R_1	56 Ω , 1/2 W	D_{s1}	1N914	C_1	100 nF
R_2	270 Ω , 1/2 W	D_{s2}	1N914	C_2	100 μ F, 25 V
R_3	1 k Ω , 1/4 W	Q_1	MEM564C	C_3	100 nF
R_4	330 Ω , 1/2 W	Z_{RF}	1 mH, a nido d'ape	C_4	4.700 pF
R_5	100 k Ω , 1/4 W	L_1, L_2	vedi testo	C_5, C_6	vedi testo
R_6	47 k Ω , potenziometro lineare			C_7	50 nF
				C_8	100 nF
				C_9	100 nF
				C_{10}	100 nF
				C_{11}, C_{12}	vedi testo



Il potenziometro R_6 serve per il guadagno dello stadio (ricordo che maggior tensione sul G_2 corrisponde a un guadagno maggiore) e i diodi D_{s1} e D_{s2} limitano il max segnale che può giungere su G_1 proteggendo così lo stadio. Non vi sono sostanziali differenze tra questo gruppo e quello RF di ingresso già descritto nella seconda puntata.

Il gruppo va ugualmente bene per ogni frequenza decametrica con l'unica differenza nel numero di spire delle bobine e dei condensatori d'accordo.

Precisamente, nella costruzione delle bobine L_1 e L_2 potremmo usare i seguenti dati:

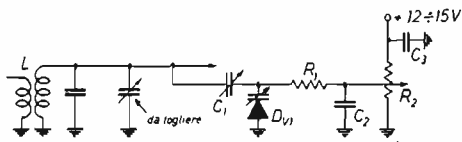
Supporto \varnothing 6 mm con nucleo			
	14 MHz	21 MHz	27÷30 MHz
L_1	link 4 spire lato freddo 27 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm	link 4 spire lato freddo 22 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm	link 4 spire lato freddo 19 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm
L_2	link 5 spire lato freddo 27 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm	link 5 spire lato freddo 22 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm	link 5 spire lato freddo 19 spire filo smaltato \varnothing 0,30 mm
C_5	27 pF	15 pF	5,6 pF
C_6	10÷40 pF, compensatore	10÷40 pF, compensatore	3÷15 pF, condensatore variabile ad aria
C_{11}	27 pF	15 pF	5,6 pF
C_{12}	10÷40 pF, compensatore	10÷40 pF, compensatore	3÷15 pF, condensatore variabile ad aria

Ricordo che il numero delle spire e i valori dei condensatori di accordo è indicativo, potendo variare leggermente per molteplici ragioni tra cui la diversa permeabilità magnetica del nucleo, un diametro di bobina o di filo leggermente diverso o una tolleranza del valore dei condensatori. Come consiglio, posso dirvi di curare con particolare attenzione la lunghezza dei collegamenti in AF e di schermare bene con un setto collegato a massa la bobina L_1 dalla L_2 .

Rimane da dire, prima di passare alla taratura, qualcosa a riguardo dei condensatori e compensatori d'accordo variabili C_6 e C_{12} .

Nel caso di banda dei 20 e 15 m (14 e 21 MHz) questi non sono altro che dei compensatori a barilotto di comune reperibilità. Diverso è il caso di banda da 11 a 10 m (27 ÷ 30 MHz) poiché la larghezza della banda stessa ci obbliga a usare un « sistema » per variare la capacità del condensatore (e quindi a non tenerla fissa) mediante un comando esterno. Questo condensatore potrebbe essere un variabile ad aria doppio.

In questo caso però possono nascere parecchi problemi: collegamenti troppo lunghi, costo eccessivo del componente, scarsa separazione tra ingresso e uscita dello stadio poiché i due condensatori C_6 e C_{12} si trovano uno vicino all'altro. Con una costruzione meccanica accurata tuttavia si può risolvere il problema. Altra soluzione che vi posso proporre è la sintonia a diodi varicap.



- C_1 8÷30 pF, compensatore
- C_2 100 nF
- C_5 100 nF
- R_1 100 k Ω , 1/4 W
- R_2 10 k Ω , potenziometro lineare
- D_{v1} BA102, varicap

Lo schema è molto semplice: una volta tolto C_6 e C_{12} , aggiungete il circuito come da figura.

Taratura

Gruppo 14 MHz - Prendete un Grid-Dip, regolatelo sui 14,175 MHz (centro banda) e avvicinatelo all'antenna. Quindi collegate un voltmetro elettronico o un oscilloscopio in uscita e regolate il nucleo di ciascuna bobina e i compensatori C_6 e C_{12} per il massimo dell'uscita. Mentre regolate le varie parti dovrete vedere l'ago o l'indicazione dell'oscilloscopio salire o ampliarsi gradualmente. Se a un certo punto vedrete l'ago scattare a fondo scala ciò significa che vi è un innesco e che quindi non avete fatto bene la schermatura.

Attenzione anche a non fermarvi con il condensatore sulla « linea » di max o min capacità poiché in questo caso anche se avete raggiunto la max ampiezza del segnale, potreste anche non essere ancora accordati sulla vostra frequenza. Come fare per saperlo? Semplice: se, girando il nucleo leggermente da una parte o dall'altra, il segnale cala, allora tutto va bene; se invece il segnale, in un caso, aumenta ancora, allora vi trovate proprio in uno dei casi descritti. Basterà correggere la posizione del nucleo e ritrarre i compensatori.

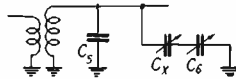
Gruppo 21 MHz - Stesso identico discorso vale per questo gruppo, con la differenza che la frequenza di accordo (e quindi anche quella del Grid-Dip) va regolata sui 21,225 MHz.

Gruppo 27 ÷ 30 MHz - Un discorso particolare va fatto per questo gruppo. Infatti qui è necessario regolare la frequenza di sintonia mediante una manopola sul pannello.

Regolate il Grid-Dip sui 26,8 MHz circa, chiudete completamente il variabile ad aria e regolate il nucleo delle bobine per il max segnale in uscita. Quindi posizionate il Grid-Dip sui 30 MHz e controllate che aprendo il variabile si raggiunga la max ampiezza del segnale. Nel caso la raggiungete a metà corsa cambiate C_5 e C_{11} con condensatori di valore appena maggiore e rifate la taratura del gruppo. Viceversa nel caso contrario.

Un altro sistema molto efficace per limitare l'escursione in frequenza del variabile ad aria, è di porre in serie un compensatore da $10 \div 40$ pF o meno come da figura.

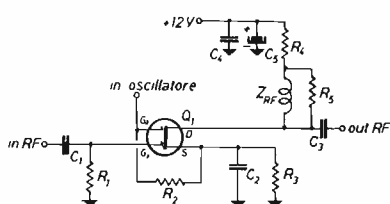
Nel caso l'escursione sia troppo ampia, basta diminuire la capacità del compensatore stesso.



C_x $10 \div 40$ pF, compensatore

Nel caso utilizzaste la soluzione a varicap potete nello stesso modo limitare l'escursione, diminuendo la capacità del compensatore C_1 .

Mixer - A questo gruppo non necessita alcuna taratura. Il segnale entra dal G_1 del mosfet mentre il segnale dell'oscillatore entra dal G_2 . Il segnale convertito è prelevato all'uscita del Drain.



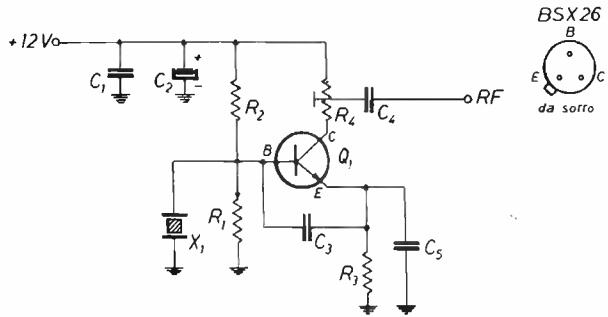
R_1	100 k Ω , 1/4 W
R_2	100 k Ω , 1/4 W
R_3	270 Ω , 1/4 W
R_4	330 Ω , 1/2 W
R_5	2,2 k Ω , 1/4 W
C_1	4.700 pF
C_2	50 nF
C_3	4.700 pF
C_4	100 nF
C_5	50 nF, 25 V
Z_{RF}	1 mH, a nido d'ape
Q_1	MEM564C

* * *

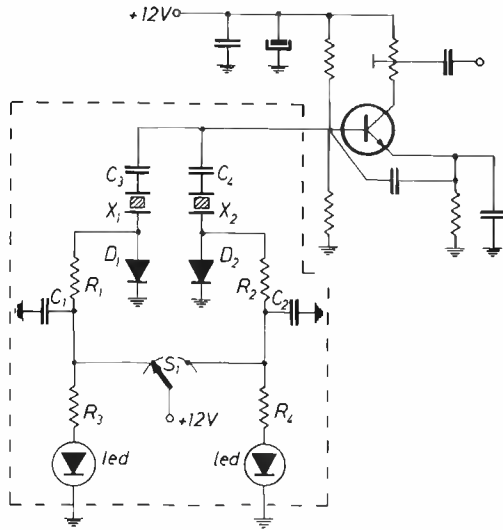
Oscillatore in fondamentale per i 14 e 27 ÷ 30 MHz - Per il gruppo 14 MHz usate un quarzo CB da trasmissione per canali alti mentre per i 27 ÷ 30 MHz usate un quarzo da 72 MHz che in fondamentale darà 24 MHz.

Il trimmer R_3 serve a regolare l'intensità del segnale in uscita. Si regolerà in maniera da non avere un soffio eccessivo in uscita dal mixer (andrà quindi regolato un po' a orecchio, oppure regolate il segnale uscente dall'oscillatore intorno ai 0,7 ÷ 0,9 V).

- R_1 33 k Ω , 1/4 W
- R_2 47 k Ω , 1/4 W
- R_3 820 Ω , 1/2 W
- R_4 470 Ω , trimmer
- C_1 100 nF
- C_2 50 μ F, 25 V
- C_3 39 pF, pin up
- C_4 4.700 pF
- C_5 47 pF
- Q_1 BSX26
- X_1 quarzo



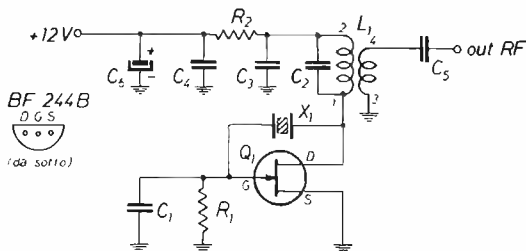
Nel caso desideraste avere le due frequenze mediante una semplice commutazione e senza costruire doppi oscillatori, potete eseguire questa modifica:



- C_1, C_2 100 nF
- C_3, C_4 10 nF
- R_1, R_2 3,3 k Ω , 1/2 W
- R_3, R_4 560 Ω , 1/2 W
- D_1, D_2 1N914
- X_1 9 MHz
- X_2 24 MHz
- S_1 commutatore 1 via 2 posizioni
led rossi per visualizzare quale quarzo è inserito

Il commutatore lo potete mettere ovunque senza preoccuparvi della lunghezza dei cavi, dato che in essi scorre esclusivamente corrente continua. Attenzione a posizionare i due condensatori C_1 e C_2 vicino alle rispettive resistenze.

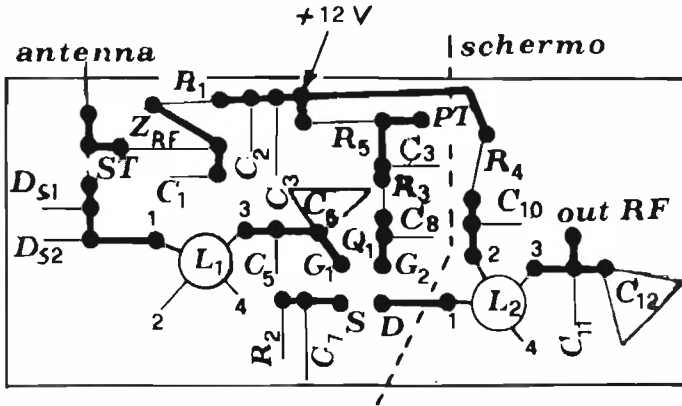
Oscillatore in 3^a armonica per i 21 MHz - Per la taratura, regolate il nucleo di L_1 per la max uscita. Attenzione a non trovarvi in un punto di instabilità di oscillazione e a non sintonizzarvi su una armonica diversa. Per quanto riguarda l'intensità del segnale, se è troppo forte diminuite il numero di spire del link, se invece è troppo scarsa, aumentatele.



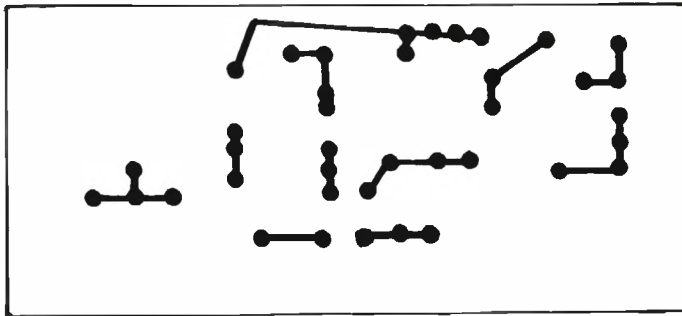
- R_1 1 M Ω , 1/4 W
- R_2 68 Ω , 1/2 W
- C_1 22 pF
- C_2 39 pF
- C_3 100 nF
- C_4 100 nF
- C_5 1 nF
- C_6 50 μ F, 25 V
- Q_1 BF244B, let
- X_1 quarzo CB 27.025 (circa)
- L_1 13 spire \varnothing 0,35 mm su supporto \varnothing 6 mm
con nucleo, link 3 spire \varnothing 0,35 mm

Con questo abbiamo terminato la nostra trattazione sui convertitori per decame-
triche. Aggiungo solamente un piccolo consiglio: schermate molto bene ogni
gruppo racchiudendolo entro un'unica scatola metallica; inoltre il cavo uscente
dal mixer ed entrante nel ricevitore base dovrà essere il più breve possibile.
L'attenuatore inoltre andrà posizionato tra l'antenna e l'ingresso dello stadio RF
del convertitore.

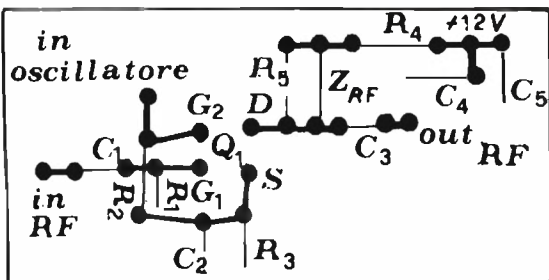
Vi darò ora i disegni dei circuiti stampati separati e in versione normale.
Starà a voi unirli nel modo desiderato o modificarli in maniera da adattarli ai
cambiamenti e modifiche consigliate.
Vi do appuntamento per la prossima volta con il convertitore per i $144 \div 146$ MHz.



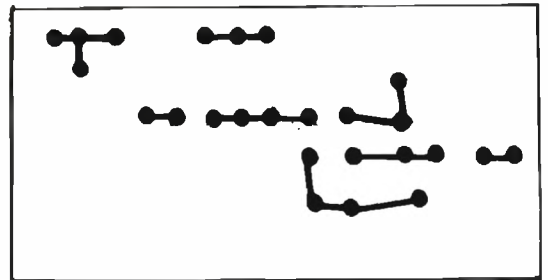
Gruppo RF di ingresso,
lato componenti,
scala 1:1.



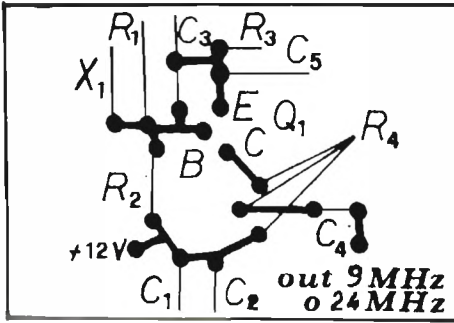
Gruppo RF di ingresso,
lato rame,
scala 1:1



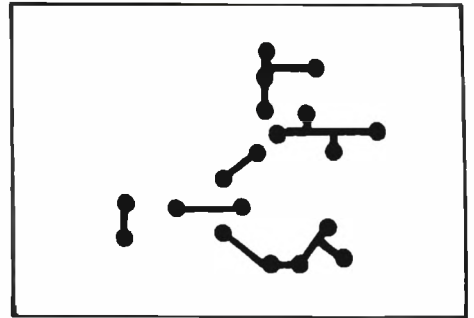
Mixer, lato componenti,
scala 1:1.



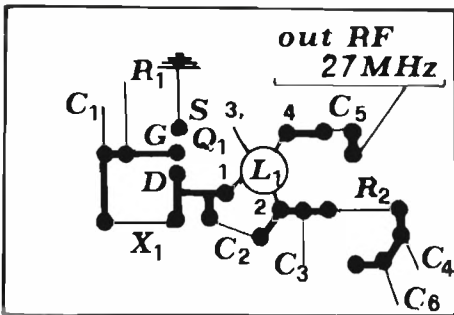
Mixer, lato rame,
scala 1:1.



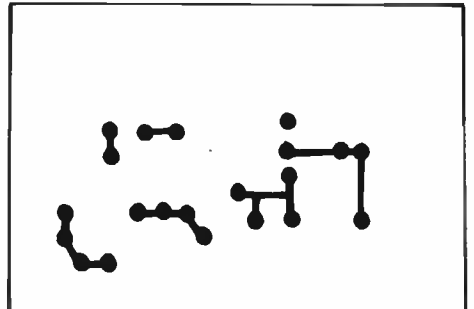
Oscillatore in fondamentale, lato componenti, scala 1 : 1.



Oscillatore in fondamentale, lato rame, scala 1 : 1.



Oscillatore in 3^a armonica, lato componenti, scala 1 : 1.



Oscillatore in 3^a armonica, lato rame, scala 1 : 1.

Per ogni quesito scrivetemi: Ubaldo Mazzoncini, via Mantova 92, Brescia.

(segue sul prossimo numero)

ELETRONICA DAMIANO PENNINO

BENEVENTO - Via Valfortore — Tel. (0824) 24833 (Ore 14-18,30)

INSTALLAZIONE ED ASSISTENZA TECNICA RADIO LIBERE

Volete spendere poco senza tuttavia rinunciare alla qualità? Ecco alcune proposte:

PIASTRA ECCITATRICE FM quarzata, oscillatore in fondamentale, alimentazione 13,5 Volt, uscita 1 Watt L. 160.000

TRASMETTITORE QUARZATO DA 12 WATTS USCITA L. 460.000

PER ALTRE ESIGENZE INTERPELLATECI

Pagamento: 60% all'ordine. Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.

Aspetti radioelettrici del collegamento troposferico VHF e UHF

calcolo semplificato della portata

Luigi Felizzi

(segue dal n. 10)

I MOLTI ASPETTI DI UN CASO DI TV LOCALE

— Impostazione del problema. Esecuzione dei calcoli; discussione dei risultati e analisi comparativa.

Impostazione del problema

Poniamo il caso di una emittente libera locale di TV che intendesse operare sul canale 38 (607,25 MHz) con una potenza di 100 W irradiati da una antenna costituita da quattro dipoli collineari. L'irradiazione dell'antenna sia (para)-omnidirezionale con guadagno di 10 dB (sull'isotropa) nella direzione privilegiata.

Sia pure in condizioni piuttosto al limite della portata si desidererebbe anche servire una cittadina posta a 40 km di distanza con un profilo di tratta corrispondente a quello indicato in figura 29, ricavato per condizioni troposferiche più severe di quelle standard: $K = 1$ anziché 1,33.

Si ammette di impiegare in ricezione antenne Yagi a quattro elementi, 75Ω di impedenza caratteristica ($R_r = 75$), con amplificatore di antenna associato.

Per soddisfare al servizio con un buon livello commerciale si pone che il segnale presente ai capi dell'antenna ricevente sia di almeno $300 \mu V$ per il 99,9 % del tempo di durata del collegamento.

Altre considerazioni e condizioni:

cavo coax trasmissione
30 m, tipo RGB

filtri trasmissione
vedere casi seguenti

cavo coax ricezione complessivamente
1 dB circa di attenuazione

In quanto segue si farà un discorso sostanzialmente tecnico, senza quindi nessun riferimento a limiti di legge o a normative in genere attuali e, ovviamente, future. Inoltre le condizioni di cui sopra sono di « partenza ». Nel prosieguo verranno ipotizzate e introdotte opportune variazioni così da far risaltare varie linee da seguire (o da abbandonare) per conseguire utili risultati.

Avvalendoci del « Modulo di Tabulazione » di cui alla figura 7, accingiamoci con ordine e raziocinio a calcolare le varie componenti (attenuazioni, guadagni, tensioni di ingresso RX) che ricorrono nel

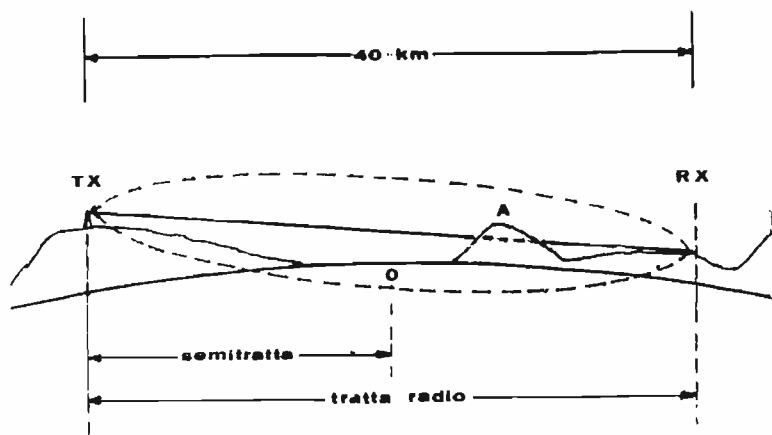


figura 29

Profilo altimetrico della tratta radio (che nella pratica si ricava da buone carte con scala ad esempio 1/100.000) relativo al caso in esame, completo del 1° ellissoide di Fresnel necessario per individuare l'attenuazione da ostacolo (rilievo « A »).

collegamento. Successivamente, sempre sullo stesso « Modulo », prenderemo in considerazione più esempi (casi) diversi alla ricerca della migliore soluzione, più confacente in ordine a considerazioni tecniche, economiche, operative, ecc.

In figura 30 in appresso riportata risultano ordinatamente tabulate condizioni e valori di calcolo di

seguito meglio illustrati.

Esecuzione dei calcoli; discussione dei risultati e analisi comparativa

1° caso.

- Dalla Fig. 8 , per 40 km, a 600 MHz circa si ha una attenuazione da spazio libero	$A_{s1} = 120 \text{ dB}$
- Facendo riferimento alla Fig. 29 di cui sopra, dove già figura il 1° ellissoide di Fresnel (calcolato per 600 MHz e 40 km) su una curvatura severa ($K = 1$) si ha attenuazione da ostacolo (sono state impiegate le Figg. 18/19/17)	$A_{oa} = 9 \text{ dB}$
- L'attenuazione da cammini multipli si ricava direttamente dalla Fig. 22 per 600 MHz e 40 km. Pertanto attenuazione non superata per il 99,9 % della durata del collegamento	$A_{cm} = 14 \text{ dB}$
- TX: guadagno antenna sull'isotropa	10 dB
- TX: attenuazione cavo coax $0,21 \times 30 = 0,63$ (circa 1)	1 dB
- TX: attenuazione filtri non viene computata intenzionalmente; se i filtri dovessero essere applicati per ridurre le interferenze vi sarebbe una ulteriore attenuazione di un paio di dB	-
- RX: guadagno sull'isotropa della Yagi a 4 elementi	8 dB
- RX: attenuaz. cavo coax. complessivamente	1 dB
- RX: filtri (non impiegati)	-
- Volutamente non sono stati introdotti dB di scorta.	

Dalla trascrizione nel « Modulo di Tabulazione » ed eseguendo somme e differenze, si ha l'attenuazione totale (cioè attenuazione meno guadagni)

$$A_{tot} = 145 - 18 = 127 \text{ dB}$$

Da ciò, mediante la figura 5 (riferita a $R_s = 75 \Omega$), tenuto presente che la potenza irradiata è $P_T = 100 \text{ W}$, si ricava che la tensione del segnale utile prodotta dall'antenna all'ingresso del ricevitore (in questo caso per l'esattezza si tratta dell'ingresso dell'amplificatore di antenna) è insufficiente; si ha infatti

$$V_i = 34 \mu\text{V}$$

contro almeno i 300 μV prestabiliti.

Nelle condizioni poste dal problema la zona non può essere servita: 34 μV sono largamente insufficienti in quanto il rapporto segnale/disturbo è

inaccettabile; sarebbe inutile aumentare le sensibilità dell'amplificatore di antenna, il rumore prevarrebbe comunque sul segnale.

Perché le condizioni di ricezione rientrano nei limiti imposti (piuttosto severi in verità: $K = 1$, segnale garantito per il 99,9 % della durata del collegamento) il grafico di figura 5 ci dice che A_{tot} deve ridursi fino a circa 105 dB.

E' chiaro che bisogna introdurre nel sistema, complessivamente, un guadagno di circa 22 dB oppure, della stessa quantità, si deve diminuire l'attenuazione di una o più delle componenti che vi concorrono oppure, ancora, si può agire contemporaneamente su attenuazioni e guadagni purché sia di 105 dB il valore di A_{tot} . Purtroppo ciò non è né facile né economico.

Si potrebbe pensare di spartire difficoltà e oneri tra i punti TX e RX: tecnicamente ciò è possibile e spesso sarebbe anche opportuno. Bisogna però ri-

cordare che si è già supposto che l'utente sia propenso a sobbarcarsi la spesa e le complicazioni dell'amplificatore d'antenna; c'è però da aspettarsi che non sia affatto disposto ad altro. In parole povere c'è da aspettarsi la rinuncia all'utenza con forte probabilità se le difficoltà non vengono affrontate dall'esercente della trasmittente TV.

Vediamo quali potrebbero essere i rimedi. In ogni caso l'adozione di uno solo di questi non sarebbe conveniente né sufficiente; in pratica la possibilità di collegamento si realizza solo associando più rimedi.

Di seguito si elencano i provvedimenti tipici cui si ricorre in casi di questo genere anche se, nel caso specifico, non sarebbero tutti adottabili e qualcuno risulterebbe inutile per trascurabile contributo positivo:

- 1) sopraelevazione dell'antenna TX
- 2) sopraelevazione dell'antenna RX
- 3) aumento guadagno antenna TX
- 4) aumento guadagno antenna RX
- 5) aumento potenza TX
- 6) ripetitore nel punto « A »
- 7) ripetitore nel punto RX
- 8) riduzione attenuazione cavi coassiali
- 9) riduzione attenuazione cavi filtri
- 10) aumento della sensibilità di ricezione

Passiamo ora a esaminare, quantizzandoli con i necessari calcoli (grafici) sul « Modulo di Tabulazione », alcuni rimedi mettendo a punto quattro altri casi alternativi. Si faccia riferimento alla figura 30.

2° caso.

Sistemazione in « A » di un ripetitore destinato a servire solamente la cittadina.

Sarà evidentemente sufficiente che il ripetitore abbia una relativamente modesta potenza P_T di emissione (di cui intenzionalmente non ci fermeremo a calcolare il valore). Inoltre la relativa antenna può essere direttiva.

La tratta radio principale risulta ora tutta « in vista », su una lunghezza totale di 27,5 km. Calcolando il 1° Ellissoide di Fresnel ci si accorge che questo è praticamente tutto libero.

E' indispensabile però trasmettere verso la cittadina su un diverso canale. Anche questo secondo problema, di evidente possibile soluzione a mezzo degli strumenti di studio e operativi offerti da questo lavoro, per semplicità non verrà affrontato in questa sede.

E' necessario prevedere l'uso di filtri sia per la parte TX che per la parte RX del ripetitore onde evitare disturbi.

Adottando una adeguata antenna e una conveniente potenza per il trasmettitore del ripetitore in « A », l'utente potrà anche fare a meno dell'amplificatore di antenna individuale e questo costituisce incentivo.

Dallo stretto punto di vista della tecnica radioelettrica, per i 450 μ V assicurati in « A », la soluzione è valida. Bisogna però tenere conto di tutta una serie di difficoltà che ora indichiamo.

Si potrebbero avere notevoli problemi per l'acquisto o l'affitto del terreno o di una adatta costruzione sita in « A ». E ancora: difficoltà di installazione

di antenne; mancanza di agevoli strade di accesso; mancanza di energia elettrica; notevole esposizione ai venti e alle scariche atmosferiche; esposizione ai vandalismi e ai furti nel caso di località isolata; difficoltà di sistemazione di adeguate prese di terra (cucuzzoli rocciosi); oneri non indifferenti per la manutenzione decentrata; possibili interruzioni del servizio; acquisto del ripetitore; maggiormente costoso se si desidera che l'apparecchiatura sia binata (cioè doppia) così da essere automaticamente sostituita in caso di avaria.

Questo per citare gli aspetti più probabili e appariscenti. Evidentemente anche altri elementi a sorpresa potrebbero negativamente concorrere. E' chiaro quindi che la valutazione non può essere solo strettamente radioelettrica ma deve essere anche economica ed operativa.

Si noti che nel caso di ripetitore in « A » si dovrebbero calcolare anche le condizioni della seconda tratta radio che si viene a formare (da « A » a « RX »). Per semplicità questo calcolo è stato ommesso ma potrebbe utilmente essere eseguito dal lettore per propria esercitazione, adottando un separato « Modulo di Tabulazione ».

Vediamo altri casi.

3° caso.

Potrebbe essere sistemato un ripetitore nella cittadina stessa collocandolo in qualche edificio già esistente (anche mediante corresponsione di un canone) unitamente a una parabola da due metri (19 dB sull'isotropia). Un ulteriore miglioramento si potrebbe avere prevedendo di aumentare la potenza originaria di TX passando da $P_T = 100$ W a $P_T = 1000$ W.

Si eliminerebbero così parecchi degli inconvenienti della postazione in « A » ferma restando la necessità dell'acquisto del ripetitore e dell'uso di un secondo canale.

Gli interventi urgenti, almeno quelli più elementari, potrebbero essere affidati a una persona del luogo. In realtà però, radioelettricamente, si sarebbe alquanto al limite delle possibilità: sarebbero infatti disponibili su R, $= 50 \Omega$ del ricevitore del ripetitore solo 280 μ V, seppure per il 99,9 % del tempo di servizio. La condizione presenta quindi validi elementi di interesse.

Almeno sulla carta, la possibilità di collegamento è discretamente concreta. Meritevole di essere sperimentata perché all'esperimento, in definitiva, spetta sempre l'ultima parola nonostante ogni sofisticatezza di calcoli.

Non trascurabile l'incentivo all'utenza in quanto, essendovi un ripetitore locale, non si presenterebbe più la necessità degli amplificatori sulle relative antenne individuali.

4° caso.

Nessun ripetitore intermedio. Parabola di tre metri in trasmissione (nel punto TX). Potenza in antenna $P_T = 200$ W. Raccogliendo le condizioni di questo particolare caso nel « Modulo di Tabulazione » (4° caso) si vede che all'ingresso dei vari ricevitori l'utente (o meglio dei relativi amplificatori di antenna) si avrebbero 220 μ V; notevolmente quindi al di sotto dei 300 μ V previsti.

Verosimilmente però il servizio avrebbe anche ben ampi periodi di accettabile possibilità per i seguenti motivi:

1) se si accettasse il servizio assicurato per lo

80 % del tempo l'attenuazione da « cammini multipli » potrebbe essere computata nella misura di 3dB anziché di 14! Di fatto, pur non raggiungendo il 99,9 % le condizioni sarebbero più favorevoli dello 80 %;

MODULO DI TABULAZIONE Calcoli per il progetto di collegamento radio VHF e UHF	1° caso		2° caso		3° caso		4° caso		5° caso	
	Att. dB	Guad. dB	Att. dB	Guad. dB	Att. dB	Guad. dB	Att. dB	Guad. dB	Att. dB	Guad. dB
	120		116		120		120		120	
Attenuazione da spazio libero A_{Sl}										
Attenuazione da ostacoli A_{Os}	9				9		9		9	
Attenuazione da cammini multipli A_{cm}	14		12		14		14		14	
TX Guadagno antenna		10		10		10		22		22
TX Attenuazione linea a radiofrequenza	1		1		1		1		1	
TX Attenuazione filtri di antenna	-		1							
RX Guadagno antenna		8		19		19		8		19
RX Attenuazione linea a radiofrequenze	1		1		1		1		1	
RX Attenuazione filtri di antenna	-		2		2				2	
Attenuazione aggiuntiva (scorta)	-		-		-		-		-	
T O T A L I	145	18	133	29	147	29	145	30	147	41
Attenuazione totale Att. - Guad. = A_{tot}	127 dB		104 dB		118 dB		115 dB		106 dB	
Tensione ingresso RX V_i	34 μV		450 μV		280 μV		220 μV (490 μV)		1030 μV	

figura 30

Prospetto che consente e sintetizza tutti i calcoli relativi ai cinque casi esaminati. In testa alle colonne sono elencati i principali dati che presidono e condizionano ogni singolo caso. Potenze in W. Impedenze di ingresso RX in Ω . Lunghezze di tratta in km. Diametri di parabole in m. Costanza del collegamento 99,9 % cioè il segnale non scende sotto il valore indicato V_i per più di 3,6 sec ogni ora. Attenuazioni e guadagni sono espressi in dB. Il segnale utile è in μV .

- 2) la presenza dell'ostacolo « A » inoltre può bloccare qualche riflessione della pianura intermedia rendendo più costante il collegamento (fenomeno secondario noto come « guadagno da ostacolo ») per la minore incidenza negativa dei « cammini multipli »;
- 3) un ulteriore miglioramento si avrebbe in realtà anche quando è $K = 1,33$; si ricordi infatti che la curvatura di cui alla figura 29 è tracciata per $K = 1$ che costituisce condizione piuttosto sfavorevole.

Come si vede, sia pure con risultati più modesti, il caso potrebbe presentare motivi di validità per cui le prove sperimentali avrebbero ben ragione di essere.

Se poi si accettasse di passare da 200 W a 1.000 W per la potenza di emissione (indicazioni tra parentesi nel « Modulo »), il segnale passerebbe a 490 μ V, quindi con un certo margine di sicurezza anche sulle condizioni di ricezione inizialmente stabilite.

5° caso.

Ripetitore sistemato nella cittadina (in RX) con ricezione in parabola da due metri. Trasmissione dal punto TX con parabola da tre metri e una potenza di antenna $P_r = 1.000$ W.

I guadagni delle antenne sono rispettivamente 22 e 19 dB. Raccogliendo i dati di cui si dispone nel 5° caso del « Modulo di Tabulazione », si rileva che il ripetitore della cittadina dispone di un segnale di 1.030 μ V, praticamente per il 99,9 % del tempo di collegamento, nelle condizioni di $K = 1$!

Di eguale sicurezza temporale possono quindi fruire anche gli utenti della cittadina; il ripetitore locale assicura evidentemente una sufficiente ampiezza e costanza del segnale.

E' chiaro che l'impianto risulta costoso: come acquisto, come installazione e come manutenzione.

La soluzione però è valida in termini di piuttosto elevata professionalità.

Innanzitutto è chiaro che il collegamento non è facile. Una TV-libera di dimensioni, diciamo, piuttosto modeste per disponibilità complessive, non potrebbe affrontarlo. Ciò, in un certo senso, mostra la notevole utilità del tipo di studio affrontato!

In caso di disponibilità di mezzi, e quindi anche di apparato tecnico, le vie da seguire sono diverse, come l'impiego di un ripetitore locale (in RX), di un ripetitore decentrato (in « A »), di nessun ripetitore, ecc. Per ciascuna soluzione si possono comunque conoscere vantaggi, svantaggi e limiti.

Tra le varie cose vi è da considerare se, oltre alla cittadina indicata, l'area di servizio potesse essere estesa anche ad altre zone; ciò potrebbe far optare con maggiore convinzione per soluzioni di maggiore consistenza professionale.

In ogni caso l'attento esame del « Modulo di Tabulazione » dovrebbe consentire ragionevoli e ragionate scelte sia per le prove iniziali sia per le adozioni definitive.

RIEPILOGO SINTETICO DELLA PROCEDURA DI PROGETTO

Progettare vuol dire in sostanza porsi un problema, assumere alcuni ben determinati dati come **elementi di partenza**, operare per giungere alla conoscenza di certi risultati che possano essere considerati come la soluzione del problema posto.

In caso di risultati non soddisfacenti, o nel dubbio più o meno motivato che possano esservi soluzioni più convenienti, è necessario modificare uno o più elementi di partenza, ovvero introdurre altre opportune varianti (o l'uno e l'altro), e ripetere i calcoli.

Anche se nel nostro caso non è possibile dare una linea totalmente rigida, come del resto lo pro-

Dati normalmente considerati come elementi di partenza

f	= frequenza prevista	MHz
P_T	= potenza uscita trasmettitore	W
R_i	= impedenza ingresso ricevitore	Ω
V_i	= sensibilità del ricevitore per un preciso e accettabile rapporto segnale/ disturbo adatto all'informazione che in teressa ricevere (voce, musica, TV, ecc)	μ V o mV
d	= distanza tra antenne TX e RX	km
K	= coefficiente troposferico	1,33/0,7
h	= quota altimetrica antenne TX ed RX	m
l	= lunghezza linee alimen. antenne TX e RX	m
-	carta geografica del percorso di tratta con l'indicazione quotata del rilievo <u>o</u> rografico, possibilmente scala 1:100.000	

vano anche i precedenti ragionamenti applicativi, è tuttavia possibile offrire una procedura molto guidata e molto agevole, con risultati parziali da ordinare nel Modulo di Tabulazione (figura 7) che risulta allo scopo diviso in **cinque casi**, ciascuno in **due colonne**, tutti in **sedici righe numerate** (qualcosa che ricorda il meno distensivo modulo della denuncia annuale dei redditi).

Con l'esercizio si scopre ben presto che spesso, nel corso dei calcoli ripetitivi, non è affatto necessario rifare tutti i calcoli parziali delle singole voci; si scopre anche che sono possibili varie procedure inverse; semplici visioni orientative, ecc. Alcune esercitazioni di allenamento saranno in ogni caso necessarie.

Sequenza delle operazioni per la compilazione del Modulo

<u>Descrizione delle operazioni</u>	<u>Figure usate</u>	<u>Risultati ottenuti in</u>	<u>Rigo del Modulo</u>
Calcolo attenuazione spazio libero	8	dB	1
Disegno uno o più profili di tratta per vari valori di "K"	11-12		
Calcolo I° ellissoide di Fresnel	18-19	ρ in m	
Disegno I° E. di F. sulla relativa tratta	11-12		
Calcolo attenuazione da ostacolo	16-17	dB	2
Calcolo attenuazione cammini multipli	22	dB	3
Guadagno antenna TX (dai manuali o da..)	24-25	dB	5
Calcolo attenuazione linea RF del TX (dai manuali o da....)	26	dB	6
Attenuazione filtri TX (dai manuali)		dB	7
Guadagno antenna RX (dai manuali o da..)	24-25	dB	9
Calcolo attenuazione linea RF del RX (dai manuali o da...)	26	dB	10
Attenuazione filtri RX (dai manuali)		dB	11
Assegnazione attenuazione aggiuntiva (scorta = 0 ÷ 15 dB orientativamente)		dB	13
Esecuzione totali colonne Att. e Guad.		dB	14
Calcolo di Attenuazione totale (A_{tot}) (Att. - Guad. = A_{tot})		dB	15
Calcolo tensione ingresso Ricevitore	4-5-6	μV o mV	16

BIBLIOGRAFIA

- 1 Prof. Antonio Chinni -
ENCICLOPEDIA DELL'INGEGNERIA Vol V - Mondadori
- 2 Prof. Antonio Ascione
LEZIONI DI PONTI RADIO - Università degli studi di Roma
Edizioni Scientifiche Siderea - Roma 1971
- 3 Walter Favaro
RICETRASMETTITORI VHF A TRANSISTORI AM, FM, SSB.-
Edizioni C.E.L.I. Bologna 1971
- 4 F.E. Terman
MANUALE DI INGEGNERIA RADIOTECNICA -
Edizioni Martello Milano 1960
- 5 F.E. Terman
RADIOTECNICA ED ELETTRONICA - Ed. C.E.L.I. Bologna
- 6 Dott. Alfredo Favaro
ENCICLOPEDIA DELLA RADIO -
Sansoni Edizioni Scientifiche Firenze 1954
- 7 Simonini e Bellini
LE ANTENNE - Edizioni Il Rostro - Milano 1956
- 8 A. Barone
MANUALE DELLE ANTENNE - Edizioni C.D. Bologna 1971
- 9 A. Bandini Buti
IMPIANTI DI ANTENNE TV - Editoriale Delfino Milano 1977
- 10 NORME PER GLI IMPIANTI CENTRALIZZATI D'ANTENNA
Fascicolo 432 Norme C.E.I. 12-15 Ed II - 1977
- 11 ANTENNE TV - IMPIANTI MULTIPLI
Catalogo edito da Fracarro Radioindustrie
Castelfranco Veneto 1977
- 12 Lenzi. Notarstefano. Riga.
METODOLOGIE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE RADIOTELEFO
NICA MOBILE NELL'ITALIA CENTRALE - Atti XXII Congresso
Internazionale per l'elettronica - Roma 1975
- 13 ANTENNE PARABOLICHE - Catalogo edito dalla "Ponti Radio"
"PR" s.r.l. Linate
- 14 COMMUNICATION ANTENNAS SYSTEMS - Catalogo edito da The
Antennas Specialists Co. Cleveland 1975 Ohio
- 15 PROFESSIONAL COMMUNICATIONS ANTENNAS - Catalogo edito
da Phelps Dodge Communications Co. Marlboro 1977
- 16 ANTENNAS FOR COMMUNICATIONS EQUIPMENT - Cataloghi editi
dalla Kathrein - Rosenheim RFT 1975/76

FINE

il microprocessore

Enzo Giardina

Qui si cerca di spiegare
come funge il software

programma
sponsorizzato
da
IATG

La rima viene molto meglio se si usa la esatta « pronuntiation » romana ossia « soffavare ».

Siamo arrivati adunque all'ultima scena del primo atto in cui, presumendo che tutto quanto svolto fin'ora sia in ottimo stato di funzionamento, vi darò una in-farinata sui comandi monitor con l'aiuto di un piccolo programma esemplificativo. Con un occhio alla figura 1 (i comandi), uno alla figura 2 (il programma) e uno sul Programming Reference Manual, seguiamo passo passo le cose da fare (fatevi prestare un occhio da un amico compiacente se ne avete solo due).

	COM	M	COMMAND WORKA				USER STACK			X	PC	CURSOR ADDRESS	MOS L.5
			CC	B	A								
GO G	10		DEST ADDR										
MOVE MEMORY M	16		L	TO	FROM								
COPY C	0C		L	TO	[CHAR]								
OFFSET O	18		DEST ADDR		BRANCH ADDR								
ERASE BRKPT E	0E												
LOAD BRKPT B	0B		BRKPT ADDR								CE 03	NO SPACE IN BRKPT TABLE	
TRACE T	1D												
PROCEED P	19												
WRITE TAPE W	20		BEGINNING ADDR		ENDING ADDR						CE 20	END OF WRITE TAPE	
READ TAPE R	1B										CE 1B	END OF READ TAPE	
OP1±OP2 + -	34 36		OP 1		OP 2								
EX DEC D	0D		EX		DEC								
INDEXED COMMAND I/S	01/09		P	A	D								
CURSOR POSITION	29		A	R	D	R							
ALTER USER S.P.A	0A										CE 01	NO KEY FOUND	

figura 1

STMT NUMBER	OBJECT PROGRAM	MEMORY ADDRESS	STMT LABEL	SOURCE PROGRAM	GO TO LABEL
1	4F	2010	AA	CLR A	
2	0604	2011		LDAB*04	
3	0E20F0	2013		LDX*20F0	
4	A800	2016	BB	ADDAX00	
5	00	2018		INX	
6	5A	2019		DEC B	
7	26FA	201A		BNE	BB
8	B720F5	201C		STAA20F5	
9	3F	201F		SWI	
10		2016	BB	201A	
11		2010	AA		

figura 2

Questo programma somma cinque numeri nelle locazioni 20F0-20F4 mettendo il totale nella locazione 20F5.

Piccola parentesi.

La figura 2 è autoesplicantesi però vorrei sottolineare che le righe 10 e 11 non sono statement di programma, bensì la CROSS REFERENCE (occhio alla parolaccia), ossia la lista di tutte le labels del programma in ordine decrescente con a sinistra il proprio indirizzo e a destra l'indirizzo dello statement chiamante (la label AA ne è priva in quanto non chiamata da nessuno statement).

- 1) Inizializzazione: accendere la baracca predisponendosi per lavorare in esadecimale a pagina video 2000. Premere prima il pulsante di reset e poi il tasto di capo pagina. Il sistema risponderà dando l'indirizzo del cursore (2000) nelle locazioni 200E/F come indicato in figura 1.
- 2) Immissione programma: portare il cursore all'indirizzo 2010, immettere l'object del programma che appare sulla sinistra delle prime nove righe di figura 2 e controllare sul video la validità dei dati immessi.
- 3) Immissione dati: portare il cursore a 20F0 e immettere successivamente 01, 02, 03, 04, 05.
- 4) Esecuzione programma: portare il cursore a capo pagina e dare il comando di GO che nel nostro caso è 102010 (vedi figura 1: 10 è il codice di GO e 2010 l'indirizzo di partenza del nostro programma). Premere il tasto comando.
- 5) Controllo dell'esecuzione: nella locazione 2007/200D troveremo (secondo figura 1) lo USER STACK composto da: CONDITION CODE, Reg.B, Reg.A, Reg.X e il PROGRAM COUNTER fermo all'address dell'ultima istruzione del nostro programma (SWI). Nel nostro caso avremo in sequenza: 0D (CC), 00 (B), 0A (A), 20F4 (X), 201F (PC).
- 6) Controllo del risultato: in 20F5 troveremo 0A (10 decimale); la risposta esatta avrebbe dovuto essere 0F (15 decimale), perciò c'è un errore nel programma che isoleremo e correggeremo nei prossimi passi.
- 7) Breakpoint: sarebbe vantaggioso poter vedere cosa fa il programma a ogni loop, perciò metteremo un breakpoint (interruzione) all'inizio del loop, ossia all'address 2016; per far ciò scriviamo, sempre partendo da 2000 (vedi figura 1):

- A) 0B2016 e premiamo il tasto comando.
- B) 102010 e comando; ciò fa ripartire il programma il quale, essendo stato inserito il breakpoint, si ferma prima di eseguire la istruzione 2016 (ADDAX00).
- 8) Trace: digitiamo ora nella locazione 2000: 1D (TRACE) e premiamo il tasto comando; vedremo che ora il Reg.A contiene 01 e quindi è stata eseguita la prima somma.
 - A) Il Reg.X contiene ora 20F0, e, premendo nuovamente il comando, passa a 20F1 in quanto viene eseguita l'istruzione successiva: INX.
 - B) Premendo nuovamente il comando Reg.B passa da 04 a 03 e il PC segna 201A, ossia la prossima istruzione da eseguire è la BNE BB. Tale istruzione controlla che il terzo bit del CC sia 0 e causa un branch se questo è vero. Siccome CC contiene D0, sicuramente il terzo bit è 0 e quindi:
 - C) Premendo il tasto comando si torna al PC = 2016, completando così il loop.
- 9) Proceed: digitiamo ora a 2000 19 e diamo nuovamente il comando. Il sistema esegue questa volta il loop completo, quindi il PC segna sempre 2016, ma il Reg.B vale ora 02 a dimostrazione dell'avvenuto loop.
 - A) Diamo ancora comando: Reg.B = 01, Reg.A = 06, Reg.X = 20F3. Ciò vuol dire che il prossimo loop porterà a zero il Reg.B per cui la condizione del CC vista al punto 8) B non sarà più valida e il programma finirà senza aver sommato il dato in 20F4 (05) causando l'errore.
- 10) Alter user SP: per controllare l'esattezza della precedente supposizione, alteriamo il Reg.B portando il cursore a 2008 e digitando il valore di Reg.B atto a mandare in porto l'esecuzione (02).
 - A) Torniamo a 2000 per scrivere 0A e diamo il comando; adesso il Reg.B contiene il valore corretto (02).
- 11) Erase breakpoint: digitiamo a 2000 0E e diamo comando per togliere il breakpoint.
 - A) Dopodiché diamo il proceed secondo le modalità del punto 9).
 - B) Il programma ora continua la sua corsa fino alla istruzione SWI e in 20F5 troviamo la risposta corretta: 0F (15 decimale).

La correzione definitiva dell'errore sul programma consiste dunque nel cambiare la seconda istruzione in LDAB*05, ossia in object C605. Teniamo comunque presente che di breakpoint se ne possono mettere fino a cinque contemporaneamente, e, se si cerca di mettere il sesto compare in 200E/F: CE03; che ci informa appunto che non c'è più spazio nella breakpoint table. Il comando di erase breakpoint toglie tutti i breakpoint caricati fino a quel momento e la stessa cosa avviene dando « reset » al sistema.

E' comunque possibile alterare la breakpoint table anche durante l'esecuzione del programma, come si è visto dall'esempio.

Come ultima sevizia al programma, assumiamo di voler modificare l'ultima istruzione con un branch always (BRA) al momery address 2010, in modo tale che il programma venga eseguito un numero infinito di volte.

A tale scopo scriviamo l'object dell'istruzione BRA, e cioè 20, al posto della attuale SWI ossia a 201F.

Manca ora da calcolare l'OFFSET, ossia il numerello da mettere dopo l'istruzione 20 per far capire al sistema dove saltare.

Si procede così: si scrive a 2000 (figura 1) 182010201F che vuol dire « calcolami l'offset necessario per saltare dall'istruzione che sta a 201F a quella che sta a 2010 »; e si preme comando.

Misteriosamente dopo il BRA (20) ossia a 2020 comparirà EF che è proprio l'offset richiesto.

E' da tener presente che, dato che l'offset è di un byte, con una istruzione qualsiasi di branch non ci si può allontanare troppo; per l'esattezza la formuletta è la seguente:

$$(PC + 2) - 128 \leq D \leq (PC + 2) + 127$$

dove

PC = address dell'istruzione di branch

D = address dell'istruzione di destinazione

Da notare che, dopo il comando di offset, se il Deg.B contiene FF l'offset è valido e negativo (all'indietro), se è 00 è valido e positivo; qualsiasi altro valore indica che l'offset è errato (fuori dal range dichiarato dalla formuletta testè vista). In tal caso bisogna ricorrere a una istruzione di JUMP, che permette di saltare a qualsiasi zona di memoria, in quanto dichiara per esteso (su due bytes) l'address a cui saltare.

Altri comandi del MOS sono WRITE TAPE e READ TAPE, che sono autoesplicativi, ma che per il momento non servono in quanto la scheda nastro la vedremo nei prossimi numeri.

Il comando + e - somma o sottrae in esadecimale $0P1 \pm 0P2$, mettendo il risultato in $0P1$ ($2001/2$), e il comando di conversione in decimale D converte l'esadecimale $2001/2$ nel decimale $2003/4/5$.

Il CURSOR POSITION porta il cursore alla locazione parziale dichiarata in 2001 , per esempio 2956 porta il cursore a riga 5 colonna 6.

Il comando COPY l'abbiamo visto la volta scorsa, mentre il MOVE MEMORY è concettualmente identico, e sposta zone di memoria invece di un carattere singolo.

Infine sono interessanti gli INDEXED COMMANDS: durante il test di un programma può capitare di avere una serie di comandi da dare per visualizzare zone di memoria o alterare dati in maniera ripetitiva (non sempre si è così fortunati da avere tutto sul video come nell'esempio precedentemente visto); in tal caso è possibile scrivere fino a nove comandi sulle righe da 2010 a 2090 e richiamarli col numero relativo di riga. Per esempio, assumendo di avere scritto 2956 in $2020/1$, scrivendo a $2000/02$ e premendo il tasto comando, si ottiene la copia a 2000 del comando preparato in 2020 (e seguenti) e la sua esecuzione (tutto questo senza alterare i dati da 2020 in poi, che possono essere richiamati successivamente quante volte si vuole).

Dentro al MOS ci sono anche delle routine usabili a software, cioè chiamabili con un JUMP TO SUBROUTINE (JSR), esse sono:

address	routine	parameters
E016	COPY	Reg.A = carattere da copiare Reg.B = quante volte Reg.X = address su cui copiare
E000	MOVE MEMORY	A022/3 address da dove copiare A020/1 address su cui copiare Reg.B lunghezza
E01D	CVC CONVERT TO CHARACTER	trasforma una stringa di dati esadecimali in configurazione carattere
E046	CVE CONVERT TO EXADECIMAL	trasforma una stringa di dati carattere (compresi fra 0 e F) in esadecimale

I parametri delle ultime due routines sono gli stessi della MOVE MEMORY (tenendo presente che la lunghezza si riferisce sempre alla lunghezza in esadecimale della stringa da convertire).

Per esempio la CVC trasforma un byte contenente 4F in due bytes contenenti 040F (che in carattere è proprio 4F), e viceversa la CVE.

* * *

Con questo basta per oggi, vorrei solo ricordare che all'indirizzo B000 c'è (sulla scheda CPU) spazio per mettere la EPROM contenente il MINI-ASSEMBLER, ossia un programma capace di numerare gli statements, accettare labels, permettere inserimenti e cancellazioni di statements, salvare su e ripristinare da nastro, ma soprattutto di calcolare automaticamente in una botta sola tutti gli offset e jump all'interno di un programma e infine di presentarlo al sistema sotto forma di object eseguibile.

Chiaramente, per ragioni di spazio, non posso dilungarmi ulteriormente, ma, per chi fosse interessato al discorso, sono sempre a disposizione.

Per finire facciamo il piano di battaglia del secondo atto:

- 1) interfaccia nastro
- 2) 2K RAM
- 3) programmatore EPROM 2708
- 4) 8K EPROM + 2 PIA
- 5) interfaccia stampante
- 6) scheda applicativa generica
- 7) ancora sul software

Alcune precisazioni: la stampante di cui si parla al punto 5) è una Practical Automation a 96 colonne.

Il punto 6) parlerà della applicazione ultima di tutto il sofisma, ossia della generazione di una economica, semplicatissima e autonoma (cioè indipendente dal resto del sistema) scheda di controllo di processo applicabile a qualsiasi utenza dai TV games agli antifurti, dal controllo di macchine utensili al combinatore telefonico intelligente.

Nel punto 7) infine si parlerà dei programmi disponibili alla data; già fin d'ora posso dire che esistono numerosi e interessanti programmi, per esempio:

- giochi matematici
- generazione di suoni (musica e parlato)
- ricetrasmisione telegrafica
- gestione magazzino
- test generalizzato per programmi assembler
- assembler completo

mentre il buon Livio è quasi pronto per presentare un sonoro BASIC.

Trovando di estremo interesse per tutti il poter usufruire di una biblioteca di programmi già collaudati, invito tutti i futuri programmatori a segnalarmi ogni tipo di pregevole opera, in modo da poter creare un pool di risorse software da mettere a disposizione di tutti i lettori.

Salutoni dal microprocessore

La ditta « **ELETRONICA A. FOSCHINI** » - via Vizzani 68/D - 40138 BOLOGNA
Tel. (051) 341457 - dispone di:

Generatori ad impulsi - Generatori di segnali A.F. - Oscillatori ad alta discriminazione - Wobbulatori - Analizzatori di spettro radar - Calibratori a cristallo - Frequenzimetri - Analizzatori per transistors - Contatori Geiger - Registratori a carta - Milliwattmetri - Voltmetri elettronici - Millivoltmetri - Provavalvole - Laser - Cannocchiali infrarossi.

Delle ditte: Boonton - Hartley - Marconi - Wayne Kerr - Taylor - Avo - Emy - Racal - Solartron - Adwance.

ATTENZIONE: Salvo esaurimento all'atto dell'ordine.
Per informazioni telefonare o scrivere affrancando la risposta.

quiz



REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:

Sergio Cattò

via XX Settembre 16 21013 GALLARATE

entro il 15° giorno dalla data di copertina di cq.

- La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio; non si tratta di un sorteggio.

Qualche anno fa la chiamavano

LA MACCHINA PER DORMIRE

oggi in un modo meno fantascientifico **GENERATORE DI RUMORE BIANCO.**

Tralasciando le applicazioni più tecniche, un modo semplice e casalingo è di utilizzare un generatore di rumore bianco come tranquillizzante.

Questo rumore è la perfetta imitazione della pioggia autunnale, lenta, fruscante che porta a un rallentamento metabolico che ci porta pigramente al sonno. Il fruscio della pioggia sembra quasi un ricordo ancestrale di un Adamo che provava un piacere nell'ascolto della pioggia, avvolto nella sua pelle.

Sicuramente il rumore bianco ha un effetto terapeutico sugli individui più nervosi tanto che un simile dispositivo è applicato nelle poltrone dei gabinetti dentistici. Per i non addetti ai lavori bisogna dire che il rumore bianco è un segnale che comprende degli impulsi transitorii e disordinati che il più largo spettro possibile: dalle frequenze audio alle microonde. Amplificato con un opportuno amplificatore larga banda e con l'ausilio di adatti altoparlanti, il rumore bianco appare come un fruscio soffiante assai simile a quello della pioggia.

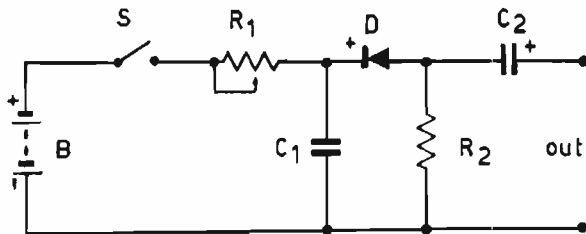
Gli schemi proposti sono tre in ordine di complessità di cui naturalmente il migliore è il più complesso.

Cuore di tutti è un generatore costituito semplicemente da:

- un diodo a punta di contatto;
- un diodo zener;
- un transistor di cui si usa solo base e collettore o base ed emittore, tutti con la giunzione polarizzata inversamente e tutti della **peggiore** qualità possibile, meglio se parzialmente sinistrati.

Avete letto bene, non è un errore: della **peggiore** qualità.

Il motivo è presto detto: per generare il rumore bianco si utilizza quella rumorosità caratteristica di ogni semiconduttore e che deriva in massima parte dall'agitazione termica delle cariche. Le migliori prestazioni sono state ottenute utilizzando una giunzione di un qualsiasi transistor.



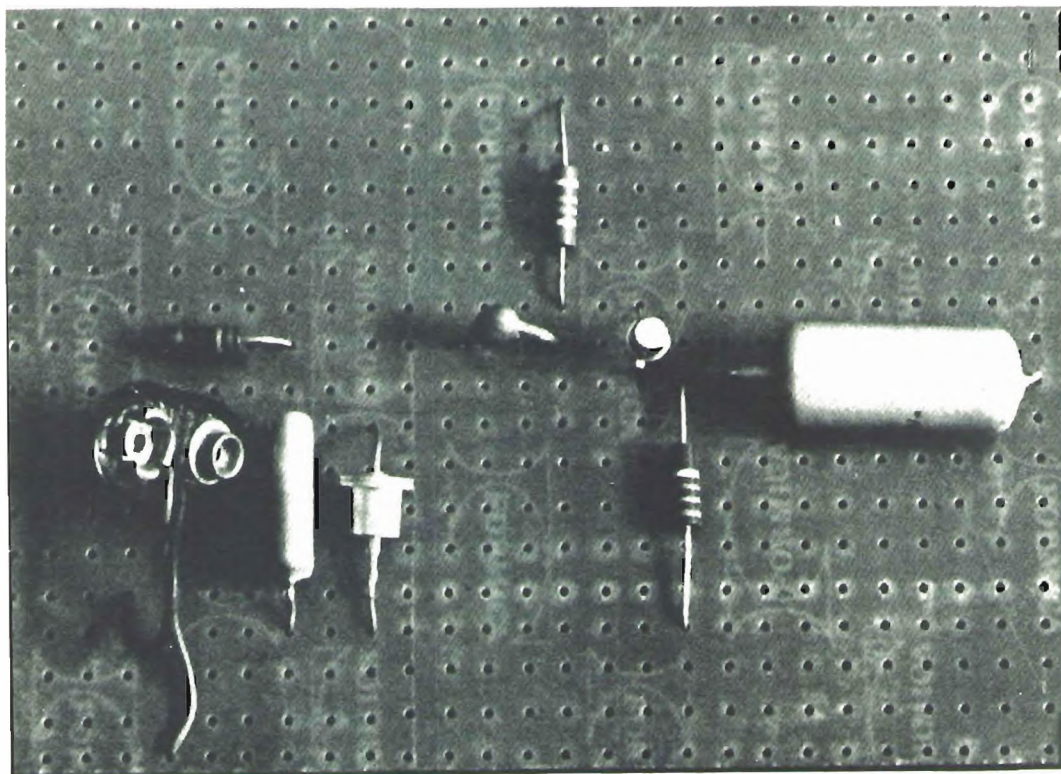
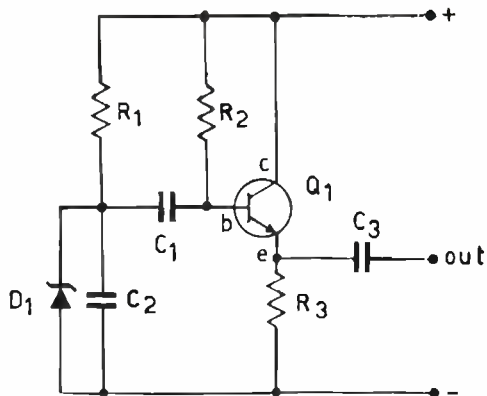
Il semplice

- B batteria 6 V
S interruttore
C₁ 1.000 pF, ceramico
C₂ 10 µF, elettrolitico miniatura
R₁ 50.000 Ω, potenziometro lineare
R₂ 470 Ω, 1/2 W
D diodo a punta di contatto, diodo zener 1 W, 9 V, giunzione BE
 oppure BC di un transistor

Nota bene: attenzione alla bassa impedenza d'uscita per l'accoppiamento all'amplificatore.

Il medio

- R_1 68.000 Ω
- R_2 470.000 Ω
- R_3 4.700 Ω
- tutte da 1/2 W
- C_1 100.000 pF, poliestere
- C_2 22.000 pF, ceramico
- C_3 100.000 pF, poliestere
- D_1 diodo zener 9,1 V, 1 W (giunzione BC di un transistor polarizzata inversamente)
- Q_1 NPN tipo BC108, BC109, BC238, BC239 e similari



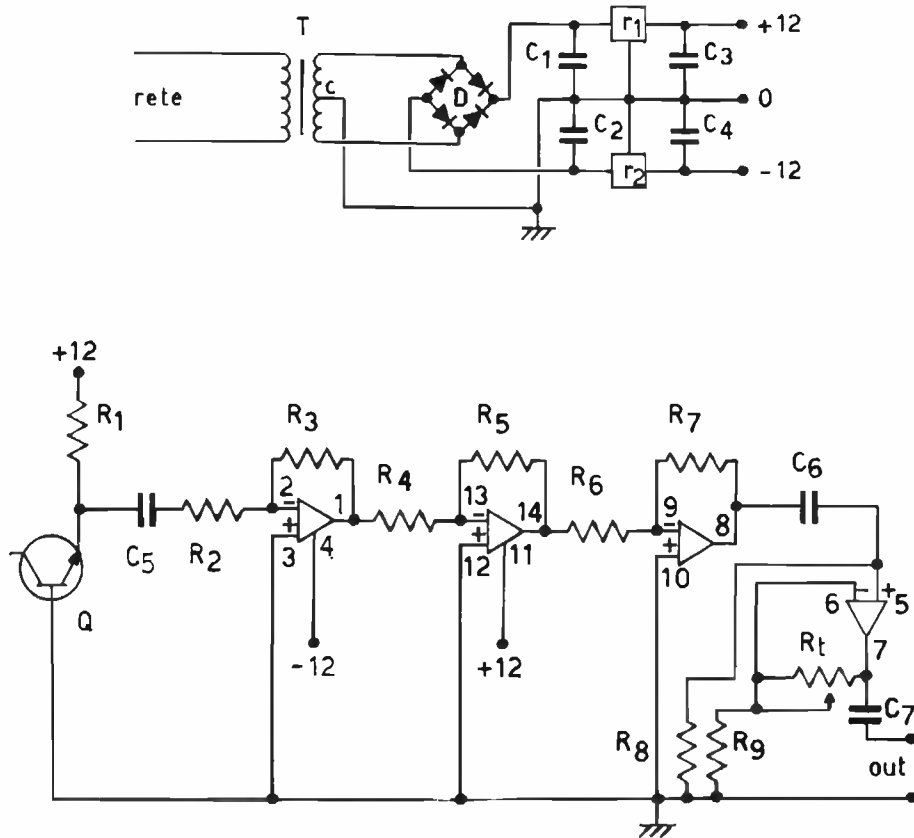
Esempio di montaggio su piastra tipo TEYSTONE.

Azienda Bolognese Elettronica Ricetrasmissioni CERCA appassionato/a, perito, radioamatore, solo vero esperto autonomo per riparazioni, collaudo, prototipi, apparati VHF-UHF. Assumesi pure esperto montatore/ce piccole serie.

Telefonare (051) 548455 - 493310, sabato escluso.

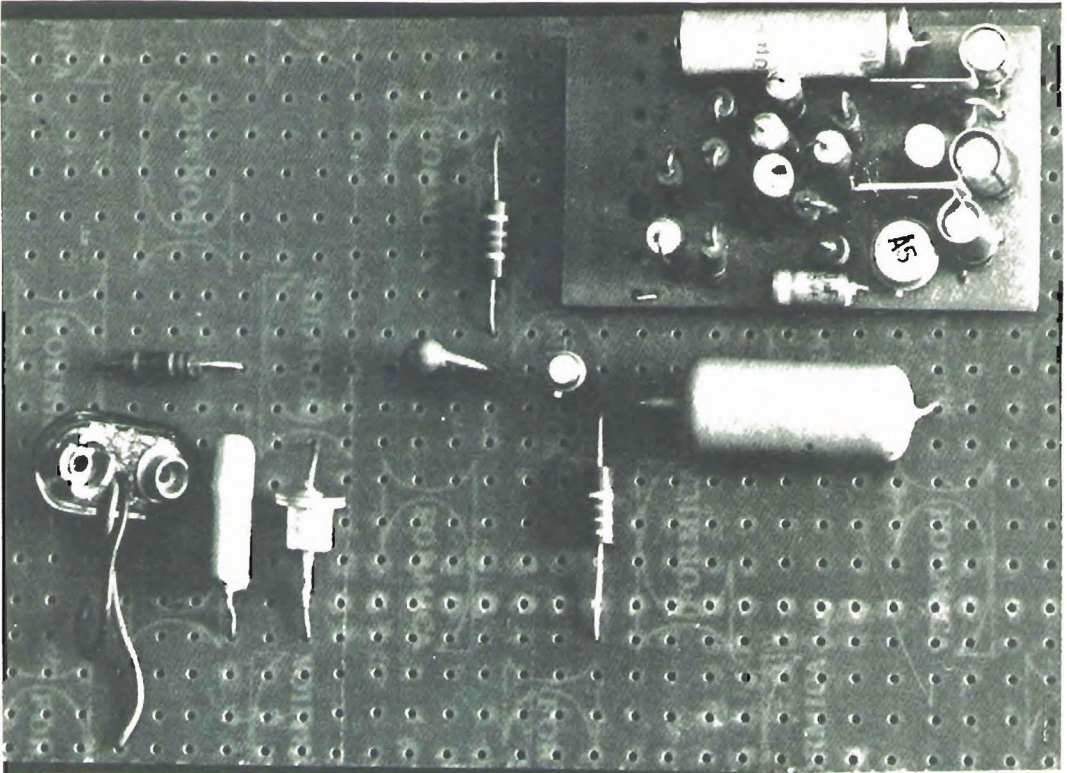
Il professionale

(lo spettro di rumore si estende oltre i 100 kHz)

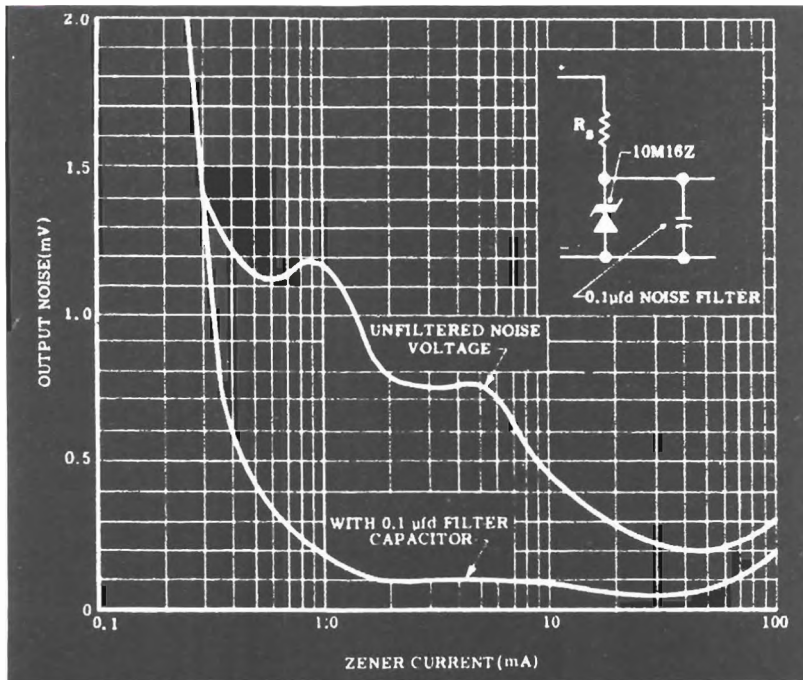


- T* trasformatore da (15 + 15) V
D ponte di quattro diodi tipo 1N4001 da 100 V, 1 A, o similari
C₁, C₃ 470 μF, 35 V, elettrolitici
C₂, C₄ 0,1 μF, poliestere
r₁ integrato regolatore di tensione tipo μA7812 o similari da 12 V, 1 A
r₂ integrato regolatore di tensione tipo μA7912 o similari da 12 V, 1 A
Q NPN di qualsiasi tipo (meglio se parzialmente sinistrato)
C₅, C₆, C₇ 0,1 μF, poliestere
R₁ 1 MΩ
R₂ 100.000 Ω
R₃ 330.000 Ω
R₄, R₈ 10.000 Ω
R₅, R₇ 33.000 Ω
R₆, R₉ 4.700 Ω
R_t 25.000 Ω, resistore variabile (trimmer)
 tutte da 1/2 W
IC integrato tipo HA4741, RC4156, 324, oppure quattro integrati 741

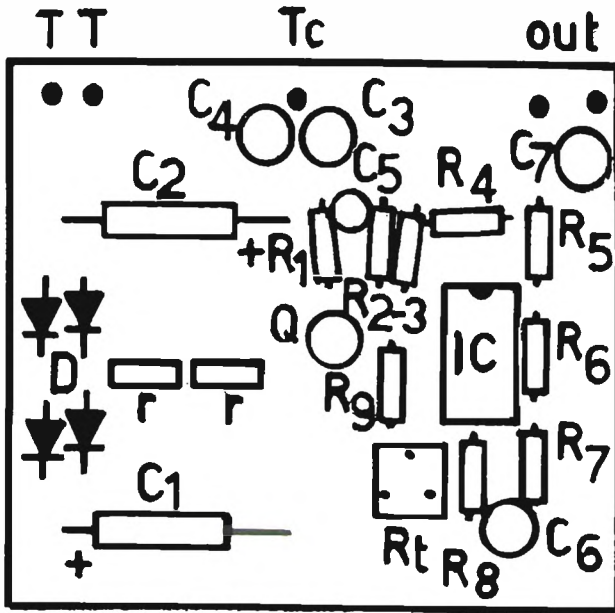
Nota: l'uso di quattro integrati semplici anziché uno solo quadruplo permette un'amplificazione maggiore dei 70 dB del progetto volutamente contenuta per avere una banda passante molto estesa e per evitare possibili autoscillazioni dell'integrato dovute a diafonia fra gli amplificatori. Naturalmente usando quattro 741 il circuito stampato va modificato. *R_t* regola infine il livello d'uscita.



Versione amplificata.

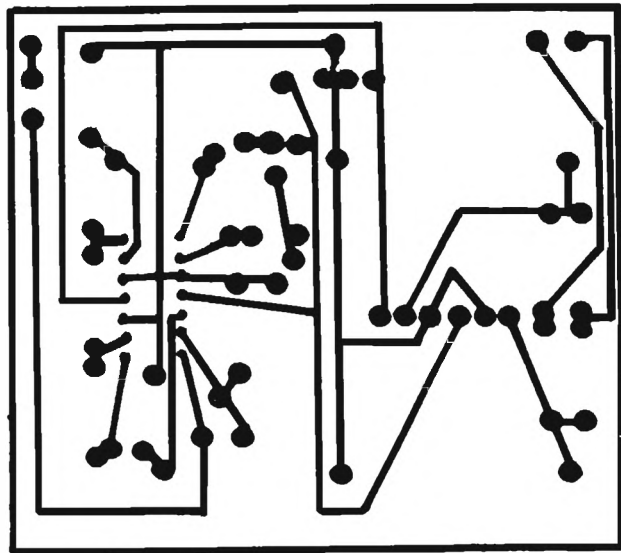


Rumore bianco generato da diodo zener.



Generatore
di rumore bianco.

Circuito stampato
lato componenti
(scala 1 : 1).



Lato rame
(scala 1 : 1).

Schemi, disegni e foto sono senza dubbio assai più esplicativi della mia parola; rammentate solo che specialmente nel primo circuito il segnale è debole per cui è necessaria una « robusta » amplificazione. Per il terzo circuito si può utilizzare il circuito integrato che viene regalato ai solutori del *quiz*.

* * *

Se qualcuno fosse interessato a un maggior approfondimento degli effetti fisiologici del rumore bianco può consultare i bollettini dell'**A.M.D.**, la rivista degli Odontoiatri U.S.A.; la monografia di Cooke edizioni Johnson di Huntsville, oppure chiedere informazioni presso la segreteria delle seguenti due università: Stanford e Massachusset Institute of Technology.

La soluzione del *quiz* era tanto semplice che per l'elevato numero di solutori sono stato costretto ad essere estremamente rigoroso.

La lettera che mi è piaciuta maggiormente e che sale agli onori della stampa è quella di **Sandro Cantatore**, via Lido 112, Casalecchio di Reno (BO) che così mi scrive (proponendoci anche un semplice suggerimento):

La foto riproduce un particolare di un comune saldatore a resistenza elettrica. Il particolare in questione ha la funzione di supporto della punta e di interfaccia fisica tra questa e il manico; infatti quest'ultimo (in legno nei vecchi saldatori, in materia plastica nei nuovi) non sopporterebbe la temperatura alla quale si trova la punta. I fori favoriscono la circolazione d'aria e il raffreddamento degli isolatori dei fili di alimentazione della resistenza, (si intravedono nella foto).

Questo tipo di saldatore sfrutta l'effetto termico della corrente (effetto Joule): le cariche, nel loro moto attraverso il conduttore, incontrano degli ostacoli (dovuti alla resistenza di questo) a causa dei quali l'energia cinetica da esse posseduta si trasforma in energia termica.

La quantità di calore che si ottiene è direttamente proporzionale alla potenza del saldatore, la temperatura dipende, invece, anche da altri fattori come il materiale, la forma della punta ecc.

Per concludere suggerisco un sistema semplice ed economico per ridurre della metà la potenza dissipata da un saldatore inserendo (senza problemi di polarità) un diodo di adeguate caratteristiche in serie a uno dei conduttori di alimentazione.

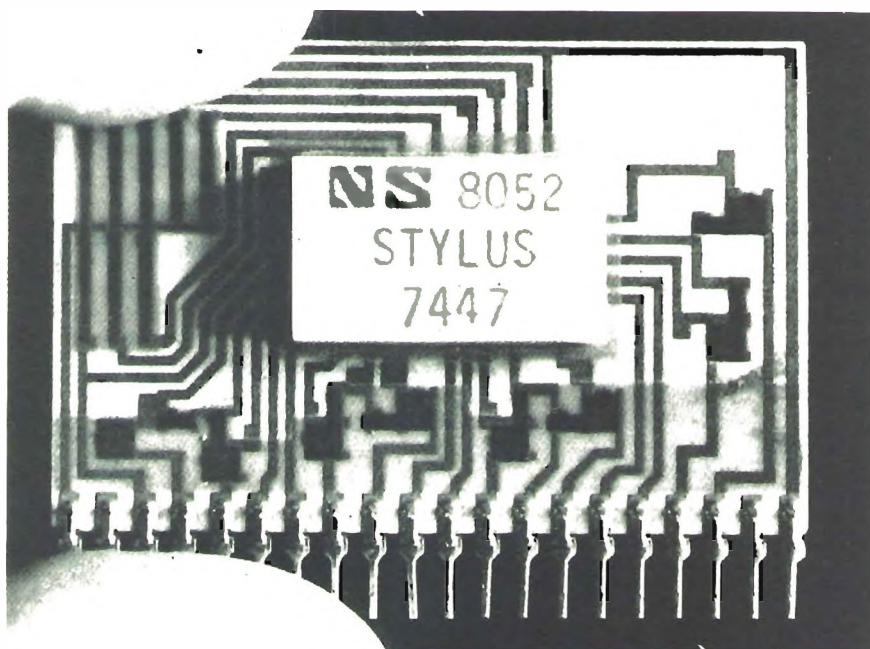
Anche per questa puntata nessun aiuto, vedremo se sarete bravi e naturalmente i premi saranno inversamente proporzionali al numero dei solutori.

Anche per questa puntata nessun aiuto, vedremo se sarete bravi e naturalmente i premi saranno inversamente proporzionali al numero dei solutori.

Elenco dei vincitori a cui è stato assegnato un integrato $\mu A741$:

Demis Bertoni - Nonantola (MO)
 Marco Ibridi - Finale Emilia (MO)
 Tiziano Perlato - Tregnago (VR)
 Massimo Fiorini - Ferrara
 Marco Fascetti - Le Grazie (SP)
 Vittorio Silvello - Fontanaviva (PD)
 Francesco Mazzeo - Parma
 Paolo Vivaldi - Rosignano Solvay (LI)
 Sandro Cantatore - Casalecchio di Reno (BO)
 Giancarlo Tambolo - Gradisca d'Isonzo (GO)
 Roberto Flamigni - S. Pietro in Campiano (RA)
 Vincenzo Cassis - Pisogne (BS)
 Paolo Verico - Vicenza
 Felice Carbonara - Trani (BA)
 Massimo Lugli - Portomaggiore (FE)

Enrico Zirotti - Arona (NO)
 Alessandro Neri - Arezzo
 Fabio Strano - Fiumefreddo di Sicilia (CT)
 Giuseppe Pesci - Ponte S. Giovanni (PG)
 Franco Ricciotti - Roma
 Enrico Di Martino - Roma
 Stefania Danese - Roma
 Carlo Terella - Roma
 Federico Rimonti - Alessandria
 Francesco Moscarella - Bussi Officine (PE)
 Agostino Graziani - Frascati (Roma)
 Diego Zane - Milano
 Gerardo Carlucci - Matera
 Danilo Ballardini - Vicenza
 Pietro Ferrari - Germignaga (VA)



Fotografia del nuovo quiz.

Purtroppo non ho potuto premiare tutti visto che il numero dei solutori ha passato il duecento.

Per gli schemi applicativi del 741 potete consultare il *quiz* pubblicato sul numero 10/1978.

LA PIÙ ESTETICA - LA PIÙ ECONOMICA - LA PIÙ ORGANIZZATA

600 METRI LINEARI DI BANGCO OCCUPATI

33^a FIERA

"ELETTRA," del radioamatore mercato

GENOVA - FIERA DEL MARE - SABATO 8 E DOMENICA 9 DICEMBRE 1979

Per informazioni rivolgersi: DIREZIONE - Via Maculano, 4/12 - GENOVA - Tel. (010) 21.52.60

il trofeo ABAKOS

alias:

compu - sperimentare®



presentato e coordinato da Gianni Becattini

Tabella riepilogativa della gara

vincitore di	tipo di gara	cognome	soggetto	pubblicato su rivista n.
marzo	selezione	Millta	Filetto	5
aprile	selezione	Negrotti	Mediometro	7
maggio	selezione	Chierchini	Grafica	8
giugno	selezione	Marzocca	Grand Prix	9
luglio	selezione	Di Leo/Guerrieri	Ing. civile	11
1/8 ÷ 30/9	finale	?	?	12/79

(si confronti con la tabella di pagina 526, n. 3/79)

Eccoci finalmente in fondo a questa arditissima tenzone!

Mentre la commissione esaminatrice sta ancora discutendo i risultati del concorso per il vincitore finale, mi intratterrò su alcuni fatti che reputo interessanti o divertenti e che hanno caratterizzato questa iniziativa.

Molto buono il livello tecnico degli elaborati, un po' meno quello della fantasia dei soggetti; in particolare si sono sprecati i vari « Master Mind », « NIM », e soprattutto le conversioni tra basi di numerazione. Un miglior senso di astuzia avrebbe invece suggerito di evitare i temi di grande pubblico dove è più difficile essere notati.

Un punto del regolamento spesso ignorato è stato proprio il primo: la documentazione non è stata stesa in maniera da invogliarne la lettura, bensì, nei casi peggiori, arrivava a provocare l'immediato ridistacco del lettore dopo le prime quattro o cinque righe.

Ancora aspra la battaglia tra gli aderenti all'AOS, per lo più Texasiani, e gli erripiennotisti della HP, minori in numero ma assai agguerriti.

Il più criticato di tutti è stato certo il Milita, il vincitore della prima gara, perseguitato dai missili lettore-lettore del Vignani e del La Civita (e forse da qualcun altro).

Anche il Negrotti non si salva dagli strali del Pensa che si definisce stupito dalla ingenuità e dalla... rozzezza di taluni punti del listing.

Senza voler entrare nel merito delle critiche ricordo a tutti che la parte più importante del lavoro **non** è quella della programmazione, quanto quella della **idea di base**.

Malgrado le raccomandazioni qualcuno ha insistito a partecipare con macchine « fuori serie » che non sono certo appartenenti alla categoria dei « da lavoro/basso costo », per lo più gareggiando con PDP-11 della Digital Equipement. Un caso a sé lo fa il Perna di Trento che invito a scrivere qualcosa di più sul suo MIXAS in modo da renderlo pubblicabile come articolo isolato, anche se non possiamo ammetterlo alla graduatoria finale perché i possessori di SR-56 dichiarerebbero sleale la concorrenza di un mini con 64K e tre dischi!

*Il vincitore dell'ultima gara di selezione è il signor **Antonio di Leo** - Via Caldarola B17 - BARI, che lavora in cooperazione col suo amico **Antonio Guerrieri**, per una serie numerosa di programmi di ingegneria civile. Purtroppo lo spazio è tiranno e non ci permette di pubblicarne alcuno. Gli interessati possono rivolgersi direttamente agli scriventi per il package completo, a disposizione di tutti.*

Vincitore mancato è invece il Vidmar di Opicina (Trieste) che dopo aver scoperto come far comparire alcune lettere sul visore del suo HP67 ne ha mandato una descrizione oscura e caotica. Per doppia punizione riporto il suo indirizzo (via Prosecco 46/1) in modo che coloro che vogliono poter usare i caratteri r, C, o, d, E, blank sappiano a chi rivolgersi.

Per la biblioteca programmi purtroppo niente da fare: le adesioni alla stampa del volume sono state meno di venti.

* * *

Chiudo con una comunicazione della General Processor:

« Blabla, blabla. Gentili Signori, ci preghiamo di comunicarvi che, nell'ambito del concorso "trofeo Abakos", in base a quanto previsto dal regolamento, abbiamo deciso di sostituire il premio posto in palio, il sistema Child Z/05 con un esemplare del nuovo

MODELLO T,

un apparato di concezione totalmente rinnovata e di prestazioni superiori a quelle del /05.

Certi in questo modo di essere venuti incontro alle richieste più volte verbalmente espresseci da Vostri lettori, Vi inviamo i migliori saluti - Ufficio Vendite ».

Le caratteristiche del MODELLO T sono analoghe a quelle del /05 e possono essere rilevate dalla pubblicità. Le differenze più marcate dal punto di vista dell'Utente sono comunque:

- 1) Il contenitore monolitico;*
- 2) La maggiore espandibilità (48K RAM e tre unità a disco nel contenitore base);*
- 3) Il monitor professionale a fosforo verde incorporato;*
- 4) L'uscita audio incorporata;*
- 5) La disponibilità di un secondo interprete (Mini-BASIC).*

Gli impazienti possono richiedere una descrizione più dettagliata alla GP allegando francobolli.

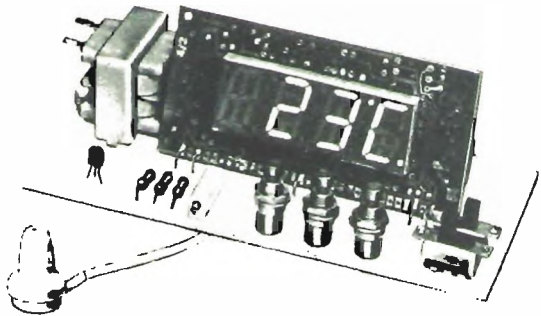
Sul prossimo numero sarà comunicato il nome del vincitorissimo.

TERMOMETRO CON OROLOGIO

Un comodo orologio digitale ed un preciso termometro digitale con lo stesso circuito! Applicabile per svariatissimi usi: orologio, sveglia, orologio da tavolo orologio da pannello per strumenti, termometro ambiente.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione dalla rete 220 Vc.a. 50 o 60 Hz
 Funzionamento orologio 24 o 12h
 Funzionamento termometro temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C
 Possibilità di lettura in gradi centigradi o in Fahrenheit



Questo modulo completo di display a 4 cifre è un completo orologio - sveglia digitale con in più un preciso termometro. Completo degli accessori necessari, può essere inserito in apparecchiature radio o di misura oppure in un mobiletto di piccole dimensioni da usare come orologio da tavolo o da comodino. Possibilità di visualizzare i secondi e di realizzare il sistema "snooze" che permette l'ultimo pisolino di nove minuti prima di alzarsi.

Le principali caratteristiche del modulo sono:

Display a 4 cifre e due punti da 0,7 pollici.

Visualizzazione a 24 ore per l'orologio e per la predisposizione della sveglia.

Punto lampeggiante dei secondi e punto di indicazione sveglia attiva.

Indicazione di un'avvenuta mancanza di corrente con lampeggiamento del display.

Conversione gradi centigradi - gradi Fahrenheit

Suoneria di allarme a 800 Hz con cadenza di 2 Hz

Pilotaggio diretto del display esente da interferenze a radio frequenza.

Oltre alle possibilità previste dal materiale fornito con il kit, ne esistono altre ottenibili con pulsanti od interruttori che stabiliscano il contatto tra il terminale specifico ed il terminale 8 (Vss). Precisamente, tenendo conto che la numerazione dei contatti comincia da sinistra guardando il display, si possono collegare, se si desidera, i seguenti terminali:

- Il terminale 16 impedisce la regolazione del tempo e dell'ora di sveglia, per evitare manovre non volute.
- Il terminale 17 visualizza i secondi.
- Il terminale 11 impedisce il lampeggiamento ad 1 Hz del punto decimale.
- Il terminale 13, se lasciato non collegato, permette il funzionamento con ciclo a 12 ore e punto indicatore AM- PM. Questo vale sia per l'orologio che per la sveglia.
- Il terminale 22 attiva lo "snooze".
- Il terminale 4 attenua la luminosità del display per evitare il disturbo durante le ore notturne.
- Il terminale 10 trasforma l'indicazione di temperatura da gradi centigradi in gradi Fahrenheit.
- Il terminale 31 può essere usato per fermare momentaneamente il tempo, oppure per fornire la base dei tempi di 50 Hz nel caso si disponga di un generatore a quarzo di questa frequenza, rendendo in tal modo l'orologio indipendente dalla rete elettrica.

Uscite suoneria

Quando l'ora predisposta per la sveglia e l'ora effettiva coincidono, appare un segnale tra i piedini 29 e 30 ai quali può essere connesso un avvisatore (auricolare od altoparlante) da 8-16 Ω. Il segnale permane per una durata di 59 minuti, salvo che si prema il pulsante "pisolino" oppure si azioni il deviatore "sveglia on-off".

Sensore della temperatura

Tra i terminali 5 e 7 va connesso il sensore della temperatura costituito dal circuito integrato LM 334 e dalla rete di taratura formata dalle tre resistenze da 100 Ω e dal trimmer.

Cablaggio (Fig. 2)

Usare un saldatore a bassa tensione ed evitare ponti fra i terminali

- Collegare il terminale centrale del deviatore vis. tempo - vis. temperatura, un contatto laterale del deviatore "sveglia stop - on" ed uno dei contatti di ciascun pulsante al terminale 8 del modulo.
- Collegare il contatto libero del pulsante "avanzamento veloce" al terminale 14 del modulo.
- Collegare il contatto libero del pulsante "avanzamento lento" al terminale 15 del modulo.
- Collegare il contatto libero del pulsante "vis. e predis. sveglia" al terminale 18 del modulo
- Collegare il contatto del deviatore "vis. tempo - temperatura" dal lato tempo al terminale 16 del modulo.
- Collegare il restante contatto del suddetto deviatore al terminale 20 del modulo.
- Collegare il contatto centrale "stop sveglia" al terminale 21 del modulo.
- Connettere l'auricolare o l'eventuale altoparlante ai terminali 29 e 30 del modulo.
- Collegare il cordone di rete ai contatti A e B del trasformatore di alimentazione, inserendo preferibilmente un fusibile di protezione.
- Connettere il contatto C del trasformatore al terminale 32 del modulo, il contatto D del trasformatore al terminale 9 del modulo, il contatto E al terminale 1 ed il contatto F al terminale 3.
- Collegare secondo lo schema di fig. 2 la rete di rilevamento della temperatura tra i piedini 5 e 7 del modulo.
- Collegare tra di loro i terminali 8, 10, 12 e 13 del modulo
- Eseguire gli eventuali collegamenti opzionali.

Messa in funzione

Se tutto è stato eseguito regolarmente inserendo la spina nella presa di rete a 220 V CA, si vedranno lampeggiare le cifre del display. Per regolare l'ora agire prima sull'avanzamento veloce fino ad una decina di minuti prima dell'ora da predisporre. Proseguire con l'avanzamento lento.

Il deviatore di funzione deve essere in posizione "vis. tempo". Per regolare l'ora di sveglia occorre ripetere la medesima operazione premendo contemporaneamente il pulsante "vis. e predis. sveglia". Per rendere operativa la sveglia spostare su "on" il deviatore SVEGLIA. Si accenderà sul display a destra in basso un punto luminoso. Premendo contemporaneamente i pulsanti di avanzamento veloce e lento, il display della sveglia si azzerà. Per provare il termometro portare il commutatore di funzione in posizione "vis. temperatura". Apparirà l'indicazione, che per il momento non sarà corrispondente alla realtà. Per tarare il termometro occorre seguire la procedura che descriviamo:

Il sensore LM 334 fornisce ai suoi capi una corrente dipendente dalla temperatura, che assume i seguenti valori limite: a - 40°C 233 μA, a + 90°C 263 μA, e varia in maniera lineare con la variazione della temperatura. Quindi la taratura può avvenire ad una sola temperatura eliminando l'errore iniziale di ± 8°C. La corrente erogata dal sensore, applicata ai capi di una resistenza da 10 K Ω montata internamente al modulo, fornisce una tensione di 1 mV

per ogni μA , da applicare al convertitore analogico-digitale. La procedura semplificata di taratura, in accordo con la precisione di un grado del termometro, potrebbe essere la seguente: Preparare un bagno termostatico a 0° riempiendo un bicchiere di ghiaccio tritato ed attendendo fino a quando comincia a fondersi. Finché tutto il ghiaccio non sarà fuso, l'acqua nel bicchiere resterà alla temperatura di 0° C.

- Portare il trimmer resistivo montato sul modulo al centro della sua corsa.
- Regolare il trimmer del sensore fino ad ottenere un'indicazione di circa 30°.
- Immergere la sonda nell'acqua a 0° C avendo cura di non bagnare i terminali ed aggiustare il trimmer del modulo fino all'indicazione di 0° C.

- Ripetere eventualmente la taratura con la temperatura ambiente, confrontando con un altro termometro di sufficiente precisione, avendo cura di lasciare asciugare completamente la sonda e di lasciare passare un tempo sufficiente alla sua stabilizzazione termica. Infatti l'umidità evaporando tende a diminuire la temperatura. Regolare l'indicazione con il trimmer del sensore. Per una taratura efficace il ciclo va ripetuto un paio di volte.

Il kit va poi montato in un adaffo mobiletto che abbia un filtro rosso davanti al display avendo cura di montare il corpo del sensore all'esterno, oppure va inserito nell'apparecchiatura della quale dovrà far parte.

Fig 1

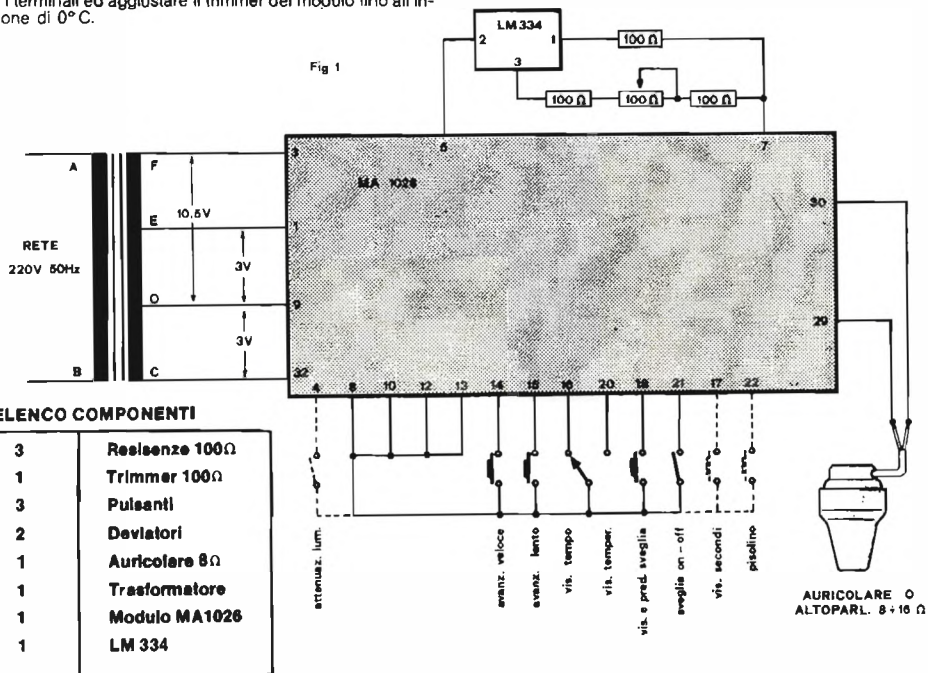
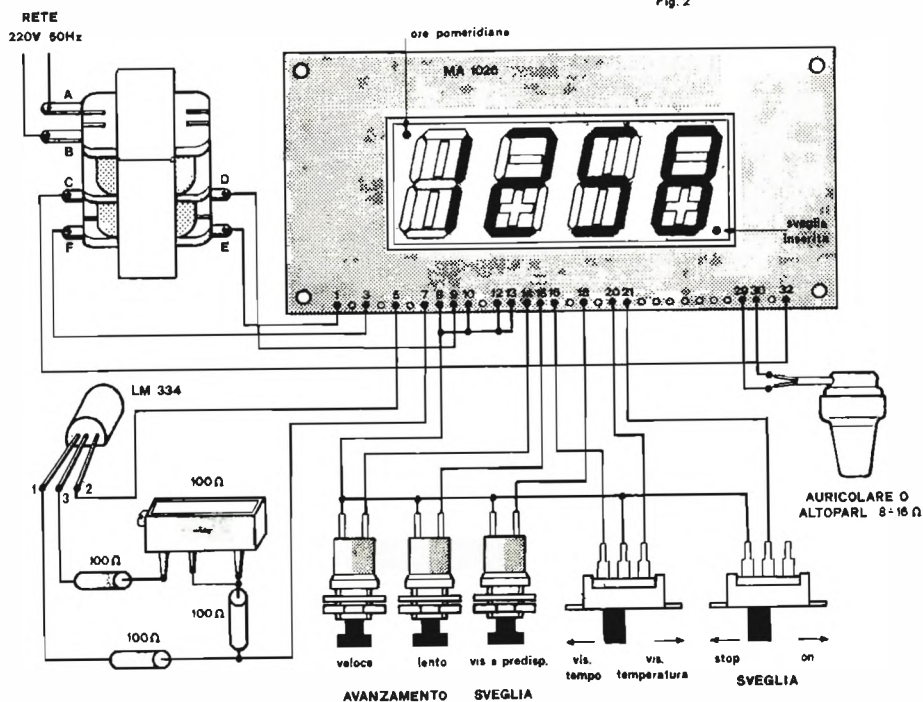


Fig 2



offerte e richieste

Coloro che desiderano
effettuare una inserzione
utilizzano il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1979

offerta CALCOLO

SCAMBO PACKAGE programmi basic gestionali, integrati in **Microzabbi** a richiesta.
Mauro Ermenegoli - via Savona 21 - Padova - ☎ (043) 865533.

VENDO CALCOLATRICE Olivetti Logo 75 scientifica programmabile 128 passi+32 memorie video e scrivente carte normale. Cosa nuova L. 400.000. Consegna diretta.
Emilio Carretta - via Mantene 3 - Fidenza (PR) - ☎ (0524) 4638 (serali non oltre 22).

VENDO BR-6 PROGRAMMABILE. Completa di custodia, manuale, ricarica batterie e fogli di programmazione. Il tutto a L. 90.000.
Ciro Rossini - via G. Forte, la. H. Napoli - ☎ (081) 7411487 (15+17).

TEXAS TX-45 SUPERSCIENTIFICA vendo ancora imballata L. 40 mila completa accumulatore e carico-batteria.
Adriana Tarzo - via delle Sirene 23 - Ostia Lido (Roma) - ☎ (06) 8064877 (oro pasti).

TEXAS TI 50 + STAMPANTE PC 100 C mai usati imballo originale. Prelicamente nuovo vendo L. 480.000 trattabili.
Antonina Fracaro 12 elementi, riflettore a cortina + Bakun originale regalo L. 10.000.
Felice Giraldi - via Cordara 4 - Roma - ☎ (06) 7631154 (oro pasti).

VENDO CALCOLATRICE GENERAL PROCESSOR: Scheda ZCPU con Z80, 18 K, 3 K Epson - scheda video TVCB con 2 K Ram - Controllore con alimentazione, BUS 8 44, ventilatori, Mem Teletext ASCII Cherry con contenitore, alimentazione - Interfaccia Hita per sudocassetta - Casette Orivo - Extender Basic - Manual L. 1.000.000. Vendo telescrittore TG 7, L. 100.000.
Giovanni Aloisi - via Lamarmora 30 - Firenze - ☎ (055) 578758 (oro pasti).

AIM 85 11 nuovo completo L. 450.000.
Angelo Ferrarini - via Bronzini 10 - Novara - ☎ (0321) 38011.

BONO UNO STUDENTE UNIVERSITARIO con il pallino per i microprocessori (In particolare 280) sarei contento di conoscere altri possessori per un reciproco aiuto (particolarmente sui software).
Luciano Brassan - via Fonde 14 - Lucinico (GO) - ☎ (0481) 390530 (martina).

VENDO TI 58 + STAMPANTE PC 100 B nuova, garanzia, da spedire, tutto a L. 450.000.
Luigi Masini - via delle Vestali 7 - Roma - ☎ (06) 7856607.

Vendo L. 4.000 + 6PSE POSTALI manuale + M 6800 programming Reference Manual + per microprocessore 6800 Motorola.
Alessandro Marchionni - via De Sanctis 5 - Padova.

offerte CB-OM-SWL

VENDO RICEVITORI A COPERTURA CONTINUA, perfettamente funzionanti e originali in ogni parte, assolutamente non canibalizzati: AR88 (descritto su cq 4 e 6/1971) a L. 400.000 e AR77 (descritto su cq 8/1971) a L. 300.000. Preferibili trattative di persona.
HILCA, Carlo Ambrosi - via Cavour 18 - Torino.

VENDO OBIETTIVO Tes Mod. 372 completo di 3 sonde originali L. 350.000, frequenzimetro N.E. Omarmico L. 150.000, tracciavolta N.E. L. 50.000, generatore funzioni N.E. L. 50.000 oscillatore 455 KHz L. 25.000, amplificatore 15+15 GLU con componente L. 70.000, inoltre possiedo molte riviste (Onda Quadra - Radio Elettronica - Sperimentare - Elettronica oggi - Selezione - Radio Kit) prezzi da concordare.
Piero Castellani - viale Aldini 204 - Bologna - ☎ (051) 583287 (solo serali).

BOMMERKAMP TS288A 10-80 mt + 11 ottimo 150 w RF ant. Vendo, perfettamente tarato e funzionante. Cerco Linea Orake o solo Tx anche altre marche.
Stefano Reynier - viale S. Bartolomeo 160 - La Spezia - ☎ (0187) 510286 (8+11 - 13-14).

OCCASIONISSIMA VENDO BOMMERKAMP TS340DX microfono dinamico e Turner Expander 500, amplificatore lineare Jupiter SWR Zetagi mod. 500. Preampificatore d'antenna Zetagi mod. P27. Alimentatore Zetagi mod. 15S-F. Pila passiva basso anti TVI JD mod. 150, Antenna Sirio Cubical, 2 elementi. Il tutto nuovo e perfettamente funzionante L. 500.000.
Massimo Sevi - S. Polo 2817 - Venezia - ☎ (041) 37184.

VENDO LINEA TRIO KENWOOD 598 CUSTOM completa di tutti i filtri a quarzo (anche per il CW a 500 Hz), e completa di Noise Blanker: usata pochissimo e perfettamente funzionante: vendo a L. 950.000 trattabili.

VENDO RX BC312N, funzionante 220 Vcc. Bellissimo, come nuovo mai manomesso. Corredato di cavo d'alimentazione, cuffia originale, altoparlante originale LS3 + cordon. Il tutto a L. 150.000. Inoltre all'acquisto regalo una radio d'epoca Minerva con orologio, ma agiustabile (da sostituire una valvola) e un orologio digitale di poiso.
Claudio Coscia - via Clavere 7 - Torino - ☎ (011) 799200 (oro pasti).

VENDO TX 103.100 MHz FM, 15 w, miscelatore stereo 5 ingressi, 2 piatti stereo + piastra + microfono (condensatori) il tutto in elegante cons. Lineare 50 w + direttiva 4 dipoli. Tratto indifferenzialmente lo stock o il singolo. Prezzo trattabile.
Antonio Purificato - via Porte Ostell'oro 3 - Castrocaro (FO) - ☎ (0543) 487226 (ufficio).

144 VENDO alazione fissa VFO ricezione trasmissione separata trasmissione anche a quarzo, 10 ch. 10 w FM, 1 w AM, a.meter so-watt inserito pre antenna, memoria portante, alimentatore 7A antocantando, sirm, 12 Vcc opp. 220 Vca L. 250.000. Antenna collinare verticale tipo Hustler L. 250.000. Micro tuner ceramico S380 ottimo SSB L. 18.000. Olivatina rama 8 elementi L. 20.000. Portatile STE 144, 12 ch., 5 quartzetti R1-R3-R5-R8 L. 145.000 + 3 canali solo TX + pre antenna + B12/12 L. 150.000.
Arrigo Tiengo - via Negrano 14 - Villaziano (TN) - ☎ (0461) 820741 (solo sera).

LAFAYETTE HA-600, Ricevitore copertura continua 0,15-30 MHz modificato con stadio RF e Mixer a Mostat, bobina d'ingresso toroidale, uscita per frequenzimetro, perfettamente funzionante: vendo L. 100.000. BC1000 coppia radio-circuiti FM 40-48 MHz, completi di alimentatori televisivi 112/24 V, di antenna originali smontabili, vendi in blocco L. 50.000. Non effetto spedizioni.
Giovanni Carboni - via Delle Piagge 9 - Pisa - ☎ (050) 570228.

VENDO A 150.000 LIRE o cambio con RTX 2 m.: SSB 19 MK III, 2-8 MHz AM-CW, funzionante con alimentazione 220 V., più accordatore antenna, ottimo per 35-40-45-50-80 m., 25 w, antenna, cede solo per l'impossibilità di piazzare l'antenna. Rispondo a tutti.
Roberto Pugno - via Gorizia 5 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 73929 (oro serali).

VENDO PER L. 50.000 o cambio con coppia portatili CB minimo 2 canali, 1 W, trasmettitore completo di modulatore e quarzo 6055 MHz USA, 7 valvole, di costruzione originale americana mai manomessa + funzionante ottimo, provato da un radio amatore di TX sul 144 MHz. Carico anche amici che abbiano RTX non funzionanti da cedere (per recupero materiali).
Giorgio Beggio - via Roma 30 - Masera di Piave (TV).

VENDO BARACCHINO TOKAI PW 5024 (5 W, 24 can.) con Mike preamplificato autocostituito, ottimo stato, m. 30 di cavo RG58, alimentatore da laboratorio variabile da 4 a 40 V., in 2 port., corrente max 2,5 A., protezione allarmata contro i cortocircuiti e sovraccarichi di corrente (regolabile in 3 port.). Cede il tutto per L. 220.000. Tratto solo con gli interessati di Catania.
Domenico Spada - via Re Martino 90 - Catania - ☎ (095) 249820 (oro pasti).

VENDO RICEVITORE Trio JR310, banda amatoriale 10-80 mt., 11 mt., 45 mt., 68 mt., WAA-SSB-CW perfettamente funzionante. Completo di calibratore e quarzi per suddette gamme causa servizio militare vendo a L. 250.000 trattabili.
Maurozio - Rho (MI) - ☎ (02) 8309707.

GRUNDIG PROFESSIONAL SATELLIT 3400, ricevitore professionale germe FM, MW, LW, 18 Oc. Indicatore digitale di frequenza per tutte le gamme, orologio all quarzo, SSB-6FO, nuovo ancora imballato vendo L. 800.000. Vessu F778 nuovissimo, tutte le gamme, AM-LSB-USB-CW, 100 W, garanzia 3 anni, vendo L. 650.000.
Roberto Sasso - via Delfino 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440.

VENDO PER CAMBIO FREQUENZA: Trinidad SSB con V.F.O. L. 150.000. Lafayette HB700 L. 100.000. Lineare Kris Big Boom AM-SSB 150-250 w Antenna per barra mobilo Sigma L. 15 mila. Accordatore d'antenna CB Match Box Johnson L. 30.000.
Giulio Gelojo G4/216 mai manomesso L. 100.000. Lineare 150 w in antenna 27 MHz L. 120.000. Prezzi trattabili.
Maurozio Tana - via Libertè 222 - Gropello Cairoli (PV) - ☎ (0382) 65170 (pasti).

OFFRO RTX 19 MK II completo di tutto + il trasformatore per fare l'alimentatore 220 Vca in cambio di RX FM 144 MHz ant. cede autocostituito purchè a quarzo e 12 Vcc. Preferiti trattare da persona in loco.
IWOCCO, Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todì.

VENDO STAZIONE C.B. composta da: TRX Pony CB78 - 23 Ch. 5 W; alimentatore Bremi 5+15 Vcc., 2,5 A., con prot. elettronica; amplificatore lineare 40 W AM-SSB, S.A., di assorbimento 13,5 Vcc.; antenna Ground Plane 1/2 d'onda a 5 elementi con 22 m. di cavo RG-58 con connessioni; antenna Calseti per autocostituita con 2,5 mt. di cavo RG-58 con connessioni; 11 mt. di cavo RG-58 per altri eventuali usi. Tutto a L. 150.000. Inoltre vendo Mixer mono e 5 ingressi con Aux. e Feder L. 15.000 (priva di contenitori, perfetti, funzionante) e cerca TRX 144 = 146 FM minimo 10 ponti.
Francesco Moscarella - via G. Matteotti 4 - Bussi Officina (PE).

VENDESI MANUALI ORIGINALI americani ricevitori R394/1; trasmettitore T208/U; T417/GR; T278/U; T416/GR; BC610; trasmettitore T208/U; T417/GR; T278/U; T416/GR; BC610 E-F-G-H-I; T-213/GR/26; amplificatore d'antenna BC939 A-B e altri manuali a richiesta: fornisco fotocopia.
Andrea De Bartolo - strada Calderara 45/2 - Bari - ☎ (080) 482876 (oro serali).

BOMMERKAMP FT250-FP250 RTX 10-11-15-20-40-80 mt. come nuovo con volo finali stacca cedesi L. 500.000.
NIO SR, Sergio Degnino - corso Sardegna 81/24 - Genova - ☎ (010) 50347 (solo serali).

VENDO O PERMUTO con materiale fotografico il seguente materiale: RX BC312 11 mt., 220 V., teater elettronico a valvole. Manuali tecnici ricevitori Collins 390/A - 392 - KW/M2. Vetro meccanico Collins F45N20. Registratore a nastro National. Paio Cucurachi - via S. Agostino 100-6 - Pisa - ☎ (050) 48616.

AFT VIDEO OHSPLAV con Sincronizzatore n. 1, come da progetto Starfighter, perfettamente funzionanti, vendesi prezzo da stabilire. Cede anche Transverter 28-144 autocostituito, anch'esso perfetto. Oplongo transistor finale 144 MHz da abbinare al Transverter per incrementare l'uscita attuale di circa 250 W.
Angelo Luperati, via Soana 6/3 - Ivrea (TO) - ☎ (0125) 44979 (oro 17+20).

BOMMERKAMP DIGITALE TS 6405 apparato C.B. 40 canali SSB-A 12/5 W nuovo come stato d'uso offre e L. 175.000 + s.p. Ricevitore VHF 108-145 MHz AM-FM alimentazione batt. offre a L. 12.500 + s.p. Annale intere di cq elettronica, Radio Rivista, Sperimentare, Selezione Radio TV e altre riviste, chiodate informazioni.
Luigi Silvi - via G. Pasolini 31 - Appignano (MC) - ☎ (0733) 57209 (sabato e domenica oro pasti).

LINEARE 6 VALVOLE autocostituito di costruzione professionale (4 x 8KD8 + 2 x EL34), 6 watt input offre 600 output, nuovo, usato poco per motivi di studio vendo a L. 240.000 (trattabili). Valvolare Tenko (23+) 23 ch., AM (ricevo e trasmetto anche sul 22 Alfa e Beta), 220 Vcc usato pochissimo come nuovo. Cede perché il mio tempo se lo frage lo studio L. 130.000 (trattabili).
Studiare tanto il specchio le testis
Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 358988 (15+19, dopo 21 e festivi).

VENDO COMPRESSORE DI DINAMICA (Speech-Processor) da inserire tre microfoni e TX per L. 40.000. Timer elettronico per camera oscura 0-3 sec, 0-30 sec, 0-3 min., 0-30 min., 0-3 ore per L. 70.000.
Alberto Buccioni - via Boccaccio 19 - Vercelli - ☎ (0131) 55698 (oro serali).

VENDO RTX PACE 8030 40 canali in ottime condizioni. Alimentatore Eterphon 12 V, 2,5 portato in condizioni di erogare 15 V. A. OI tutto a L. 100.000.
Antonio Asaro - via Claudio Monteverdi 84 - Frosinone Scalo - ☎ (0775) 60024 (14+21).

GELOSO G4/216, Ricevitore par decimetriche in ottime condizioni venduto. Disponibile anche completo di convertitore per 144-146 MHz L. 150.000. Vendo anche lineare per 144 MHz, FM in 1-5 w out 10-25 W L. 50.000. IC 245E FM-SSB-CW 2 m. L. 500.000. 19 MK2 filializzata e completa di alimentazione 220 V. cavi e spinotti L. 60.000. Tratto solo zona Milano.
ZUEA, Andrea Amoruso - via M. Bandello 8 - Milano - ☎ (02) 468781 (12-30+13-30 + 20-20-45).

CAUSA CESSATA ATTIVITA' cede RX 9 bande 1,8-30 MHz con CFO pile-rete, listino L. 400.000. Sanjo RP8880 RX-TX-CB 23 ch. alimentatore + 35 dipece S.R.E. con strumenti e materiali. Ad acquirente regalo vario materiale e cuffie stereo, codo contenitori L. 200.000.
Ignazio Farrie - via A. Sireddi 34/13 - Cornigliano (GE) - ☎ (010) 802405 (20 in sd).

VENDO IN BLOCCO stazione HF-VHF perfettamente funzionante composta da: RX Hallicrafters SX117 - TX Hallicrafters RB144 banda coperta 10-80 mt. + 11 mt.) - Ricevitori VHF 2 mt. FM IC21 con 10 punti, 5 frequenze; allacciatore regalo dipolo rotativo 10-15-20 mt. della Mosley (antenna prelevata) il tutto per L. 850.000. Irriudibili.
Andrea Salustriani - via Pascoli 37 - Milano - ☎ (02) 236336 (oro meridionale).

SUPEROCASIONI! Vendo ampl. stereo IC UK535/B Amtron 4500 R.M.S. TX 45 R. 407 autocostituito. Ricevitori: RX 144 (9a) STE autocostit., perfetto con VFO esterno; Rx-ZX 45 mt. WS 48 MK1 incatolato Ganzetti; R/TX CB Midland 13,95 portatile 5 W, 23 ch. con 2 lineari, 15 W mobile, 30 W valvolare, ant. G.P. e alimentatore RX Gelojo G-207. Permuta eventuale con piognotore elettronico.
Ezio Fagiolino - via Morlondo 39 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 55005 (oro pasti).

VENDO VAESU FT101 - 160-40-20-15-11-10 metri più JLV, alimentatore incorporato 110-220-112 volti, microfono completo, SSB-CAM, potenza 180 W, SSB-CW, 80 W, AM, prezzo L. 700.000.
HJMJI, Mauro Amoretti - via Roma 33 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 85134 (16+19).

VAESU FT200 RX-TX causa mancato esame telegrafia vendo L. 600.000 trattabili, regalo all'acquirente antenna Asahi Echo-80 (ribanda 16-20-40 mt. mai montata). L'apparecchio è completo di alimentatore FT-200S non è mai stato usato in trasmissione. Provo al venduto. Permuta quanto sopra con apparecchiature 144-148 MHz pari valori.
IWAJZ, Mauro Formo - viale Kennedy 11 - Ivrea (TO) - ☎ (0125) 46383 (19,30+20,30).

VENDO linea separata E.R.E. XT6008 - XR1000 - roswattmetro. Prezzo a convenirsi.
 Enrico Giovine - via Risorgimento 11 - Canelli (AT).

PER ORAM LAVORATIVO casso completamente attività radiantistica. Vendo tutto: strumenti, apparati, componenti ecc. Elenco a prezzi a richiesta.
 Giovanni Artuffo - via Cotti Ceres 6 - Asti - ☎ (041) 969242 (ore pasti).

TOKAJ PW5024, 25 canali, micro preamplificato, completo di supporto per auto, borsa portabatterie BK1500 per renderlo portatile, antenna, strumentino, prese per ricarica batterie; perfettamente funzionante, come nuovo L. 110.000. Amplificatore d'antenna CB della ZG elettronica, con ritardo per SSR; commutazione d'antenna, guadagno 25 dB, nuovo L. 15.000. Antenna Sigma DX per auto L. 5.000. Antenna GP Sigma L. 10 mila spese escluse.
 Leopoldo Mierlo - viale Arcella 3 - Padova - ☎ (049) 603771 (dopo le 21).

RTX HITACHI CM1800 ch. 24 + 20 completo alimentazione da rete. VFO, rosmetro, voltmetro, amperometro, tutto entro contenuto mobilto Ganzlerli, micro preamplificato, perfettamente funzionante vendo. Altro Hitachi CM1800 per B/M vendo. Prezzi onesti da convenirsi.
 Alfredo Tamburini - via M. Corosù 1/14 - Varazze (SV) - ☎ (019) 992080.

SBE SB38 digitale 500 w, solo 600 OSO dimostrabile vendo L. 850.000. Shack TWO come nuovo pochissimo usato vendo L. 350.000 con antenna G.P.5/8. Racal RA17 professionale 0.5 KHz - 30 MHz vendo L. 700.000. Tutti i prezzi si intendono trattabili e per contanti.
 Angelo Reglianti - piazza Pozzetto 6 - Pisa - ☎ (050) 22891 (ore 11 - 13 - 18 - 20).

PER IMPELLENTI NECESSITA' FINANZIARIE vendo a prezzo interessantissimo Yaesu FRG.7 praticamente nuovo, con imballaggio originale Rx da 0.5 + 30 MHz AM-LSB-CW. Affrettatevi vendendo al miglior offerente. Rx VHF BC524 da 100 - 150 MHz completo di valvole ma privo di alimentazione L. 30.000 trattabili. RTX 19 MKIII completo di valvole, estetica perfetta ma privo di alimentazione da 2 + 8 Mc AM-CW-CMW L. 40.000 trattabili. Vendo o permitto entrambi per RTX CB 23 canali.
 Mauro Riva - via Rodolini 10 - Castellone (CR) - ☎ (0374) 56448 (pasti e serali).

SUPEROCASIONE!!! VENDO ANTENNA GPV Calafati mai usata, ancora in garanzia 27 MHz alto guadagno solo L. 20.000 trattabili.

Andrea Sabbia - via Elvezia 10 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6196762 (ore pasti).

PROBLEMI DI SPAZIO? Vendo direttiva 3 elementi 27 MHz, 1,90 m di lunghezza e 80 cm di larghezza. Ottima costruzione vendo a L. 35.000 o cambio con Turner Expander. Cerco schema di Tx o lineare che usi le valvole PE 1/100 Philips. Cerco anche le caratteristiche di dette valvole. Offro L. 3.000 per schema. Rispondo a tutti.
 Alberto Cupioli - via Ugo Bassi 18 - Rimini (FO).

offerte SUONO

VENDO ORGANO ELETTRONICO mod. Jumbo 61-R6 con tastiera a 36 tasti, 5 ottave di cui 2 bassi, 8 ritmi con regolatori di volume e tempo, 10 registratori, prese per cuffia e registrazione diretta, presa per altoparlante supplementare, regolatore per vibrato, basso e balance, regolatore percussione con vol. e time, pedate. Prezzo da convenire.
 Cian Paolo Marcellis - via Nazionale 4 - Villacidro (CA).

CERCO UNA PIASTRA di registrazione verticale in perfette condizioni e di ottima marca, in cambio offro un generatore di funzioni professionale Hewlett Packard mod. 3310A completamente allo stato solido ed in perfette condizioni. Valore L. 400.000.
 Virgilio Borgherati - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (20).

KIT EGUALIZZATORE STEREO di N.E. con materiale nuovissimo ancora sigillato - 11 fotocopie dell'articolo riguardante la sua realizzazione e utilizzazione vendo a sole L. 25.000 + s.s. anziché L. 31.600.
 Sandro Caocamo - via Bologna 36 - Genova - ☎ (010) 265891 (ore pasti).

VENDO: MIXER UK 716 W L. 30.000 - Signal Tracer UK 406 L. 20.000. Oscilloscopio funzionante L. 30.000. Tester digitale UK 422 L. 50.000. TV Games 6 giochi colore L. 30.000. Annetta cq elettronica completa (1974 - 1978) metà prezzo. LX 304 N.E. L. 15.000. LX 317 N.E. L. 20.000. UK 707 W L. 5.000. TV Games 10 giochi B/N L. 50.000. UK 440/S L. 10.000.
 Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

ECCEZIONALE! VENDO antenna FM direttiva 100 W max a L. 50.000. Vendo TX FM Professionali. 15 W. 50 W. 100 W. Vendo mixer stereo Amtron 6 mesi di vita a 6 canali stereo L. 110.000 perfettamente funzionante. Tv Game 4 giochi B/N a L. 20.000. Posso fornire qualsiasi integrato Interall e Siliconix (per frequenzimetri, ecc.) a basso prezzo.
 Antonio Piran - via M. Gioia 8 - Padova - ☎ (049) 653062 (ore pasti 12.30 - 20.00).

CEDO GIRADISCHI TECHNICS SL 1900 AUTOMATICO con ripetizione marzo '79 in garanzia con testina Technics L. 170.000 + smpl Sansu AU117 17 WX2, 1 anno L. 150.000. Insieme L. 310.000. Cedo anche albumi rari dei R. Stones, Zombies, Moody Blues, Cream, Doors, Vanilla Fudge.
 Giorgio Cimetta - via Verdi 114 - Sanigallia (AN) - ☎ (071) 62364 (ore pasti).

DESCRIZIONE IN INGLESE sint. esponenziale Formant + 11 pannellini serigrafati vendo L. 30.000 + s.s. Manuale nuovissimi sint. lineari S500 e 3800 L. 10.000. 25 P.L. musica elettronica vendo in blocco L. 50.000.
 Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (Roma) - ☎ (06) 9847506 (8 - 14).

PIASTRA REGISTRAZIONE STEREO a bobine Sony mod. TC-350; piastra registrazione stereo a cassette Sony mod TC-127, cede a L. 100.000 cad. Entrambe sono in perfette condizioni estetiche, meccaniche ed elettriche, corrodiate di accessori d'uso, istruzioni e schema. Cedo coppia microfoni da studio marca Paikar mod. TM15, con gamba flessibile (50 cm). Freq. 20-18.000 Hz., bassa impedenza L. 35.000 la coppia.
 Giorgio Rossetti - via Pelacani 2 - Parma.

SET PHILIPS ALTOPARLANTI 3 vie, 60 W + Crossover, 8 Ω, stereo (6 altoparlanti), praticamente nuovi L. 50.000, diffusori sono 50 W con altoparlanti nuovissimi C.I.A.R.E. montati, 3 vie, mancano lana vetro, Crossover presente, L. 190.000 (4 2); amplificatore finale servizio continuo con ventola e strumenti 50 + 50 W, 4 Ω, altissima prestazioni L. 200.000.
 Alberto Panicleri - via Zorotto 48 - Parma - ☎ (0521) 41574 (20.30 - 21.30).

VENDO MANGIANASTRI Jumbo, pagato L. 15.000, cedo a L. 7.000. Play, forw, stop, reset., alimentazione 9 V (6 torce da 1.5 V). Possibilità di alimentazione esterna 9 V D.C. Tratto preferibilmente con la zona di Messina.
 Marco Celli - via del Milite 198 - Messina - ☎ (090) 772053 (dalle 19 alle 22).

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 destinate.
- 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 cestate.

COMPILARE

Nome di Battesimo					Cognome				
via, piazza, lungotevere			Denominazione della via, piazza, ecc.				numero		
cap.		Località					provincia		
(☎)		()	
prefisso		numero telefonico			(ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)				

offerte VARIE

RIVISTE VARIE VENDO: scrivere per elenco completo. Mario Rotigni - via Lorenzo Lotto 17 - Bergamo.

LABORATORIO ELETTRONICA VENDO. Comprende frequenzimetro digitale Over-Matic modificato 7 display, prescaler, oscilloscopio Leovis, multimetro digitale, ponte RCL, alimentatori AT e BT, altri strumenti e moltissimo materiale ordinato in cassette componibili. In blocco o separatamente. Remo Santomassimo - via Toscana 12 Latina - ☎ (0773) 495038.

CEDO PER CESSATO INTERESSE vari apparecchi surplus tra cui 390A/URR - MRO e ricevitori di antiquariato. Scambierai con apparecchi fotografici. Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

CAMBIO ANNATE dal 1969 - 1977 della Rivista Motociclismo con annate di cq elettronica. Inoltre vendo Rx 9C24 L. 20.000; da 100+156 MHz - VFO G-104 completo di valvola L. 12.000; amp. mod. AA12 STE con valvole L. 12.000; T.M. per detto modello L. 4.000. Tx FM autocostruito quarzato R.1 L. 43.000; Dynomotor da 12 A 220 Vcc e da 12 a 520 Vcc L. 3.000 l'uno; vendo o permuto con materiale di mio interesse baroccino CB min. 23 can. 5 W anche se non funzionante ma con schemi, Meuro Riva - via Rodiani 10 - Castellone (CR) - ☎ (0374) 58445 (19+21).

CEDO CAUSA CHIUSURA RADIO trasmettitore FM potenza d'uclia 80 W su 52 Ω, a L. 350.000. Inoltre possesso Tx 6 W FM ottimo come pilota con sistema a duplicazione a L. 80.000. Giuseppe Mesasina - via S. Lisi 111 - Giarre - ☎ (095) 936012 (ora pasti).

MOTO MORINI 3/4 VENDO anno dicembre 1973 ancora perfetta, pronta qualsiasi prova, catene, batteria, marmitta sinistra, cinghia distribuzione + in omaggio nuove. Prezzo realizzo stracciato L. 600.000. Gianni Graziosi - via Pucelli 1 - Spilimbergo (MO).

CAMBIO 24 NUMERI rivista "Brak" (tutti i numeri usciti fino al 12/78) con altrettanti numeri di cq elettronica anteriori al 1976, oppure vendo L. 25.000. Mauro Balboni - via Cimabue - Cento (FE) - ☎ (051) 906226 (ore pasti).

VENDO MATERIALE FERROMODELLISTICO LIMA comprendente binari, scambi, carrozze, vagoni, locomotori ed accessori vari. Il tutto in buone condizioni. Possibile permuta con piastra di registrazione. Costantino Chiaravolo - via Circumvallazione 49 - Torre del Greco (NA) - ☎ (081) 8816620 (14+17)

GRADUATED AMERICAN UNIVERSITY seeks position translator with italian firm-laurea in Foreign Languages hold too translation of technical material concerning Ham Radio available at low fares. Please send your inquiries. Giacomo Coppolechia - via Baccarini 152 - Molfetta (BA) - ☎ (080) 915241 (only Saturday 5.30 pm.).

RICEVITORE G4-216 come nuovo vendo a L. 185.000. Oscilloscopio Scuola Radio Elettra vendo L. 25.000. Valvola OOE06/40 nuova L. 20.000, altra come nuova L. 18.000. Possiedo due trasformatori da oltre 1 Kw con alimentazioni AT e BT site ad effettuare lineari di potenza L. 20.000 cad. Vegetore in legno come nuovo L. 50.000. Vu meter stazero L. 10.000. Alberto Cicognani - via Leopardi 7/B - Cernusco sul Naviglio (MI) - ☎ (02) 90458711 (serali).

ESEGUITO, A RICHIESTA, qualsiasi impianto di luci per discoteca. Inoltre realizzo quadri per effetti luminosi per complessi musicali. Potenza a richiesta. Andrea Pagni - via Aleotti Istr. A. 4 - Parma - ☎ (0521) 50809 (ore 20+21).

SEGUENTE MATERIALE ELETTRONICO vendo in blocco: filtro di banda sintonizzatore da 26-30 MHz amirrod UK992; preamplificatore microfonico UK277; prova transistori rapido Amrod UK562; orologio diodi Amirrod UKA20 a tubi Nixie (2M1324K); trasmettitore FM 60-140 MHz - Amrod UK355/A (da tarare). Il tutto, montaggi effettuati, materiale in stato nuovo e garantiti, schemi allegati, a L. 80.000 + spese postali, anche contrassegno. Luciano Silvi - via G. Pascoli 31 - Appignano (MC) - ☎ (0733) 57209 (solo sabato e domenica, ore ostar).

VENDO ANTENNA - Boomerang - 27 MHz a L. 15.000; alimentatore autocostruito 12 Vcc 2 A a L. 10.000; 8 m di cavo RG-58 con relativi PL-259 a L. 3.000; Rosmetro-Wattmetro C.T.E. mod. 110 a L. 23.000; mattona Finetone con custodia 1 W 2 Ch (17.11) a L. 35.000; 15 riviste di elettronica e 5 di Hi-Fi a L. 18.000. Gianfranco Rosati - via Taverna 6 - Collecchio (PE) - ☎ (083) 8207139 (solo serali).

RX G4-216 COME NUOVO vendo a L. 185.000. Centraline di controllo per sistemi d'allarme antifurto, a due circuiti vendi a L. 55.000; vegetore in legno perfetto L. 50.000. Valvola OOE06/40 come nuova L. 18.000. Testor professionale Avo Meter L. 50.000. Antenna 5/8", per 144 MHz L. 15.000. Vumeter indicatore stazero per amplificatori L. 10.000. Vendo riviste di Electronics a interessati. Alberto Cicognani - via Leopardi 7/B - Cernusco sul Naviglio (MI) - ☎ (02) 90458711 (solo serali).

PERMUTO CON MATERIALE FOTOGRAFICO di mio gradimento il seguente materiale: valvole di potenza Eimac 4-400 e 4-250 nuove imballate; Rx BC312 alm. 220 V; filtro meccanico Collins F455 N20; manuali tecnici URR-390/A e 392; tester elettronico a valvole; rotore CDE Ham II + Control box; antenna direttiva 3 elem. M933 per 10-15-30 mt; microfono Tuner 454. Franco Ludovisi - via San Agostino 100-B - Pisa - ☎ (050) 46616 (dopo le 20).

CESSATA ATTIVITA' VENDO: oscilloscopio unahom G-471G; generatore TV-Sweep Markar Laul Ep.637-A; schemario TV completo 29 volumi Moio Antonelliana; misuratore di campo TV con monitor unahom Ep.733A; wattmetro per trasmettitori con carico interno in olio mod. Bew 34A; frequenzimetro 8 cifre 0-600 MHz; prezzo speciale per acquisto in blocco; prezzi da realizzo. Materiale in perfette condizioni; usato 1 anno; garantito. Luciano Bedetti - via C. da Sesto 9 - Cintoletto Balsamo (MI) - ☎ (02) 6170803 (ore dopo le 22).

VENDO ANNATE - Elettronica Oggi - dal '71 al '77 L. 5.800 per annata. - Selezione di tecnica R-TV - dal '71 al '75 L. 5.800 per annata. - Radio Elettronica - 35 numeri vari anni L. 9.500. - Elettronica Pratica - 11 numeri anni '77-'78 L. 3.500; vari libri. - I Garzanti - Oscar Mandadori - UE Feltrinelli - Pockler Longanesi, ecc. Pagamento contrassegno + s.p. Richiedere elenco. Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

richieste CALCOLO

CERCO HP 25 o HP 33 E calcolatori programmabili, per chi possiede uno di questi calcolatori funzionanti con libretto di istruzioni e accessori allegati al calcolatore. Francesco Lorenzo - via F. Guicciardini 11 - Carpi (MO).



Al retro ho compilato una inserzione del tipo

CALCOLO OM/SWL SUONO VARIE CB

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)

pagella del mese

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

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1985	Santiago 9+		
1992	sperimentare		
1996	GODZILLA, un "mastro" di tastiera RTTY / CW		
2008	Ricevitore TELEFUNKEN tipo E 103 Aw / 4		
2014	La buona, vecchia, cara, ottima antenna Mosley		
2017	Generatore di picchi di risonanza per tarare i circuiti...		
2022	Scontro infernale		
2028	METEOSAT 1		
2036	La pagina dei pierini		
2038	ELETTRONICA 2000		
2042	RX: "il mondo in tasca"		
2049	Aspetti radioelettrici del collegamento troposferico...		
2056	il microprocessatore		
2061	quiz		
2068	il trofeo ABAKOS		
2072	offerte a richieste		

RISERVATO a cq elettronica

novembre 1979			
data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo	

PREZZI FM alla PORTATA di TUTTI

TRASMETTITORE FM mod. EC FM 2 L. 685.000

— Professionale P11 a sintesi quarzata - Impostazione della frequenza di uscita, mediante « Con-traves » esterni, in qualsiasi momento - Frequenza spurie completamente assenti essendo il segnale generato con sistema digitale - Potenza di uscita variabile con comando esterno a TRIM - Pot. da 0 a 20 W. (88-104).

— mod. EC FM 3 sim. EC FM 2 (10 W.) L. 480.000

LINEARI VALVOLARI

EC FM 700 - in. 05 - 10 W. L. 1.390.000

PROVATELO

— Valvolare - Completamente in cavità ad alto Q. - Completamente automatico, protetto con servomeccanismi.

LINEARE FM mod. EC FM 1400 W. in. 10 - 15 W. L. 2.200.000

LINEARE FM mod. EC FM 2000 W. in 10 - 15 W. L. 2.950.000

Produciamo tutta una serie di lineari transistorizzati ai seguenti vantaggiosi prezzi:

— mod. EC FM TR 20-100 L. 415.000 — mod. EC FM TR 20-300 L. 980.000

— mod. EC FM TR 20-600 L. 1.780.000 — mod. EC FM TR 20-1200 L. 3.450.000

— mod. EC FM TR 2.500. L. 6.190.000

PREZZI FINALMENTE ACCESSIBILI PER TV

— Modulatore UHF mod. EC TV 4 W. L. 890.000 (Richiedere caratteristiche)

— Lineare UHF mod. EC TV 5 W. L. 900.000 (Richiedere caratteristiche)

— Lineare UHF mod. EC TV 30 W. L. 2.350.000 (Richiedere caratteristiche)

— Lineare UHF mod. EC TV 200 W. L. 5.800.000 (Richiedere caratteristiche)

Accessoristica varia per TV ed FM:

BF - Telecamere - Mixer audio/video - Antenne - Cavi coassiali, ecc.

PER INFORMAZIONI E REALIZZAZIONI SPECIALI TELEFONATE AL (080) 913875

CERCO NUOVI COLLABORATORI interessati allo scambio di programmi ed esperienze di programmazione su calcolatrici Texas (TI 58-59) nell'ambito del nuovo Club-TI.
Pierluigi Panonzi via Adige 41 - Roma - ☎ (08) 8449325 (ore pasti)

richieste CB-OM-SWL

CERCO OTTO VISUALIZZATORI Hewlett Packard tipo HP 5082-7300 per costruzione del frequenzimetro apparso su ca e n. 3, 4, 5/77 Pago il tutto L. 100.000. Cerco antenna 2 elementi Cubical Quad per 20, 15, 10 m anche autocostituita perfetta ed estremamente robuste. Fare offerte con dati e prezzo. Risponde a tutti.
Livio Benedetti - via Tornefoli 14 - Châtillon (AO) - ☎ (0166) 61224 (19-22)

ACQUISTO TELESCRIVENTE A FOGLIO perfetto stato. Fare offerte adeguate.
Carlo D'Agostino - piazza S. Spirito - Mesola (FE).

CERCO FILTRI IF a 455 kHz e a 10,7 MHz, a cristallo o meccanici, con banda passante di 2,4/3 kHz; relé coassiale miniatura, 50 Ω, 25 W; fogli di teflon o semplici ritagli; cavità per 1 144 MHz, simile al tipo BERO. Cedo preamplificatore d'antenna per 1 144 MHz tipo RKE/SIE; capacitatore N.E. LX 171 perfettamente funzionante; filtri anti-TVI originali Bird; zoccolo doppio per coppia di 4CX 250-VHF/UHF manuali RSGB; Base station Standard FM 144 MHz + VFO
IW5ABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) ☎ (0584) 50120 (pasti)

TELESCRIVENTI OLIVETTI T2BCN o simili acquisto. Cerco anche RTTY converter rx-tx. Scrivere dettagliando offerte
Fabio Carmi - vicolo Castagneto 53 - Trieste.

MANUALI RX SAFAR mod 850A - Rix Marelli TR7 Xtal Calibrated Wavemeter TE149 - MI22064 - RCA Canada cerco manuali completi o anche schemi elettrici dei circuiti soltanto.
Pierluigi Brunno Marson - via Isorzo 182 - Latina - ☎ (0773) 46759.

CERCO SCHEMA E MANUALE per RX-TX - Curlier Conqueror II *, migliorie o modifiche per Rx-Tx-Ft-Dx 150; Micro da tavolo o da polso o solo capsula da 50 Khomms; dipolo multi banda 10-80 m. o piano costruttivo per auto costruirlo; antenna illara o ventur per 45 m. o piano per costruirlo o schema per modificare antenne 1/2 onda da 11 m. a 45 m.
Giannetto Lapla - via Delfenu 3 - Posada (NU)

CERCO OM disposto a scambiare informazioni, schemi, manuali e altre notizie varie riguardanti apparecchiature ricevitori-trasmettitori. Surplus.
Renzo Tasser - via Manzoni - Coop. Maca San Nicola La Strada (CE) ☎ (0823) 443313 (20+21).

CERCO SCHEMI per riparare i seguenti ricevitori valvolari: Philips BI 290 U bis; Siemens tipo SM 6124; Radio Parker mod. 138; ricevitore mod. 458 Astroradio costruzioni Bottoni e Rubbi, Bologna. Chi possiede tali schemi elettrici è gentilmente pregato di avvisarmi telefonando o scrivendo.
Pierluigi Turilli - via Tintoretto 7 - Bologna - ☎ (051) 386508 (dopo le 19).

COMUNICAZIONI

Articolo **L'elettronica e l'energia solare** di Visconti: la nota Philips cui si fa riferimento nell'articolo non è la n. 57 bensì la n. 91.

Articolo **Sette segmenti sette** di Mussano, n. 8/79: in figura 7 si deve leggere « le colonne non indicate restano non perforate ».

Alla nona riga di pagina 1476: « ... numero è maggiore di 9... ».

Articolo **Teleradiocomando a codice sequenziale variabile** di Gasparini (4/78): la resistenza di polarizzazione del transistor 1 (2N1304), R_s, da 3,3 kΩ, non va a massa, bensì a 5 V altrimenti il transistor non conduce.

Il piedino 5 dell'integrato X₁ (NE555) deve andare a massa con una capacità di almeno 10 pF, altrimenti X₁ ha difficoltà ad oscillare. Ciò vale anche per X₅.

Giovanni Lanzoni

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-54474

RIVENDITORE AUTORIZZATO
"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

- | | |
|------------|--------|
| CW - 123 | 31 006 |
| CW - 155 | 31 007 |
| CW - 159 | 31 017 |
| MX - 913 | 82 106 |
| UG - 18 B | 82 86 |
| 83 - 1 AC | |
| 83 - 1 BC | |
| UG - 21 B | 82 81 |
| UG - 21 C | 82 96 |
| UG - 21 D | 82 202 |
| UG - 221 B | 82 82 |
| UG - 235 | 82 83 |
| UG - 23D | 82 209 |
| UG - 27B | 82 98 |
| UG - 28A | 82 99 |
| UG - 29 A | 82 85 |
| UG - 29B | 82 101 |
| UG - 57B | 82 100 |
| UG - 58A | 82 97 |
| UG - 59A | 82 38 |
| UG - 83 | 14 000 |
| UG - 88 | 31 002 |
| UG - 88B | 31 018 |
| UG - 88C | 31 202 |
| UG - 89 | 31 005 |
| UG - 89A | 31 019 |
| UG - 89B | 31 205 |
| UG - 94A | 82 84 |
| UG - 103 | 83 22R |
| UG - 106 | 83 1H |
| UG - 107A | 82 38 |
| UG - 146 | 44 00 |
| UG - 146 | 44 00 |
| UG - 167D | 82 215 |
| UG - 175 | 83 185 |
| UG - 176 | 83 188 |
| UG - 177 | 83 765 |
| UG - 201A | 31 216 |
| UG - 255 | 29 00 |
| UG - 260 | 31 012 |
| UG - 260A | 31 021 |
| UG - 260B | 31 212 |
| 8525 | |
| UG - 261 | 31 015 |
| UG - 261B | 31 215 |
| UG - 262 | 31 011 |
| UG - 262B | 31 211 |
| UG - 273 | 31 028 |
| UG - 274 | 31 008 |
| UG - 290A | 31 203 |
| UG - 306 | 31 009 |
| UG - 349 | 29 75 |
| UG - 349A | 31 217 |
| UG - 363 | 83 1F |
| UG - 372 | 83 1HP |
| UG - 491A | 31 218 |
| UG - 492A | 31 220 |
| 31759 | |
| UG - 536 B | 34 025 |
| UG - 594A | 35 425 |
| UG - 625B | 31 236 |
| UG - 646 | 83 1AP |
| UG - 657 | 31 102 |
| UG - 913 | 31 204 |
| UG - 914 | 31 219 |
| UG - 1094 | 31 221 |
| 31-320 | |
| M - 358 | 83 1T |
| PL - 258 | 83 1J |
| PL - 259 | 83 1SP |
| SO - 239 | 83 1R |
| MM - | DBLE |

UHF SERIES



BNC SERIES



C-SERIES



LC SERIES



N SERIES



RICHIEDERE QUOTAZIONI
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI

offerte e richieste

CERCO SEGUENTI COMPONENTI trasmettitore Geloso: trasformatori alimentazione N. 5031/14219 e N. 13076; commutatori N. 2109/1 (AM-Beat-CW) e N. 2088/1 (Receive-Trans.); Bobine R.F. e prese commutabili per stadio finale e relativi Condensatori variabili; scala di sintonia a indice e quadrante graduato per gruppo VFO N. 4/102; impedenza R.F. per stadio finale N. 17634.
Giuseppe Mirebella - via A. Narbone 7 - Palermo - ☎ (091) 594363 (ore pasti).

richieste SUONO

DESIDERO SCAMBIARE PUNTI DI VISTA tecnici e artistici con dilettanti evoluti e professionisti della registrazione audio. Piero Angelo Penna - via Vitt. Emanuele 50 - Rogeno (CO).

CERCO STRUMENTISTI di ottimo livello per formazione gruppo Hard Rock e Soft: musica propria, tastierista, basso, percussionista, flautista.
Beppa Biasi - via Molino di Sopra 33 - Nogara (VR).

richieste VARIE

RADIOAMATORE - CINEAMATORE cerca proiettore sonoro 16 millimetri vecchio, tipo Ducati, mod. Gioia o altri, anche non funzionante, ma integro nelle sue parti. Accetto tutto quanto anche se arrugginito in cantina. Nelle zone limitrofe vengo di persona per eventuale ritiro, a chi mi aiuterà regalo vecchi libri prebellici guerra e enciclopedia di 50 anni fa (incompleto del 3° volume), ottimo stato. Grazie.
Adriano Diopi - via Sassarli 10 - Milano - ☎ (02) 2550818 (mattino o ore serali).

CERCO BINOCOLARE con visione ad angolo almeno 30÷40x90; cannocchiale o telescopio (terrestre) non meno di 40÷80 x 90 con visione attraverso mirino ad angolo; cinespresa 36 mm., anche con obiettivo fisso ma con scatto fotogramma singolo; per binocolari o cannocchiali vagliati solo materiale ottimo. Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia.

CERCASI SERIA DITTA per montaggi elettronici a domicilio o assistenza clienti radio-TV, elettrodomestici. Dispongo di strumentazione e adeguata attrezzatura. Per offerte e condizioni scrivere o telefonare.
Silvio Colella - strada M. Marina 420 - Sottomarina (VE) - ☎ (041) 405912.

CERCO OSCILLOSCOPIO 15 MHz possibilmente Hamag o I.Q. Riviste di elettronica americana, Data Book recenti. I Bugbook della Jackson Italiana. Codo Sperimentare annata '78, Break annata '76-'77-'78, Elettronica Oggi annata '77-'78-'79. Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

HEATHKIT OSCILLOSCOPIO mod. OP1. Cerco libretto istruzioni e montaggio, anche copia. Rimborso spese.
Andrea Marzerotto - via Pasubio 33-B - Villaveria (VI).

CERCO SCHEMI, istruzioni tecniche, pezzi ricambio, anche se usati, montati, su orologi elettrici ed elettronici di tutti i tipi. Sistemi di misura del tempo e del suo frazionamento. Roberto Barberio - via Cenischia 50/7 - Torino - ☎ (011) 383786 (pasti).

CERCO SCHEMA O INDICAZIONI dove rivolgermi, di telecamerone Dyn - Transistor Lynx - TVC - V/A; nonché Vidicon 11" PB82-D4665; nonché tubo rivelatore radiazioni Philips 18503; inoltre cerco tubi intensificatori di immagine anche se abbinati a teleobiettivo; compenso a chi mi darà notizie; sarei anche interessato a registratori a carta soprattutto a più tracce.
Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32526 (non oltre le 15).

CERCO SCHEMA PER RIPARARE il seguente CB ricetrasmittitore mod. Tenko 23 + avvolgere. Chi possiede tale schema è gentilmente pregato di inviarmi sotto forma di fotocopia. Rimborso spese.
Maurizio Tassi - via della Pace 5 - Bondeno (FE).

CERCO REGISTRATORE BÖHME con « auto reverse », ottimo stato, perfettamente funzionante; pago contanti oppure permuta con 1x FM 88/108 da 50 W completo sistema, ovvero altre apparecchiature bassa frequenza come nuovi o dischi. Massima serietà, rispondo a tutti.
Benedetto Dal Castillo - via Principale 21 - Corda (PA) - ☎ (091) 631188 (solo serali, fino alle 23).

IL RADIOGIORNALE PREBELLO, numeri o annate, cerco; pago bene. Cerco pure « Ham Radio » antecedente al 1974, « OST » fino al 1970, vecchi manuali caratteristiche valvole, specie europee « Brans Vademecum ». Specificare materiale e pretese. Risposta garantita.
Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - Bolzano - ☎ (0471) 44328 (sera o festivi).

CERCO OSCILLOSCOPIO 15 MHz possibilmente Hamag o Oneohm. Riviste di elettronica americana, data book recenti. I Bugbook della Jackson Italiana. Codo Sperimentare annata '78, Break annata '76-'77-'78, Elettronica Oggi annata '77-'78-'79. Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

EMCO-UNIMAT mod. SL: acquisto mandrino a cremagliere No. 1065 - contropunta rotante a cuscinetto - altri accessori. Compenso per informazioni atte al perfezionamento dei suddetti accessori. Ringrazio anticipatamente.
Alfredo Costa - via F.co Rimanondo 17 - Parma - ☎ (0521) 21715 (dopo le 20.30).

CERCASI SERIA DITTA per montaggi elettronici a domicilio o assistenza clienti radio-TV-elettrodomestici. Dispongo di strumentazione e attrezzatura adeguata.
Silvio Colella - strada M. Marina 420 - Sottomarina (VE) - ☎ (041) 405912.

TEKTRONIX 453A oscilloscopio - cerco manuale - regalo in cambio megohmetro officine Galileo.
Rosario Nacca - via E. Poggi 6 - Firenze.

CONTINUA LA RICERCA SPASMODICA di orologi elettronici (schemi, pezzi di ricambio, orologi completi usati e/o rotti). Roberto Barberio - via Cenischia 50/7 - Torino - ☎ (011) 383786 (ore ufficio).



**SIRENA
ELETTRONICA
DI ELEVATA
POTENZA
E RIDOTTO
CONSUMO
UK 11 W**

Circuito elettronico completamente transistorizzato con impiego di circuiti integrati. Protezione contro l'inversione di polarità. Facilità di installazione grazie ad uno speciale supporto ad innesto. Adatta per impianti antifurto - antincendio - segnalazioni su imbarcazioni o unità mobile e ovunque occorra un avvisatore di elevata resa acustica.



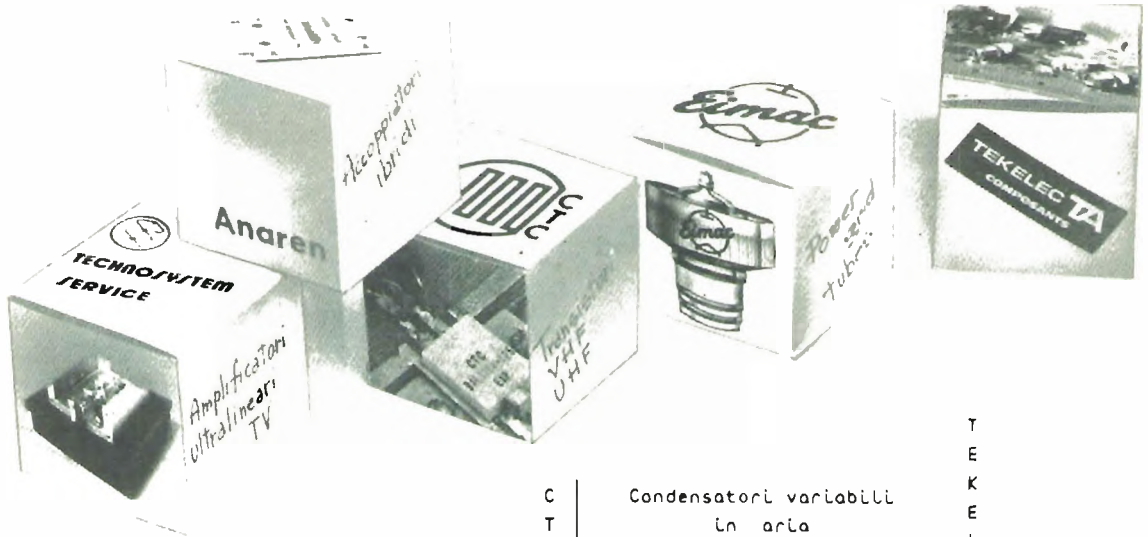
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 12 Vc.c.
- Resa acustica: > 100 dB/m
- Assorbimento: 500 mA max
- Dimensioni: Ø 131 x 65



TELEMATICA

tecnologie avanzate



TV VHF e UHF	VHF 12V	VHF 28V
CD3205	B3-12	S10-28
CD3400	B8-12	S50-28
CD3401	B12-12	S100-28
CD3402	B15-12	S200-28
CD3403	B25-12	B3-28
CD2810	B30-12	B12-28
CD2811	B40-12	B25-28
CD2812	BM80-12	B40-28
CD2813		BM100-28
	UHF 12V	
	C1-12	
	C3-12	
	C12-12	
	C25-12	

C
T
C

Condensatori variabili
in aria

AT5201	0,8÷10 pF
AT5202	
AT5401	1,0÷14 pF
AT5402	
AT5601	1,0÷30 pF
AT5602	
AT5701	0,6÷6 pF
AT5702	
AT5801	0,4÷3,5 pF
AT5802	

T
E
K
E
L
E
C

* RIVENDITORE AUTORIZZATO
ALLÈ Committer
Tel. (06) 5813611

*Proposta
Telematica
nel campo delle
telecomunicazioni!*

TELEMATICA SRL

roma via p. fumaroli 14 tel.(06) 220396 - 222049

brescia piazza c. battisti 7 tel.(030) 301636

SIGMA GP 80 M

ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA, SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA

Frequenza 27 MHz (CB).

Antenna a 1/2 d'onda alimentata al centro senza adattatore di impedenza 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 ricevitore anche durante il temporale. Questo particolare accorgimento elimina completamente il QRN generatore dalle scariche elettrostatiche lungo il cavo di discesa.

Guadagno: 7 dB (iso. Impedenza 52 Ω).

SWR: 1 : 1,1 (e meno).

Potenza massima applicabile: 1000 W RF continui.

Stilo in alluminio anticorodal (20-14-10) smontabile in due pezzi.

Tre radiali in alluminio (Ø 12-10).

Resistenza al vento: 150 Km/h.

Connettore SO 239 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 acqua attraverso il tubo di sostegno.

Base in materiale termoindurente completamente stagna.

Dimensioni: smontata m. 1,55
montata m. 5,15

Peso: Kg. 1,580



Particolare giunzione tubi



I prodotti Sigma sono in vendita nei migliori negozi e in Friuli e nel Veneto anche presso:

TRIESTE	- CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano 2
BAONE	- BUBOLA BRUNO - via Chiesa 12/C
PADOVA	- BELLATO EMILIO - via 7ª Strada 12
PORTOGRUARO	- VIDEO ELETTRONICA DI PINOS - viale Trieste, 21
S. BONIFACIO	- ELETTRONICA 2001 DI PALESA - corso Venezia 85
TREVISO	- RADIOMENEGHEL - viale 4 Novembre 12/14
VENEZIA	- BRUNO MAINARDI - Campo dei Frari 3014
VENEZIA MESTRE	- EMPORIO ELETTRICO D'ORIGO - via Mestrina, 2/A
VENEZIA MIRANO	- SAWING ELETTRONICA - via Ballò 34
VICENZA	- A.D.E.S. - via Margherita 2
VICENZA THIENE	- BUSIN & SANDINI - corso Garibaldi 8

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

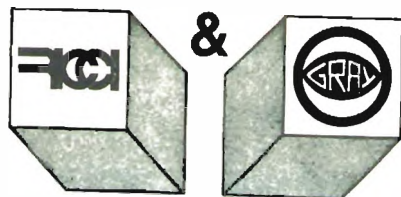
SIGMA ANTENNE di E. FERRARI

46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi - tel. (0376) 398667

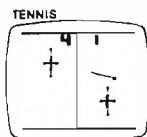
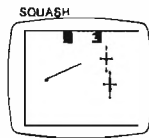
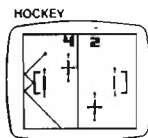
superduo

divisione elettronica
vendita per corrispondenza

Cislaqo (VA) via Tagliamento 283
TEL. 02 9630835



ECCEZIONALE OFFERTA !!!



TV·GAME OTTO GIOCHI A COLORI

1 PEZZO

L 24000

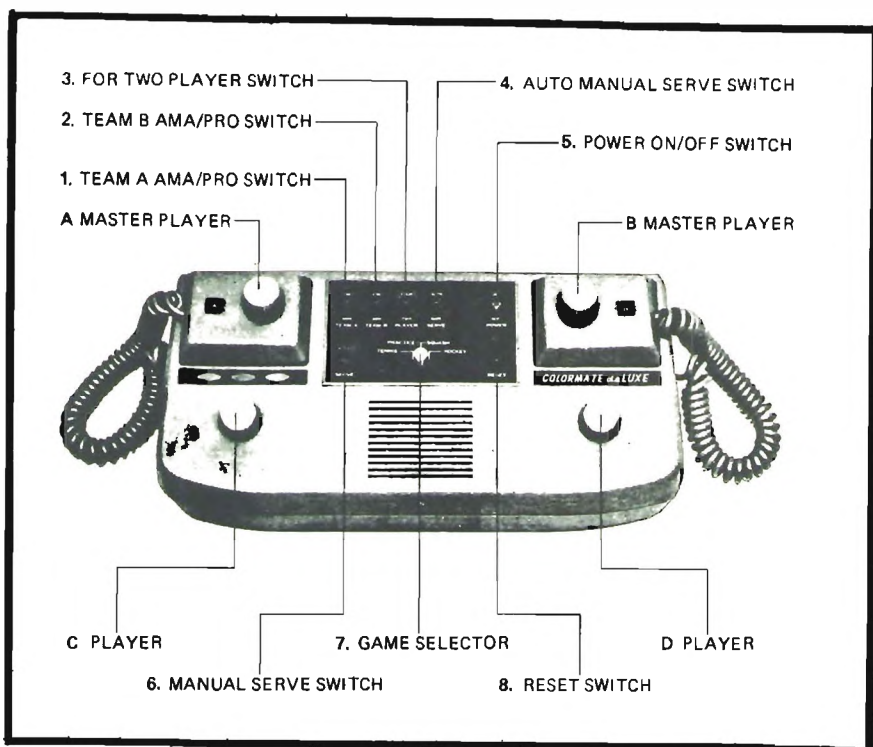
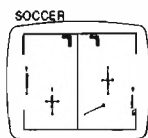
DA 2 A 9

L 19000

10 E OLTRE

L 14000

IVA COMPRESA



Disponiamo di un notevole stok di TV Game a 8 giochi a colori alcuni dei quali presentano difetti dovuti all'alimentazione in quanto se essa non é perfetta si manifestano degli inconvenienti vari che però nella quasi maggioranza dei casi vengono eliminati stabilizzandola.

Questi TV Game possono essere riparati in circa il 90% dei casi e nonostante ciò il basso prezzo di vendita garantisce l'acquirente in quanto il costo stesso dei componenti é superiore alla cifra richiesta.

Inoltre abbiamo fatto in modo che coloro che acquisteranno più di un apparecchio abbiano no degli ulteriori sconti.

I TV Game vengono forniti nuovi negli imballi originali e completi di istruzioni per l'eventuale eliminazione dei difetti.

FUNZIONANTI GARANTITI L 29000

UN PLAY® KITS in regalo?

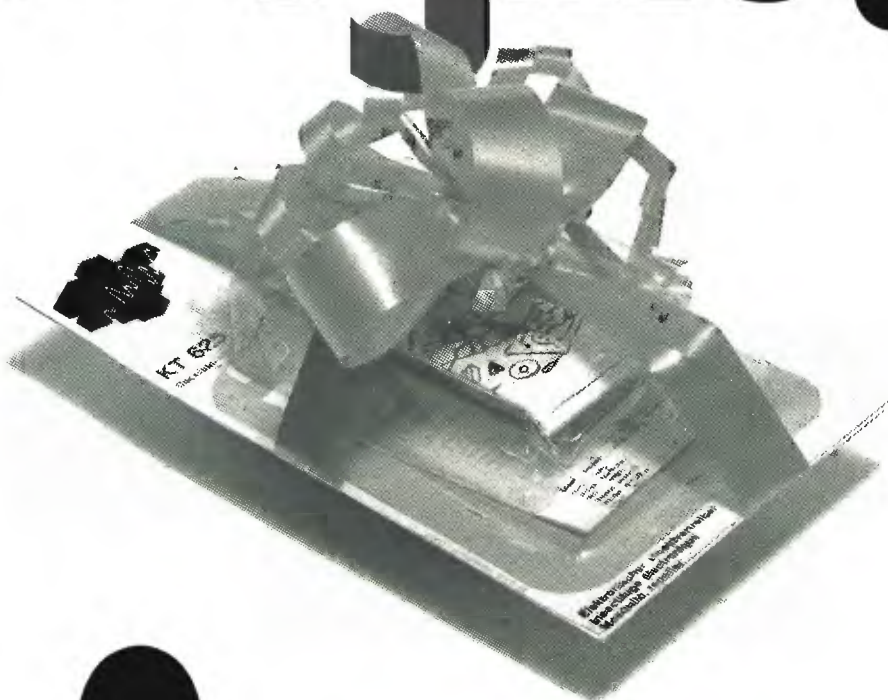


Foto G. S. R. - G&L
des. Umberto Ughi/LA LINEA

Si!

SINO AL 31 DICEMBRE 1979
ACQUISTANDO UNO DI
QUESTI KITS:

KT 500 "Print Circuit Kits" • **KT 501** mini laboratorio elettronico • **KT 502** laboratorio elettronico • **KT 103** alimentatore 12,6 V 2 A max • **KT 105** caricatterie con valvola automatica • **KT 201** preamplificatore con pulsant. stereo • **KT 202** preamplificatore stereo regolaz. tono • **KT 203** amplificatore HI-FI 18 W RMS • **KT 205** preamplificatore mano (Slider) • **KT 206** preamplificatore stereo (Slider) • **KT 207** amplificatore 7 W mono HI-FI • **KT 208** amplificatore HI-FI 7 + 7 W • **KT 209** miscelatore a tre ingressi • **KT 213** mixer stereo a 3 ingressi • **KT 214** amplificatori stereo 20 + 20 W RMS a I.C. con controllo toni • **KT 236** amplificatori HI-FI 20 + 20 W RMS completo • **MB 288** mobile in legno per amplif. HI-FI • **MB 290** mobile in metallo per amplif. HI-FI • **KT 301** luci psichedeliche 3x600 W • **KT 318** prescaler per frequenz. 3 ingressi (300 MHz) • **KT 342** accensione elettronica per auto • **KT 415** microfono preamplificato per RTX CB • **KT 418** preamplificatore d'antenna CB + 25 dB • **KT 419** convertitore CB 27 MHz - 1.6 MHz • **KT 423** trasmettitore 27 MHz • **KT 424** ricevitore 27 MHz • **KT 426** lineare 15/18 W auto - CB • **KT 440** Kits che trasformano un RTX CB 5 w 23 C. a 46 canali

NE RICEVERETE UN ALTRO DELLA
SERIE 600 (DAL 607 AL 626) IN REGALO

C.T.E. INTERNATIONAL®



FRG 7000

Gamma di ricezione 0,25 - 29,9 MHz
 Mode AM, SSB, CW

Sensibilità SSB/CW: Meglio di 0,7 µV su S/N 10 dB
 AM: Meglio di 2 µV su S/N 10 dB (a 400 Hz
 30° di modulazione)

Selettività SSB/CW: ± 1,5 kHz (6 dB), ± 4 kHz
 (50 dB) AM: ± 3 kHz (6 dB), ± 7 kHz (50 dB)
 Stabilità: meno di ± 500 Hz di spostamento dopo
 1/2 ora di riscaldamento.

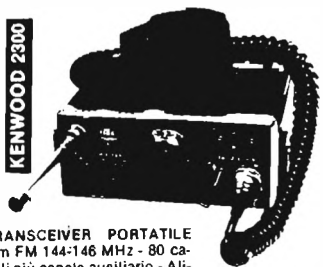
Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25
 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 MHz
 Impedenza speaker 4 ohms
 Uscita audio 2 W
 Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V
 AC, 50/60 Hz
 Consumo 25 VA
 Misure mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285
 (spessore)
 Peso 7 Kg



**RICETRASMETTITORE PER I 2 METRI IN FM
 MOD. FT-227 R - YAESU**

- Ricetrasmittitore FM mobile per i 2 metri completamente sintetizzato.
- 400 canali con copertura da 144 a 146 MHz.
- Circuito speciale di memoria per il richiamo di un qualsiasi canale prefissato.
- Incorpora il "TONE BURST" (inserimento automatico di chiamata).
- Protezione automatica di tutti i circuiti.
- Ricevitore di tipo supereterodina a doppia conversione con una sensibilità di 0,3 µV.
- Trasmittitore con modulazione in F3 e con uscita in RF 10 W e 1 W.

KENWOOD 2300



TRANSCIVER PORTATILE
 2 m FM 144-146 MHz - 80 canali più canale ausiliario - Alimentazione 13 V DC - Input 3 W - Dimensioni 122 x 51 x 175 - Peso Kg. 1,2. Spaziatura fra canali 25 kHz.

FT 202 R

R.T. portatile per i 2 metri. Supereterodina a doppia conversione 1 W 3 canali + 3 optional.

**RICEVITORE PER TUTTE LE BANDE
 DI COMUNICAZIONE RADIOAMATORI
 MOD. FRG-7 - YAESU**

- Ampia versatilità - Copertura da 0,5 MHz a 29,9 MHz.
- Tre possibilità di alimentazione, in C.A., in C.C. e con batteria interna.
- Attenuatore a tre posizioni.
- Circuito di soppressione automatico del rumore.
- Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità.
- Selettore tono a 3 posizioni.



KENWOOD TS 820 S

TRANSCIVER HF 10 - 180 m - Lettura digitale
 LSB - USB - CW - RTTY - FSK - Potenza 200 W RF
 P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio finale 2
 valvole 2002 o 6146B R.F.

KENWOOD 120 V



TRANSCIVER HF 10 - 80 m - USB - LSB - CW -
 Potenza 20 W RF P.e.P. - Alimentazione 13,8 V DC
 - ASS. 3 A. - RIT pas band vox (forniti).



KENWOOD TS 520 S

TRANSCIVER HF 144 - 146 MHz - 10 - 160 m LSB
 - USB - CW - RTTY - Lettura meccanica - Potenza
 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio
 finale valvole 2002 o 6146B R.F.

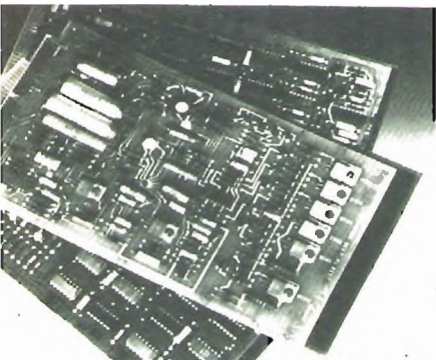
PREZZI A RICHIESTA

**elettronica
 TODARO & KOWALSKI**

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 -

Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

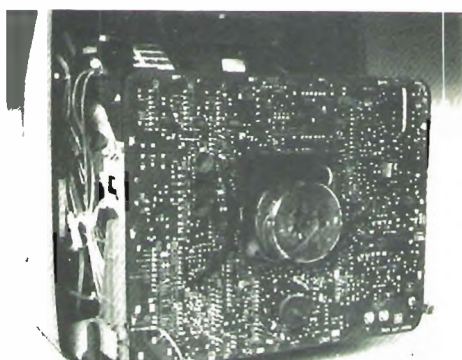
L'ELETTRONICA È DAPPERTUTTO IMPARALA SUBITO COL METODO "DAL VIVO" IST



1 Ormai tutto quello che ti circonda è **ELETTRONICA**: l'ELETTRONICA è la molla del progresso, l'ELETTRONICA è la quotidianità... Guardati attorno: negli uffici, nelle aziende, a casa tua, i prodotti elettronici sono tantissimi ed in costante aumento!

Conoscere l'ELETTRONICA diventa, oggi, una necessità vitale che non puoi dimenticare! L'ELETTRONICA non è difficile: puoi impararla a fondo in 18 mesi (se vuoi, anche in 12) grazie al moderno corso IST: **ELETTRONICA con esperimenti di verifica.**

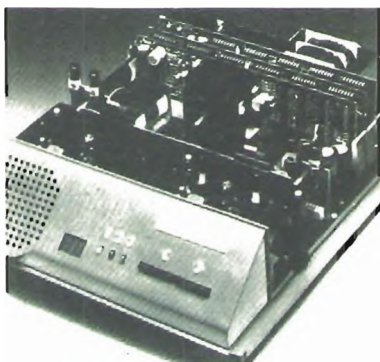
Questo corso è facilissimo perché basato sul metodo "dal vivo" del nostro istituto: 18 lezioni complete + 6 scatole di materiale sperimentale!



2 TEORIA+PRATICA + GARANZIA!

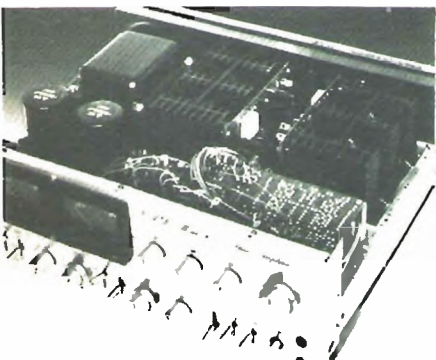
Le lezioni di teoria sono state preparate da una équipe di ingegneri europei per allievi europei, quindi... proprio per te!

Unita alla teoria, la pratica: il che ti consente di ottenere risultati ottimali. Perché il controllo preciso, la continua verifica con l'esperimento ti permettono di capire meglio e, soprattutto, di ricordare perfettamente i principali fenomeni elettronici. Le 6 scatole contengono componenti di qualità, garantiti da Case molto note e sicure. (Britelec, GBC, Philips, Richmond, ecc.), per 72 "basi sperimentali"



3 TUTTO MOLTO FACILE E COMODO!

Riceverai la teoria più la pratica direttamente a casa tua, dove potrai organizzare il tuo studio come ti sembrerà più opportuno. Comodamente, in ogni caso, ed impegnando solo una parte del tuo tempo libero. Una volta imparata una lezione ed eseguiti gli esperimenti, potrai spedire i tuoi compiti all'Istituto (senza obbligo: il dialogo continua comunque). Uno dei nostri insegnanti qualificati li esaminerà, singolarmente, con estrema cura: i risultati esatti recheranno un commento positivo; quelli inesatti saranno corretti con chiarezza perché ti siano di aiuto in seguito. Non credi che sia utile essere seguiti così da vicino?



4 E POI... IL CERTIFICATO FINALE!

E così, lezione dopo lezione, mese dopo mese, vedrai risultati sempre più incoraggianti. Vedrai crescere il tuo sapere, aumentare le tue capacità e scoprirai molte più cose di quante tu possa ora immaginare perché l'ELETTRONICA, oltre che affascinante, è... immensa! Al termine del corso, eseguiti i compiti di ogni lezione, riceverai un **Certificato Finale** che attesterà la tua solida preparazione e la tua seria volontà. Sarà il giusto premio per il tuo impegno e per aver impiegato saggiamente il tuo tempo libero.

E vedrai anche che gli apprezzamenti del tuo datore di lavoro non tarderanno a riconoscere questa tua "marcia in più"!



COSA ASPETTI? CHIEDI SUBITO UNA LEZIONE IN PROVA GRATUITA!

Richiedi in prova gratuita, senza impegno, una lezione del corso.

Potrai controllare di persona la bontà del corso, la validità del metodo, la semplicità e la velocità d'apprendimento. Troverai tutte le informazioni che desideri e capirai l'attualità del nostro insegnamento **teorico-pratico.**

L'esperienza IST nell'insegnamento tecnico a distanza è garantita dal successo dei suoi corsi:

- ▶ Elettronica con esperimenti
- ▶ Tv-Radio con esperimenti
- ▶ Elettrotecnica
- ▶ Costruzione di macchine
- ▶ Disegno tecnico
- ▶ Tecnica edilizia
- ▶ Calcolo col regolo

Spedisci subito il buono: è un investimento sicuro che non ti costa nulla!

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
Unico associato italiano al CEC
Consiglio Europeo Insegnamento
per Corrispondenza - Bruxelles.
L'IST non effettua visite a domicilio

BUONO per ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - una lezione del corso di **ELETTRONICA** con esperimenti e dettagliate informazioni supplementari.
(Si prega di scrivere una lettera per casella)

cognome	
nome	età
via	n°
C.A.P.	città
professione attuale	

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a:
**IST - Via S. Pietro 49/35p
21016 LUINO (Varese)** Tel. 0332/53 04 69

NEW

"SSB-403* The Sensational"

40 canali digitali AM
40 canali digitali LSB
40 canali digitali USB

- Potenza 5 W in AM, 12 W P.e.P. in SSB
- Clarifier per una migliore sintonizzazione
- RF GAIN,
- Noise Blanker, circuito ANL
- Sintetizzazione "P.L.L. System"
- Microfono preamplificato, ottimo per la SSB
- Led visualizzatori Tx/Rx
- Alimentazione a 12 V d.c.



Prezzo informativo Lire 199.500 IVA inclusa

* SSB 403 versione 23 canali (in omologazione) prezzo informativo Lire 199.500



NOVA elettronica S.r.l.

20071 Casalpuusterlengo (Mi) - tel. (0377) 830358 - 84520

Via Marsala 7 - Casella Postale 040

UFFICIO DI ROMA - Via A. Leonari, 36 - Tel. (06) 5405205



via crescini, 83 - tel. 049/850.333 PADOVA

COLDLINE

« I SUPERLINEARI »



AS 400 W
AS 500 W
AS 700 W
AS 900 W

Il nostro programma di vendita comprende: Modulatori FM sintetizzati - Modulatori FM sintetizzati a larga banda - Modulatori FM a norme CCIR - OIRT FUBA - Modulatori FM a frequenza fissa - finali di potenza a transistor: AS 50 W - AS 100 W - AS 200 W - AS 300 W - valvolari: AS 400 W - AS 500 W - AS 700 W - AS 900 W - AS 1500 W - AS 2500 W - Ripetitori FM - UHF - Filtri passa basso - Cavità - Accoppiatori - Antenne collineari - direttive a pannello.

Le apparecchiature di nostra produzione sono a norme CCIR.

Cerchiamo concessionari per l'Italia.

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

ANTENNA TELESCOPICA per RX/TX 19 MKII/III da mt. 6 L. 8.000 da mt. 9,60 L. 12.000

BASE in porcellana per dette L. 8.000

TX COLLINS mod. 195, da 1440 Kc a 20 Mc, sintonia digitale, copertura continua, alim./rete L. 1.000.000

RX/TX SCR522 da 100 a 156 Mc senza cristalli L. 45.000

RX HAMMARLUND SP600JX da 0,5 a 54 Mc completo contenitore alim./rete L. 500.000

RX 278B/GR2 200/400 Mc 1750 canali sintonia canalizzata e continua adatto per 432 Mc L. 290.000

RX HALLICRAFTERS S27 da 27 a 150 Mc in 3 bande L. 220.000

RX EDDISTONE profes. mod. 730/4 da 225 Kc a 30 Mc L. 500.000

RX COLLINS mod. 648ARR-41 da 0,5 a 25 Mc alim. 28 V DC L. 500.000

RX BC603 alim. DC L. 40.000

RX FM MAC MARTIN ottimo come monitor per stazione FM L. 100.000

RX BC639A da 100 a 160 Mc alim. 220 V L. 160.000

RX URR390 da 540 Kc a 54 Mc L. 650.000

MARCONI POWER METER RF mod. TF1020A range 50-100 W L. 170.000

BYRON JAKSON DECIBELMETER — 30 + 30 dB mod. ME22A/PCM L. 175.000

WAYNE KERR VIDEO NOISE LEVEL METER mod. 131 L. 100.000

SENSITIVE VALVE VOLTMETER MARCONI mod. 1100 da 0 dB a + 50 dB e da 1 a 300 mV L. 130.000

VOLMETRO SELETTIVO SIERRA mod. 125B, fino a 600 Kc L. 270.000

FREQUENCY METER mod. FR6/U URM81 da 100 a 500 Mc L. 260.000

FURZEHILL sensitive valve voltmeter mod. 200 A L. 120.000

SIEMENS LEVEL METER mod. REL-3D32 da 0,3 a 1200 Kc L. 170.000

KOMPASS BEARINGS (radiogoniometro). Nuovi L. 28.000

SIGNAL GENERATOR HEWLETT PACKARD mod. 608/D per VHF da 10 a 420 Mc in 5 bande alim 115V/AC come nuovi L. 700.000

VOLMETRO DIFFERENZIALE JOHN FLUKE mod. 803 alim. 220 V L. 170.000

GENERATORE MARCONI mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc dp 0,4 V ÷ 4 V L. 370.000

GENERATORE BF BYRON JAKSON mod. SG-15A/PCM 0-36 Kc out: 0-50 20 dB L. 240.000

WATTmetro SIEMENS mod. 3U81A con sonda 0-3 GHz L. 170.000

FREQUENCY METER AN/URM32 da 125 Kc a 1000 Mc con manuale L. 270.000

WAYNE KERR wave form analyzer mod. 321 L. 100.000

TESTSET 147B/UP radar 843-966 Mc L. 200.000

SWEEP GENERATOR da 10 a 400 Mc mod. SG24TRM2 con tubo da 5" L. 550.000

ECHO BOX mod. TS488A/UP banda X L. 170.000

ANALIZZATORE DI SPETTRO PER BF BRUEL mod. 4707 con manuale L. 370.000

ANALIZZATORE DI SPETTRO POLARAD mod. SAX184/UPM 84 da 10 MC a 40 GHz prezzo a richiesta. Lineare CB 1 Kw alim. 220 V L. 370.000

Lineare 10-80 metri 1,5 Kw alim. 220 V L. 550.000

AUDIO OSCILLATOR Hewlett Packard mod. 201/B L. 95.000

ALIMENTATORE stabilizzato 12,6 V-3 A L. 14.000

TEKTRONIX WAVE FORM Monitor mod. RM529 L. 430.000

SELECTOR UNIT C400 A/APW11 con 15 valvole 12 AX7 1 valvola OA2,1 Amperite, 6 relè 24 V conntori ecc. L. 10.000

OSCILLOSCOPI:

TEKTRONIX 2 ingressi mod. 542-AD 531-532-533 L. 550.000

TEKTRONIX a doppia traccia mod. 545 A L. 750.000

SAMPLING HEWLETT PACKARD mod. 185/B, DC - 1000 Mc perfett. funzionante L. 900.000

ADVANCE OS15 fino a 4 MHz L. 280.000

CASSETTI TEKTRONIX come nuovi:

tipo K53-53-22-21-2B67 cad. L. 150.000

tipo L e CA cad. L. 250.000

PER ANTIFURTI:

SCHEDA ANTIFURTO automatica profess. 3 vie indipendenti con memorie alim. e sirena incorporati L. 47.000

Batteria per detta 12 V 4 A L. 25.000

Rivelatori presenza a ultrasuoni 8 mt L. 65.000

Rivelatori presenza a microonde 25-30 mt L. 93.000

Ampolla reed con calamita L. 450

Contatti NA con magnete a sigaretta o rettangolare L. 1.500

plastico L. 1.500

idem NC L. 1.800

Contatto magnetico a deviatore rettang. plastico L. 2.000

Contatto a vibrazione TILT L. 2.000

SIRENE MECCANICHE POTENTISSIME:

12 V 1 A L. 12.000 — 12 V 3 A L. 16.000

12 V 5 A L. 18.500 220 V AC L. 20.000

SIRENA ELETTRONICA max Assorbimento 0,7 A L. 16.000

Modulo oscillatore per sirena elettronica in Kit L. 2.500

Idem come sopra premontato L. 4.500

Tromba acustica per detti oscillatori L. 11.000

INTERRUTTORE ELETTRICO a due chiavi estraibili nei due sensi L. 4.000

INTERRUTTORE a 3 chiavi tonde estraibili nei due sensi L. 7.000

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 35 al mt. L. 1.200

30 CALAMITE assortite L. 2.500

BATTERIE RICARICABILI NI-FE 1,35 V, 1,3 A Ø mm 30 x h 17 L. 1.200

Idem come sopra mm 37 x h 15 L. 1.200

MICROAMPLIFICATORI nuovi BF con finali AC180/181 alim. 9 V - 2,5 W effettivi L. 2.500

MICROAMPLIFICATORI BF 5 W RMS 12 V mm 38 x 30 a transistor L. 5.000

AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, distorsione < 0,1% a 1 Khz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 10-35 V mm 63 x 105 x 13 con schema L. 13.500

AMPLIFICATORI HI-FI 50 W RMS su 8 Ω, 90 RMS su 4 Ω distorsione 0,08% da 20 Hz a 20 Khz tempo salita 2 ms a 1 Kc rapporto segnali disturbo + 95 dB completo dati tecnici L. 30.000

MOTORINI nuovi 220 V doppio asse — 1 giro ogni 12 ore e 1 giro ogni ora adatto per orologi e timer L. 3.500

TRASFORMATORI nuovi 220 W prim. 220 V sec. 5,5-6-6,5 V 30 A L. 6.500

la coppia L. 12.000

TRASFORMATORI nuovi 450 W prim. 220/230 V-sec. 18-0-18 V L. 15.000

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

Idem come sopra misure assortite L. 2.000

VETRONITE doppio rame al Kg. L. 4.000

OTTICA: macchina fotografica aereo mod. K17C con shutter, diaframma, comandi e obiettivo KODAK aerostigmatic F30, focale mm 305, senza magazzino L. 60.000

al Kg. L. 10.000

Filtri per detta gialli o rossi L. 10.000

DERICA ELETTRONICA

UN INTERO MAGAZZINO DI SURPLUS ELETTRONICO DAL VOLTMETRO A VALVOLE ALL'ANALIZZATORE DI SPETTRO, SI E' TRASFERITO DA LONDRA A ROMA.

Disponiamo di oltre 350 tipi di apparecchiature professionali diverse. Siamo a Vs/ disposizione per informazioni e prezzi.

Cannocchiale parallelismo mod. 40 con supporto per cannone da 90/53 e da 75/45 L. 20.000
FOTOMOLTIPLICATORI RCA mod. C31005B con caratteristiche tecniche L. 130.000
PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi alim. 12/24 V DC con contenitore stagno L. 500.000
GRUPPO ottico SALMOIRAGHI con due obiettivi ortoscopici Ø mm 20: 1° obiettivo 2X, 2° obiettivo 6X completo di filtri L. 16.000
Proiettori nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt pellicola 16 mm, con trasformatore e tele-ruttore 5 A L. 45.000
TASTIERA PER CALCOLATRICE elettronica IME da tavolo L. 4.000
Terminali KB6 per calcolatrice IME 86S con 16 Nixie senza tastiera L. 15.000
TASTIERE UNIVAC alfanumeriche L. 30.000
CORDONE ALIM. originale Belden mt. 2,40 con spina e presa tipo Hewlett Packard L. 2.000
Cordone telefonico mt. 6 L. 1.000
CORDONE tripolare mt. 1,5 con spina 15 A per elettrodomestici L. 500
PORTAFUSIBILI pannello per fusibili 5 x 20 e 5 x 30 L. 250
 10 pz. L. 2.000
ALETTE anodizzate per T05 cad. L. 60
 20 pz. L. 1.000
MANOPOLE: plastica nera con indice Ø est. mm. 34 Ø asse mm 7,5 L. 120
 10 pz. L. 1.000
 100 pz. L. 8.000
PLASTICA nera Ø est. mm 25 Ø asse mm 6, boccole ottone L. 350
 10 pz. L. 3.000
 100 pz. L. 23.000
PLASTICA bianca con indice Ø est. mm. 30 Ø asse mm 6 con boccola ottone L. 280
 10 pz. L. 2.400
 100 pz. L. 20.000
 10 micropulsanti NA leggermente ossidati - funzionanti L. 1.500
APEX SURVEY UNIT rivelatore topografico elettromagnetico a doppio dipolo, prof. massima mt. 22 L. 1.600.000
VARIATORI TENSIONE a triac 2000 W, 220 V AC L. 9.000
MICRORELE' VARLEY SIEMENS nuovi 12-V-700 Ω 2 sc. da stampato L. 1.500
MICRORELE' VARLEY SIEMENS nuovi 4 sc., 12-24-40-60 V L. 1.600
 10 pz. assortiti L. 11.000
MICRORELE' 12 V 6 sc. 1 A nuovi L. 2.000
MICRORELE' 6 V, 2 sc. 7 A ex USA a giorno L. 1.500
RELE' 220 V e/o 24 V DC, 4 sc., 10 A contatti argento ex USA con zoccolo porcellana L. 3.500
MICRORELE' 12 V 2sc., 1 A da stampato L. 1.200
 10 pz. L. 11.000
 100 pz. L. 80.000
RELE' 6/12 V, 2sc. 5 A ex USA a giorno L. 1.200
 10 pz. L. 10.000
 100 pz. L. 80.000
SOLENOIDE a trazione rotante 12-24-115 V DC L. 2.500
SOLENOIDI NORMALI traz. Kg. 1,5-12-24-50 V DC e 125-220 V AC L. 3.500

NIXIE PHILIPS ZM 1020 - ZM 1040 rosse L. 1.800
NIXIE ITT GN4 rosse e bianche L. 2.300
ZOCOLO per dette L. 700
NIXIE GIGANTI alfanumeriche ALIM. DC altezza caratteri mm 63,5 mod. B7971 con dati tecnici L. 4.000

DISPLAY 7 segmenti:
MAN 7 rosse L. 1.300, **MAN 5** verdi L. 1.700, **FND500** L. 1.800

LED rossi L. 180 - verdi e gialli L. 280
VOLMETRO nuovo 0-15 V fs, bobina mobile L. 3.000

DOPPIO INTERRUTTORE elettrico con chiave surplus L. 2.200

DOPPIO DEVIATORE elettrico surplus con chiave L. 2.800

MINICONTACOLPI meccanici 4 cifre nuovi L. 500
 10 pz. L. 4.500
 100 pz. L. 36.000

DEVIATORE quadruplo a leva con ritorno contatti argento (per antenne elettriche) L. 1.300

DEVIATORE rettangolare con ritorno mm 45 x 24 x h 27 L. 1.000

COMMUTATORE rotativo 1 via 3 posiz. L. 500
 10 pz. L. 4.500

SERIE COMPLETA QUARZI BC604, da 20 a 27,9 Mc (80 quarzi) L. 29.000

QUARZI serie FT241, 4.300 Kc-46,9 Mc, 68, 15 Mc L. 800

QUARZO DOPPIO 1 Mc + 100 Kc L. 5.500

GRUPPI VARICAP TV garantito recupero 90%
 1 pz. L. 2.000
 10 pz. L. 10.000

MATERIALE SURPLUS ex Autovox per autoradio, TV color, con transistor, integrati ecc. al Kg. L. 3.500
 5 Kg. L. 15.000

PACCO materiale elettronico assort. tutto funzionante al Kg. L. 700
 5 Kg. L. 3.000

MATERIALE TELEFONICO surplus assortito con relè, parti telefoni civili, cornette, cappette, capsule, campanelli ecc. al Kg. L. 5.000
 5 Kg. L. 20.000

BUSTA 2 hg. Viteria assortita surplus americana L. 500

BUSTA 20 potenziometri assortiti ex USA L. 1.000

BUSTA 10 commutatori assortiti L. 3.000

BUSTA 20 elettrolitici assortiti nuovi L. 1.000

BUSTA con 10 LED, 6 rossi + 2 verdi + 2 gialli nuovi L. 2.000

ZENNER: da 1/2 W L. 120

100 pz. assortiti L. 9.000
ZENNER: 1 W - 12-30-33-39 V cad. L. 220

20 pz. assortiti L. 1.800
100 RESISTENZE nuove 1/4 W assortite L. 1.200

DIODI 1N4148 cad. L. 48
 20 pz. L. 900

100 pz. L. 3.500
SCR 400 V 7 A plastici cad. L. 1.000

10 pz. L. 8.900
 100 pz. L. 76.000

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CO precedenti. 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.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale.

A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

OSCILLOSCOPIO PORTATILE TRIGGERATO DA 3"



Mod. E 38 A

L. 273.000 IVA inclusa

Dati tecnici

Schermo 3" (7 cm.)
Franda passante c c - 5 MHz
Sensibilità verticale 10 mV
Base tempi : 10 Hz ÷ 100 KHz

MULTIMETRO DIGITALE Mod. 7077



L. 296.400 IVA inclusa

Caratteristiche tecniche

- Selezione automatica della portata ottimale
- Possibilità di bloccare la portata desiderata tasto (HOLD) per effettuare misure ripetitive della stessa entità.
- Display : 3 cifre e 1/2, LED altezza 11 mm.
- Indicatori luminosi a LED delle portate 200 mV, 200 µA, 200 Ω e 20 MΩ
- Autopolarità, autoazzeramento e virgola flottante.
- Indicatore di fuori portata con Display lampeggiante « 1999 ».
- Interamente costruito con circuiti integrati MOS/LSI e C-MOS di alta affidabilità.
- Selezioni delle varie funzioni mediante tastiera.
- Valori massimi delle grandezze da misurare.

Tensioni continue . 1000 V

Tensioni alternate . 750 V eff.

Correnti continue : 2 A

Correnti alternate 2 A

Resistenze : 20 MΩ

Prova giunzioni con corrente costante e di 1 mA

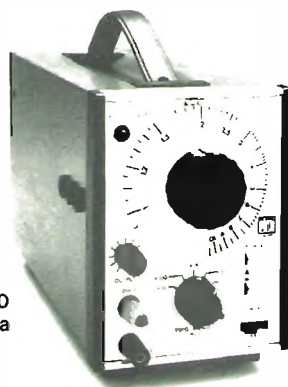
- Alimentazione da rete 220 Vac ± 10%, 50-60 Hz

- Contenitore in alluminio con maniglia e piedini per inclinazione.

- Dimensioni : 210 × 67 × 240 mm.

- Peso . Kg. 1,900.

OSCILLATORE Mod. 418 B



L. 269.000
IVA inclusa

Caratteristiche tecniche

FREQUENZA	da 10Hz a 1MHz in 5 step
PRECISIONE	± (3% + 1Hz)
USCITA	Forma d'onda quadra e sinusoidale
VOLT SINUSOIDALI	> 3.5V (600 Ω carico)
SQUADRA	> 8Vp-p (600Ω carico)
ATTENUATORE	0dB, - 20dB, - 40dB
RESPONSO IN FREQUENZA	<±0.3dB : da 20Hz a 500kHz
DISTORSIONE	< 0.04% : da 2kHz a 60kHz
	< 0.08% : da 800 Hz a 2kHz
	< 0.08% : da 50Hz a 500kHz
IMPEDENZA D'USCITA	600Ω
DIMENSIONI	115W × 160H × 280D mm.

Pagamento : Spedizione pacco postale contrassegno - spese di spedizione a carico del destinatario.

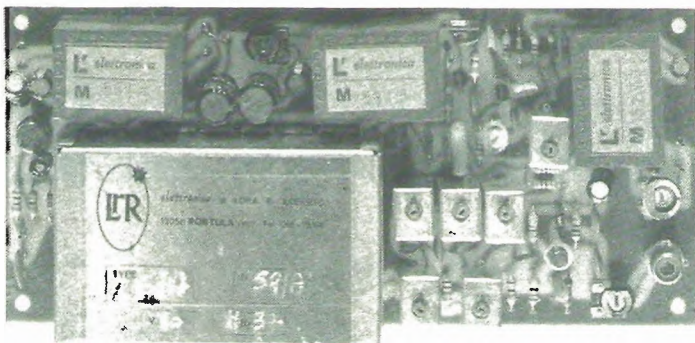
Per pagamenti anticipati spedizione in porto franco



MINUTERIE, COMPONENTI
E STRUMENTAZIONE PER
L'ELETTRONICA

Elettronica Milanese

20128 MILANO Via Cislaghi, 17 Tel. 2552141 (4 linee ric. aut.)



MODULATORE VIDEO VM 5317

- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione*FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

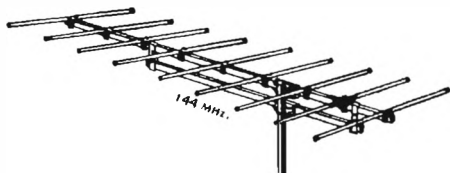


elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015- 75.156

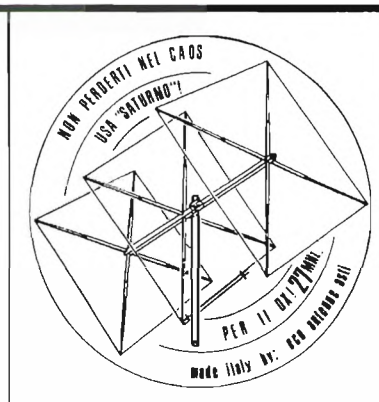


Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI



« YAGI » 144/146 MHz

Antenna di facilissima installazione con elementi pieghevoli, adatta per la caccia all'antenna.
Potenza massima 300 W. - Adattatore a Beta Match.
4 elementi guadagno 9 dB. L. 14.500
9 elementi guadagno 14 dB. L. 25.000



« SATURNO »
antenna quad
3 elementi
27/28 MHz

La vera antenna da DX!

Onda intera - Gamma Match - 3 KW. p.e.p.
Polarizzazione orizzontale o verticale.
Dimensioni: boom mt. 3, altezza e larghezza quadro
mt. 275x x 275.
Guadagno 12 dB. - Peso Kg. 8,900.

Prezzo di lancio L. 150.000

QSL a prezzo di costo
n. 200 spedizione compresa L. 4.000

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

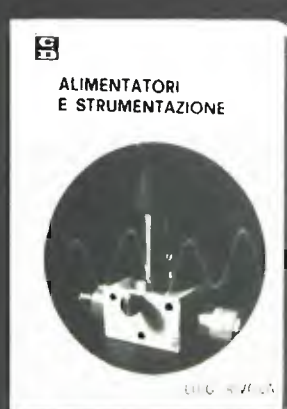
I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 4.000



L. 4.000



L. 5.000



L. 5.000



L. 4.500

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 3.000

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

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume



Non-Linear Systems, Inc.

NON-LINEAR SYSTEMS, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.



Modello MS15 monotraccia

L. 340.000

Modello MS215 doppia traccia

L. 474.000

La NLS produce altresì:

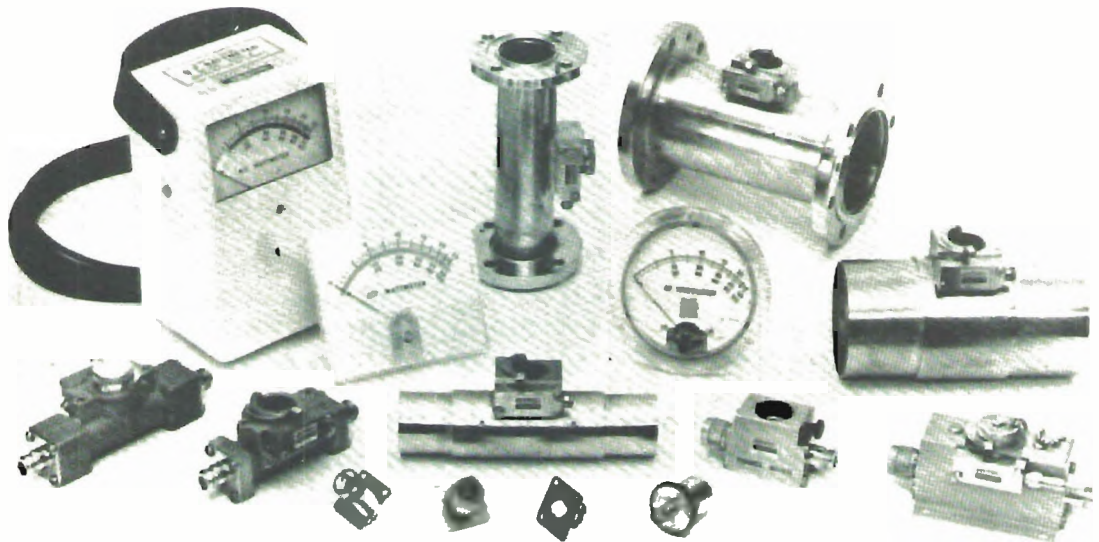
Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.



DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E' DI MILANO



R.F. INSTRUMENTS

- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W ÷ 100 KW
- Elementi di misura
1 W ÷ 100 kW 1-3000 MHz

WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale

Modello 1000

L. 137.500

Elementi di misura

L. 44.000

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

DIELECTRIC COMMUNICATIONS

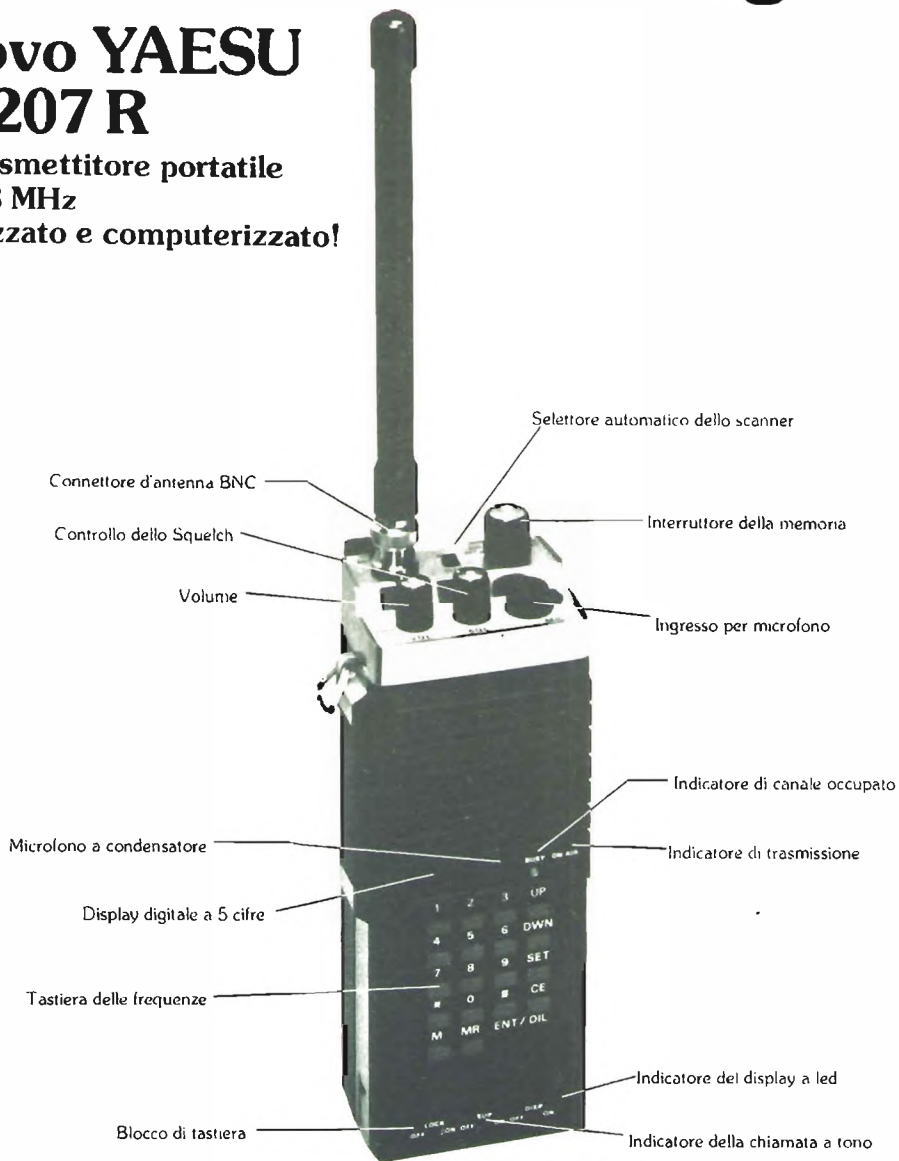


R.F. INSTRUMENTS

La rivoluzione tecnologica.

Nuovo YAESU FT 207 R

Ricetrasmittitore portatile
144-148 MHz
Sintetizzato e computerizzato!



BES Milano

**Il nuovo YAESU FT 207 R
ha tutto quello che hai sempre desiderato in un
ricetrasmittitore portatile!**

- 144 - 148 MHz
- Ad intervalli di 12,5 KHz
- Uscita 3 Watt
- 4 memorie programmabili
- Antenna flessibile in gomma
- Canali di priorità
- Tastiera per stabilire le frequenze d'ingresso
- Scanner d'esplorazione della banda
- Ingresso di tastiera a due toni
- Blocco della tastiera per evitare casuali cambi di frequenza
- Controllo automatico per il display luminoso
- Accessori opzionali
Squelch, microfono, altoparlante, tone, batterie al nickel cadmio e alimentatore per ricaricare le pile

YAESU

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414



YAESU CENTRI VENDITA

ANCONA

ELETRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97

BORGOMANERO

BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233

BRESCIA

CORTEM - Piazza della Repubblica, 24/25 - Tel. 57.591

CARBONATE (Como)

BASE ELETRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81

CASTELLANZA (Varese)

CO BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10

CITTÀ S. ANGELO (Pescara)

CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878

FIRENZE

CASA DEL RADIOamatore - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74

GENOVA

ELLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60

GENOVA

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.95

GENOVA

SI A S A di C. Travetto - Via - Pozzo, 4 - 4 B

GENOVA

TECNOFON - Via Casaregis, 35/R - Tel. 36.84.21

MILANO

MARCUCCI - Via Filii Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051

MILANO

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 58.90.75

MIRANO (Venezia)

SAVING ELETRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76

NAPOLI

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81

NOVI LIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255

ORIANO (Venezia)

ELETRONICA LORENZON - Via Venezia, 115 - Tel. 42.94.29

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.24.8

ROMA

ALTA FEDELTA' - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42

ROMA

MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641

ROMA

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81

ROMA

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13

SAVIGLIANA (Empoli)

ELETRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03

TORINO

CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68

TORINO

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370

TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561

UK716



MISCELATORE STEREO A 3 INGRESSI UK 716

Questo apparecchio realizzato con semplicità e funzionalità d'uso, consente di miscelare contemporaneamente tre sorgenti di segnale e precisamente un ingresso per giradischi magnetico, un ingresso ausiliario per registratore e sintonizzatore e infine un ingresso per microfono. Il dosaggio dei vari segnali è parzializzato dai relativi regolatori a cursore. Dispone di due prese d'uscita del segnale con due differenti livelli. L'ingombro e il peso lo rendono disponibile a qualsiasi adattamento.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V.c.a. 50-60 Hz
Absorbimento: 1 VA
Impedenza ing. PHONO: 47 kΩ
Impedenza ing. AUX: 56 kΩ
Impedenza ing. MIKE: 22 kΩ
Sensibilità PHONO: 4 mV
Sensibilità AUX: 110 mV
Sensibilità MIKE: 2,5 mV
Distorsione: < 0,2%
Diافonia: > 45 dB
Risposta in frequenza AUX-MIKE:
40 ÷ 100.000 Hz (-3 dB)
Risposta in frequenza PHONO
secondo R.I.A.A. (± 2 dB)
Uscita alto livello imp. 2,2 kΩ: 1 V
Uscita basso livello imp. 6 kΩ: 70 mV
Dimensioni: 165 x 145 x 73

UK716/W - montato

EQUALIZZATORE A QUATTRO VIE KS 290



La funzione di un equalizzatore è quella di modificare la risposta in frequenza di un sistema di riproduzione in banda ionica. Tale modificazione può essere richiesta sia per compensare eventuali anomalie del sistema (imperfezioni acustiche del locale di produzione, anomalie dell'orecchio dell'ascoltatore, anomalie della parte elettrica) sia per ascoltare determinati "pezzi" in modo personalizzato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 9 V c.c.
Corrente assorbita ~ 9 mA
Vie: 4 (bassi, medio-bassi, medio-alti, alti)
Frequenze centrali: 40 Hz, 250 Hz, 1500 Hz, 9000 Hz
Campo complessivo: 15 Hz - 30 kHz
Attenuazione fuori banda per ciascuna banda: 6 dB ottava
Impedenza di ingresso ~ 20 kΩ
Impedenza di uscita ~ 100 Ω
Massimo segnale in ingresso: 2 V picco-picco
Amplificazione complessiva con potenziometri a metà corsa ~ 3,5 dB

BIG-BEN KS 300



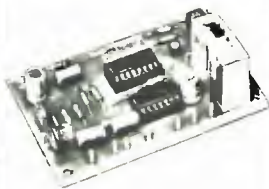
Il celebre motivetto scandito dal più famoso orologio del mondo è generato da questo semplice sintetizzatore digitale.

Alimentazione sia da pile a secco che da rete e capace di comandare anche altoparlanti di discreta potenza. Questo circuito può trovare numerose applicazioni, come suoneria di orologi, domestici, cartoni, sonorizzazione di giocattoli, nelle abitazioni può essere impiegato come suoneria della porta d'ingresso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 8-12 Vc.c. oppure 6-10 Vc.c.
Corrente assorbita a riposo della parte logica: minore di 20 µA
Corrente assorbita nell'intervallo di attivazione: 60 mA per altoparlanti da 40Ω
600 mA per altoparlanti da 4Ω
Successione delle note: MI-DO-RE-SOL-SOL-RE-MI-DO

INNAFFIATORE AUTOMATICO KS 310



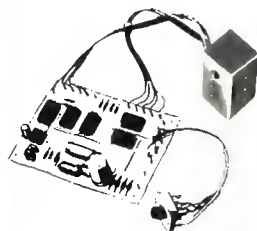
Questo dispositivo che rileva le condizioni di luce tramite una fotocellula e le condizioni di umidità del terreno tramite sensori di umidità, consente di innaffiare automaticamente qualsiasi tipo di terreno adibito a giardinaggio, fiori e piante.

Il circuito, a bassissimo consumo, può essere alimentato con semplici pile a secco.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 9 V ± 30%
Corrente a riposo: 20 µA
Corrente in attivazione: 100 µA
Intervallo di attivazione tipico: 10 S
Intervallo di disattivazione tipico: 30 S
Portata contatti rete: 5A - 220 V a.c.

SEMAFORO PER MODELLISMO KS 320



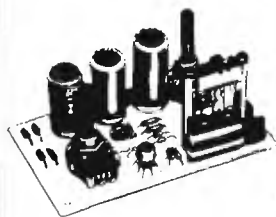
Questo semaforo per quadrivo ha un ciclo regolamentare e la possibilità di rendere lampeggianti le sole luci arancione.

È un dispositivo che, non mancherà di entusiasmare tutti i modellisti, è colorato e vi consentirà realizzare un affascinante plastico stradale. È alimentabile sia in alternata che in continua e questo lo rende assai versatile e facilmente installabile.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Tensione di alimentazione: 9 V alternati oppure 12-13 V continui
Luce di 3 colori: a diodi LED
Consumo (quattro LED compresi): ~ 100 mA
Ciclo: verde, giallo, rosso su quattro lati, rosso
Lampeggio 4 luci arancioni: regolabile 1 Flash (1±5) s

GENERATORE DI ONDE QUADRE KS 330



Circuito di elevate caratteristiche elettriche, produce un'onda quadra dai fianchi molto ripidi, adatta per la verifica della risposta di frequenza degli amplificatori audio. Impedenza di uscita quasi indipendente dal carico. Tre gamme di frequenza commutabili.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 12-12 Vc.c. (con presa centrale)
Corrente assorbita: 7,5 mA
Gamma di frequenza: 20-200 Hz / 0,2-2 kHz / 2-20 kHz
Tensione max di uscita: 20 Vpp regolabile con attenuatore
Impedenza di uscita: 600 Ω
Tempo di salita: circa 2 µs

MODULATORE TV-VHF KS 340



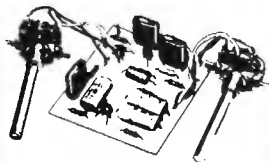
Utilissimo in tutti i casi ove necessita la trasformazione di un segnale video composto in un segnale ad alta frequenza da applicare alla presa di antenna di un normale televisore in bianco e nero oppure a colori.

Serve per la visualizzazione di giochi TV, display di microprocessori, titolatori, registratori magnetici video, telecamere ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 5 - ± 6,5 Vc.c.
Assorbimento: 2 mA
Frequenza di emissione: VHF canali 2-6
Ingresso segnale video: 5 Vpp max
Impedenza entrata: 72Ω
Impedenza uscita: 72Ω

PREAMPLIFICATRE CON VIBRATO KS 350

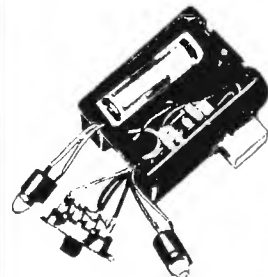


Oltre a preamplificare il segnale proveniente da uno strumento musicale a corde o di altro tipo trasduttore elettroacustico, permette di ottenere l'effetto di "vibrato" con possibilità di regolazione della frequenza, dell'ampiezza e di esclusione del medesimo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 9-16 Vc.c.
Guadagno: 15 dB
Frequenza del vibrato: da 2 a 6 Hz
Impedenza ingresso: 50 kΩ
Impedenza uscita: 10 kΩ
Max segnale ingresso: 100 mV

SEGNALATORE OTTICO-ACUSTICO PER BICICLETTE KS 360



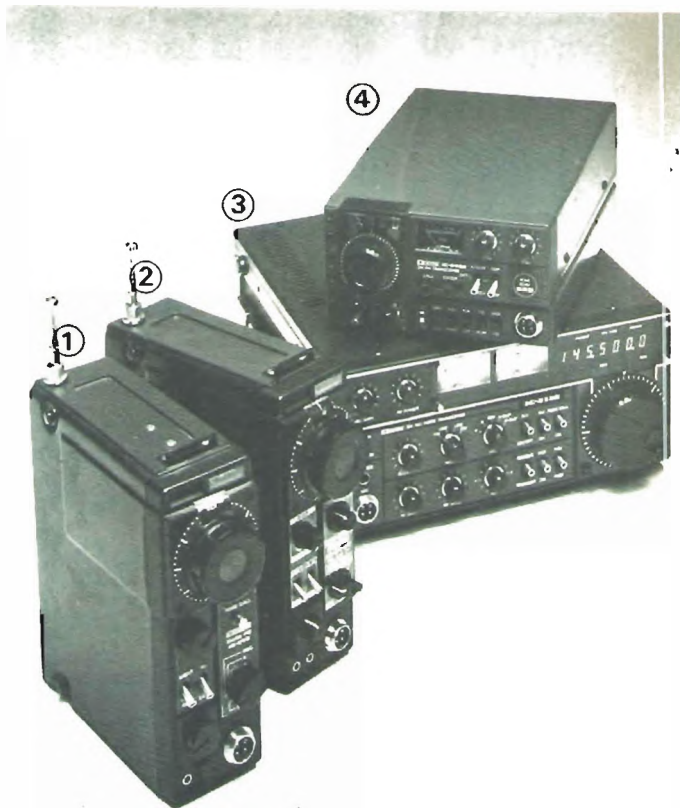
Un accessorio più che utile, indispensabile per biciclette, motorini, automobili per bambini, ecc. Oltre ad essere divertente è anche sommarmente adatto ad aumentare la sicurezza della circolazione. Il lampeggiatore-segnalatore di direzione è accoppiato ad un segnalatore acustico molto efficiente.

L'alimentazione a batteria lo rende indipendente da qualsiasi generatore elettrico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: batteria 3 Vc.c.
Dimensioni: 78 x 57 x 35

Raccolta di gio



① **Mod. IC-215 E**

15 canali 12 quarzati

Gamma di frequenza 144-146 MHz.

Uscita trasmettitore: HI; 3W.; LOW; 0,5 W.

② **Mod. IC-202 S**

Gamma di frequenza 144-146 MHz,

in USB-LSB e CW. Potenza in

uscita RF dal trasmettitore 3W. P. e P. in SSB e

3W. in CW.

③ **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.-Stabilità di

frequenza: +1,5 KHz.-Tipo di modulazione:

SSB (A3)-USB (LSB); CW (A1); FM (F3).

④ **Mod. IC-245 E**

Ricetrasmittitore mobile copertura 144-146 MHz.

CENTRI VENDITA

ANCONA

ELETRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97

BORGOMANERO

BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233

BRESCIA

CORTEM - Piazza della Repubblica, 24/25 - Tel. 57.591

CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81

CASTELLANZA (Varese)

CO BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10

CITTÀ S. ANGELO (Pescara)

CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.5.000

GENOVA

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.95

GENOVA

S.I.A.S.A. di C. Traverso - Via F. Pozzo, 4/4 B

GENOVA

TECNOFON - Via Casaregis, 35/R - Tel. 36.84.21

MILANO

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051

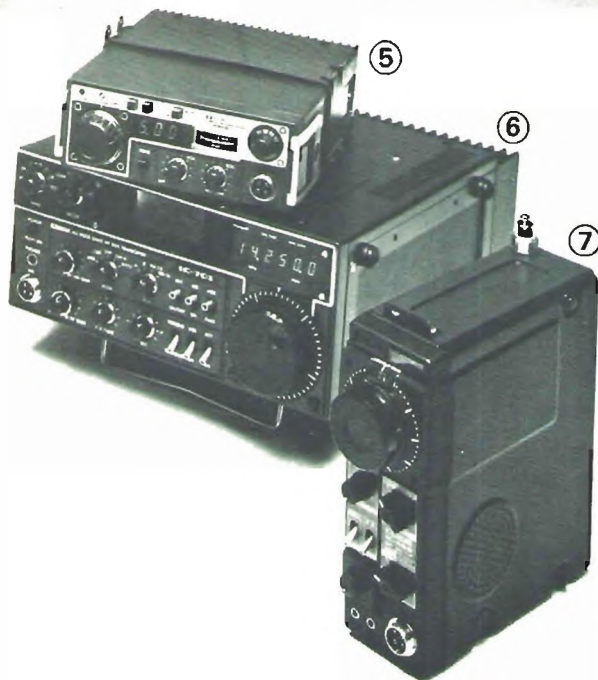
MILANO

LANZONI - Via Comelio, 10 - Tel. 58.90.75

MIRANO (Venezia)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76

ielli ICOM 1979



Funzioni: SSB, CW, FM. Due VFO separati.
Uscita in SSB, 10 W.P.e.P., in CW e FM 10 W.

⑤ **Mod. IC-280 E**

4 memorie di canali.-Frequenza 144-146 MHz.
Potenza 10 W. e 1 W. Funzioni: FM.

⑥ **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, RIT,
AGC e Noise Blanker-Tutti i filtri incorporati.

⑦ **Mod. IC-402**

432 MHz, SSB (USB-LSB) CW a VXO
3 W.430,0 a 435,2 MHz.



Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. Via Cadore 24 Milano Tel. 576414

NAPOLI

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81

NOVI LIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255

ORIANO (Venezia)

ELETRONICA LORENZON - Via Venezia, 115 - Tel. 42.94.29

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248

ROMA

ALTA FEDELTA - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42

ROMA

MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641

ROMA

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81

ROMA

TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13

SAVIGLIANA (Empoli)

ELETRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03

TORINO

CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68

TORINO

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370

TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561

In visione gratuita il 1° fascicolo del modernissimo corso Teleradio



Approfittane anche tu.

Oggi l'IST ti offre una grande possibilità: ti spedisce a casa - **in visione gratuita** - il 1° fascicolo del nuovissimo corso TELERADIO per farti toccare con mano il suo metodo d'insegnamento "dal vivo"! E' un'occasione unica, non lasciartela sfuggire! Il settore radio-TV si sviluppa continuamente (ricetrasmittenti, TV a colori, TV a circuito chiuso, radio e TV private, ecc.) e dà **lavoro sicuro a persone qualificate**. Imbocca anche tu la strada giusta ed impara questa tecnica. Ti avvicinerai con "grinta" ad una professione entusiasmante, avrai un lavoro qualificato e guadagnerai di più.

Come imparare bene?

Con un po' di buona volontà ed un metodo collaudato, **il metodo IST!** Il nostro corso TELERADIO funziona così: con 18 fascicoli (che spediremo al ritmo da te scelto) imparerai la teoria; con le 6 scatole di modernissimo materiale sperimentale (spedito in parallelo) costruirai "dal vivo" moltissimi esperimenti. Le tue risposte saranno esaminate, **individualmente**, da Esperti che ti aiuteranno anche in caso di bisogno. Al termine, riceverai un **Certificato Finale** che dimostrerà a tutti il tuo successo e la tua preparazione.

E' una questione di fiducia?

Certo! E' giusto che una decisione del genere sia basata su fatti concreti. Richiedi subito il 1° fascicolo **in visione gratuita**: lo riceverai raccomandato. Farai una "radiografia" del corso, del metodo di studio e dell'IST! Poi deciderai da solo ciò che più ti convie-

ne. Questo tagliando è solo tuo: approfittane e pensa al tuo futuro!

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
Unico associato italiano al CEC
Consiglio Europeo Insegnamento
per Corrispondenza - Bruxelles.
L'IST non effettua visite a domicilio

BUONO per ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - il 1° fascicolo del corso di TELERADIO con esperimenti e dettagliate informazioni supplementari. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

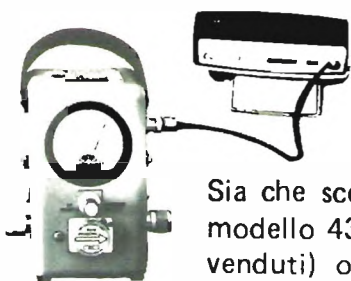
cognome									
nome							età		
via					n				
C.A.P.				città					
professione attuale									

da ritagliare e spedire in busta chiusa a:

**IST - Via San Pietro 49/35 q
20126 LUINO (Varese)**

Tel. 0332/53 04 69

a sole **139.500*** lire



**WATTMETRI
RF
PASSANTI
BI-DIREZIONALI**

Sia che scegliate il famoso modello 43 (oltre 100.000 venduti) oppure la nuova versione modello 4431, con accoppiatore direzionale variabile incorporato (Vi consente di esaminare il segnale RF al contatore o all'analizzatore di spettro o altro), avrete uno strumento professionale, ad ottima direttività, che Vi consente misure precise ed affidabili, **sempre.**

* per il Mod. 43 (\$ - 830)

the indispensable
BIRD 43

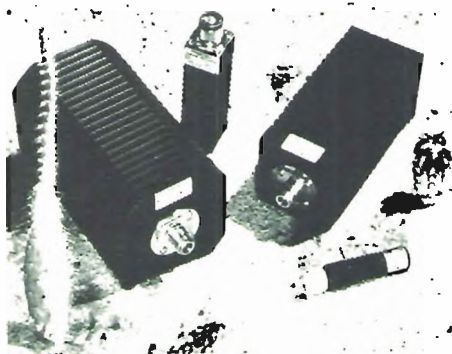
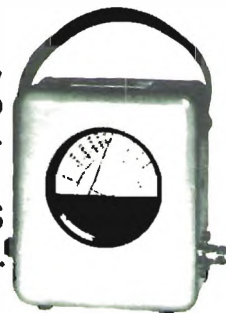


THRULINE® WATTMETER
0.45-2300 MHz / 0.1-10.000 watts

**CON LA GARANZIA
DEL PRESTIGIOSO
NOME DELLA**

BIRD

Per una maggiore versatilità, il modello 4342, a doppio indice, legge **contemporaneamente** la potenza incidente, la riflessa ed il ROS (all'intersezione dei 2 indici).



CARICHI COASSIALI RF

da 2 Watt a 50.000 Watt. Ampia scelta di vari tipi tra cui quelli a secco (vedi figura) leggeri e compatti (fino 600 W). Chiedeteci il catalogo completo BIRD che illustra anche gli altri prodotti, tra cui:

**WATTMETRI TERMINALI,
ATTENUATORI, FILTRI**

CERCASI RIVENDITORI PER ZONE ANCORA LIBERE

Vianello

Sede: 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga 9/6
Tel. (02) 34.52.071 (5 linee)

Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. (06) 75.76.941/250

Alla VIANELLO S.p.A. - MILANO CQ 11/79 B

Inviatemi informazioni complete, senza impegno

NOME _____

SOCIETA'/ENTE _____

REPARTO _____

INDIRIZZO _____

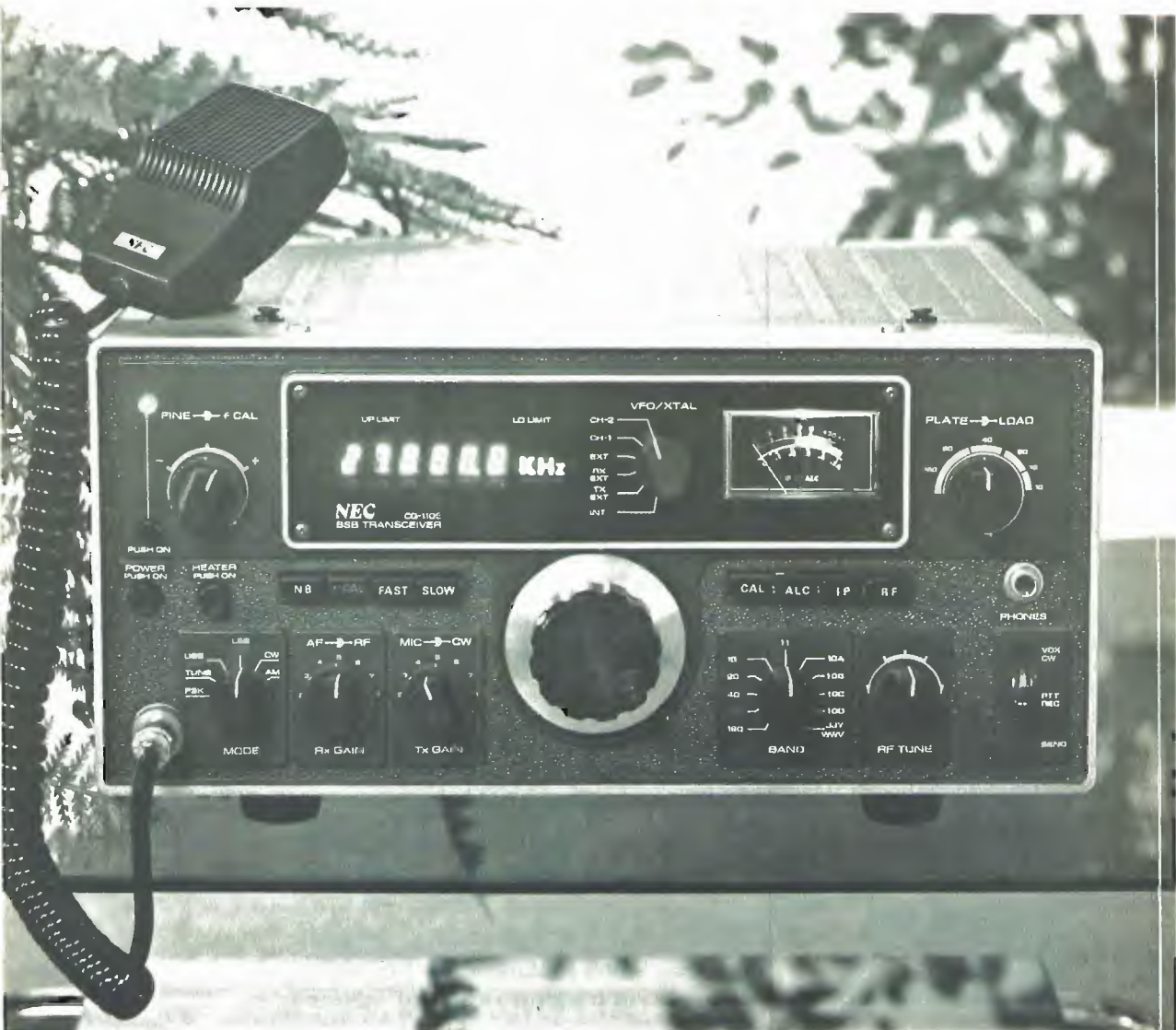
CITTA' _____

TEL. _____

NEC

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



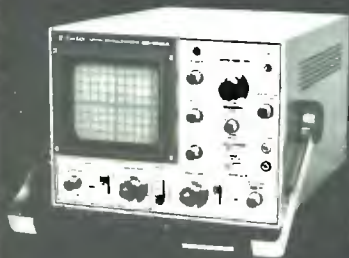
CQ 110

Ricetrasmittitore per bande
decametriche. AM, SSB, CW,
RTTY, FSK.



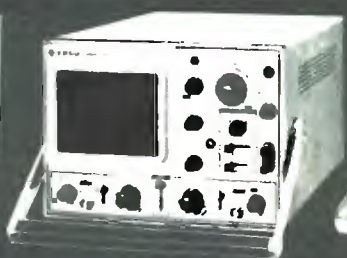
TRIO

TRIO-KENWOOD CORPORATION



Modello CS-1562A

- cc-10 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y



Modello CS-1560A

- cc-15 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione



Modello CS-1566

- cc-20 MHz/5 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione



Modello CS-1577

- cc-30 MHz/2 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico e ritardato
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione



Modello CS-1352

- cc-15 MHz/2 mV
- Portatile - alim. rete, batteria o 12 V cc
- Doppia Traccia, 3" (8x10 div.)
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione



Modello CS-1575

- cc-5 MHz/1 mV
- 4 prestazioni contemporanee sullo schermo (8x10 cm): 2 tracce, X-Y, fase.

i piccoli GIGANTI

La famiglia dei piccoli Giganti (i famosi oscilloscopi TRIO KENWOOD: "Giganti" nelle prestazioni ed affidabilità, "piccoli" nel prezzo e per la compattezza) è ora aumentata e si è aggiornata.

Aumentate sensibilità (5mV a 20 MHz per il nuovo CS-1566, 2mV a 30 MHz per il nuovo CS-1577), nuovo modello esclusivo a 4 rappresentazioni per la mi-

sura di fase (CS-1575), nuova e migliorata estetica.

Nonostante ciò il prezzo continua ad essere accessibile a tutti (e **comunque inferiore alla concorrenza**).

Il mercato degli oscilloscopi continua ad essere diverso da prima perchè ... sono arrivati i "piccoli Giganti".

CERCASI RIVENDITORI PER ZONE ANCORA LIBERE



Sede: 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga 9/6
Tel. (02) 34.52.071 (5 linee)
Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. (06) 75.76.941/250

Alla VIANELLO S.p.A. - MILANO

CQ 11/79 T

Inviatemi informazioni complete, senza impegno

NOME

SOCIETA'/ENTE

REPARTO

INDIRIZZO

CITTA'

TEL.

componenti

AZ

elettronici

VIA VARESINA 205
20156 MILANO
Tel. (02) 3086931

UN ALTRO PASSO AVANTI
PER I NOSTRI CARI AMICI
MALATI DI COMPUTERITE

ABBIAMO DISPONIBILE PER VOI

in KIT *

NASCOM-1

IL MICROCOMPUTER
PER HOBBYISTI
EVOLUTI ED
ESIGENTI

Il KIT HARDWARE comprende: Piastra C.S. doppia faccia 304 x 203 mm. con fori metallizzati, tastiera 48 tasti + SHIFT, interfacce per: tastiera, registratore cassette, TV e teletype. La piastra C.S. porta 53 integrati, e cioè: 1 LSI CMOS + 4 LSI MOS + 16 memorie MOS da 1K + 31 TTL + 2 lineari. Sulla piastra è montato, oltre all'unità seriale (UART), anche un PIO che gestisce 2 PORT di 8 bits ciascuno. Tutti i BUSS del CPU (il potente Z 80) sono portati ad un connettore laterale per favorire le future espansioni.

DOCUMENTAZIONE: dettagli di montaggio completi, schemi circuitali e descrizione generale, elenco dettagliato software e dettagli dei comandi e subroutine.

Questi sono solo pochissimi cenni di ciò che veramente è questo ormai famoso
NASCOM — 1 — e del suo impareggiabile Z 80 CPU.

INFORMAZIONI DETTAGLIATE A DISPOSIZIONE - QUOTAZIONI INTERESSANTI

... E PER CHI E' GIA' « IN » ABBIAMO IN ANTEPRIMA...
EPROM PROGRAMMER FOR 2708 EPROM

KIT * per la realizzazione di un programmatore di EPROM 2708 completo di base (C.S.), componenti attivi e passivi e contenitore.

N.B.: Il programmatore non ha bisogno di un alimentatore proprio, poiché viene alimentato direttamente dal NASCOM — 1 —.

... E PER CHI LO PREFERISCE... IL NOSTRO SERVIZIO PROGRAMMAZIONE duplicazione su EPROM da altra EPROM — verifica cancellazione e verifica scrittura anche parziale — programmazione da EXADEC. LISTING.

* DISPONIBILE ANCHE MONTATO E COLLAUDATO CON GARANZIA

VI INTERESSA L'ARGOMENTO MICRO? FATECELO SAPERE.
SCRIVETE O TELEFONATE OPPURE VISITATECI AL NOSTRO PUNTO DI VENDITA DI
MILANO - VIA VARESINA 205
PARLIAMONE, SCAMBIANDOCI IDEE, ESPERIENZE, OSSERVAZIONI.

SEGUITECI SU CQ - NEI NUMERI PROSSIMI
TROVERETE ALCUNE NOVITA'



TELETRONICA PROFESSIONALE

34170 GORIZIA VIALE XX SETTEMBRE 37

TEL. (0481) 32193

MICRO COMPUTER

8T26P	L.	4.350
8T97P	L.	2.650
2102/1	L.	2.500
2102/2	L.	2.750
21L02	L.	2.900
2112	L.	5.900
2114	L.	13.250
2708	L.	18.500
2716 (5V)	L.	59.000
93448	L.	15.400
TMS4035	L.	3.850
TMS4043	L.	5.900
74S287	L.	6.650
74S475	L.	22.800
MC6800P	L.	17.400
MC6802P	L.	26.950
MC6810AP	L.	11.100
MC6850P	L.	8.100
MEK6800D2	L.	295.000
INS8060N	L.	13.900
8080A	L.	9.800
8212	L.	5.950
8216	L.	4.400
8224	L.	7.550
8226	L.	5.750
8228	L.	8.900
DM81LS95	L.	1.850
DM81LS97	L.	1.850
MM6301	L.	3.300
MM6306	L.	7.600

DIODI e PONTI

1N4148	L.	50
600V-3A	L.	350
1300V-3A	L.	450
G6010 (600V-12A)	L.	1.600
H.P. 5082-2800	L.	2.950
H.P. 5082-2805	L.	13.950
PIN MPN3401	L.	1.800
WQ2 (200V-1.5A)	L.	600
B40-C1400SEMIKRON	L.	1.000
KBL02 (200V-4A)	L.	1.150
KBL04 (400V-4A)	L.	1.350
KBPC602 (200V-6A)	L.	1.750
KBPC802 (200V-8A)	L.	2.000
KBPC2504 (400V-25A)	L.	4.450
KBPC3504 (400V-35A)	L.	5.000

TRANSISTORI R.F. MOTOROLA

2N4427 (1W-175MHz)	L.	2.100
2N3866 (1.5W-175MHz)	L.	2.100
2N3866A (1T 800MHz)	L.	2.350
2N5589 (3W-175MHz)	L.	9.400
2N5590 (10W-175MHz)	L.	12.900
2N5591 (25W-175MHz)	L.	21.100
2N5641 (7W-175MHz)	L.	9.200
2N5642 (20W-175MHz)	L.	19.700
2N5643 (40W-175MHz)	L.	31.950
2N6080 (4W-175MHz)	L.	11.200
2N6081 (15W-175MHz)	L.	17.600
2N6082 (25W-175MHz)	L.	19.300
2N6083 (30W-175MHz)	L.	22.400
2N6084 (40W-175MHz)	L.	25.600
MRF237 (4W-175MHz)	L.	3.350
MRF238 (30W-160MHz)	L.	18.650
MRF245 (80W-175MHz)	L.	63.500
2N5944 (2W-470MHz)	L.	13.100
2N5945 (4W-470MHz)	L.	20.250
2N5946 (10W-470MHz)	L.	24.500
MRF816 (7.5W-900MHz)	L.	19.600
MRF817 (2.5W-900MHz)	L.	29.800
MRF475 (4W CW-12W PEP - 30MHz)	L.	4.800
MRF8004 (3.5W-27MHz)	L.	3.200
MRF449A (30W-30MHz)	L.	19.600
MRF450A (50W-30MHz)	L.	21.300

MRF453A (60W-30MHz)	L.	29.950
MRF454A (80W-30MHz)	L.	37.250
BFR90 (1T 5 GHz)	L.	1.900
BFR91 (1T 5 GHz)	L.	2.400
BFT95 PNP(AEG-TEL.)	L.	2.100
MRF901 (10dB-1 GHz)	L.	4.900
2N918	L.	800
2N4258 (700MHz) PNP	L.	850

TRANSISTORI DI USO TIPOICO

MPS-A12 (Darlington)	L.	400
MPS-A13 (Darlington)	L.	400
MPS-A18 (low noise)	L.	400
BC728 (driver)	L.	300
BC738 (driver)	L.	300
MD8003	L.	5.100
TIP120 (Darlington 65W)	L.	1.050
TIP127 (Darlington 65W)	L.	1.300
MJ2501 (Darlington 150W)	L.	3.700
PNP	L.	3.700
MJ3001 (Darlington 150W)	L.	3.400
PNP	L.	3.400
2N6053 (Darlington 100W)	L.	2.750
PNP	L.	2.750
2N6055 (Darlington 100W)	L.	2.450
PNP	L.	2.450
2N5683 (300W-50A) PNP	L.	12.800
2N5685 (300W-50A) NPN	L.	11.650
D4C8 (60V-4A) PNP	L.	1.950
D45C8 (60V-4A) PNP	L.	2.000
MJ413 (400V-125W)	L.	4.400
2N3442 (140V-117W)	L.	2.950
2N3772 (150V-20A)	L.	4.300
2N3773 (140V-150W)	L.	6.200
2N5884 (200W-25A)	L.	6.650
2N5886 (200W-25A)	L.	6.250
MJ802 (200W-30A)	L.	6.600
MJ4502 (200W-30A)	L.	7.400

FET - MOSFET

2N3819	L.	700
2N5245	L.	1.200
2N5460 Canale P	L.	1.350
3N128	L.	2.550
BF960 MOSFET G. 18dB	L.	2.800
NF 2.8 dB - 800MHz	L.	2.800
MFE131 MOSFET	L.	1.900
MPF102	L.	850

LINEARI E DIGITALI

LH0042CH	L.	10.900
LM317MP (1.2-37V 0.5A)	L.	2.700
LM317T (1.2-37V 1.5A)	L.	3.950
LM317K (1.2-37V 1.5A)	L.	6.700
LM324	L.	1.300
LM331 (Precision V-F converter)	L.	6.750
LM337MP (1.2-37V 0.5A)	L.	4.050
NEG	L.	4.050
LM337K (1.2-37V 1.5A)	L.	8.750
NEG	L.	8.750
LM373N (AM-FM-SSB Ampl. Detector)	L.	6.500
LM377N (2x2W)	L.	2.650
LM378N (2x4W)	L.	3.850
LM379S (2x6W)	L.	9.200
LM381N	L.	3.300
LM381AN	L.	5.850
LM383 (8W)	L.	2.450
LM387N	L.	1.150
LM391N (80V)	L.	3.200
LM565	L.	3.500
LM566CN	L.	3.750
LM567CN	L.	3.300
LM567CN	L.	2.250
LM1303	L.	2.450
LM1889	L.	9.700

LM3900	L.	1.350
LM3909	L.	1.700
LM3911H05 Temperature controller	L.	2.950
LX5700H Temperature Transducer	L.	8.250
uA702HC	L.	1.350
uA720 AM Radio System	L.	2.150
uA723HC	L.	1.000
uA733	L.	1.950
uA753	L.	1.200
uA758	L.	2.000
uA78GU1C (5-30V 0.5A)	L.	1.750
uA78HGKC (5-30V 5A)	L.	11.900
uA2240	L.	2.550
uA3089 (=TDA 1200)	L.	2.800
uA4136	L.	1.900
MC1310P	L.	2.450
MC1350P	L.	2.050
MC1468L	L.	6.500
MC1496G	L.	1.900
MC1496P	L.	1.700
MC1550G	L.	2.250
MC1566L	L.	14.150
MC1590G	L.	10.350
MC1596G	L.	5.150
MC1648L	L.	6.950
MC3340P	L.	3.400
MC3401P	L.	1.150
MC3403P	L.	3.150
MC4024P	L.	5.200
MC4044P	L.	5.200
555	L.	600
556	L.	1.200
MC10216P	L.	2.400
MK5009	L.	12.500
MK5039S	L.	18.500
MK5039E	L.	18.500
MM74C923	L.	7.350
MM74C925	L.	9.800
MM74C926	L.	10.900
95H28	L.	12.500
95H90	L.	12.250
11C90	L.	19.500
SO42P	L.	2.150
TDA2002	L.	2.700

TL489 5-step analog level detector	L.	1.800
TL500-TL502 T.I. gruppo di due integrati per voltmetro digitale 4 1/2 cifre - tensione di riferimento interna - oscillatore interno	L.	29.800
Data sheets e schema applicativo	L.	1.000
Gruppo voltmetro digitale NATIONAL 3 1/2 cifre con tensione di riferimento, regolatore e display	L.	20.500
Data sheets e schemi applicativi	L.	900

SCR - TRIAC - UJT	L.	1.150
TRIAC 400V - 3A	L.	1.300
TRIAC 400V - 6.5A G.E.	L.	1.500
TRIAC 400V - 10A	L.	2.400
TRIAC 400V - 15A	L.	8.400
TRIAC 600V - 25A	L.	13.500
TRIAC 600V - 40A	L.	600
SCR 200V - 0.8A	L.	900
SCR 400V - 3A	L.	1.950
SCR 400 - 10A	L.	12.000
SCR 600V - 25A	L.	700
2N6027 P.U.T.	L.	1.100
MPU131 P.U.T.	L.	350
DIAC GEN. ELEC.	L.	350

OPTOELETTRONICA

FPT 100A Fototransistor	L.	1.650
FPT 110A Fototransistor	L.	1.650
FND 357	L.	2.100
FND 500	L.	2.100
FND 507	L.	2.100
MAN72A	L.	2.100
MAN74A	L.	2.400
H.P. 5082-7653 Rosso	L.	5.300
H.P. 5082-7663 Giallo	L.	5.300
H.P. 5082-7673 Verde	L.	5.300
NSB5917 4 1/2 cifre C.A.	L.	13.100
NSB5921 4 1/2 cifre C.C.	L.	13.100

TOROIDI AMIDON

T12-2	L.	800
T12-6	L.	800
T12-10	L.	800
T12-12	L.	650
T16-2	L.	800
T16-6	L.	800
T16-10	L.	960
T16-12	L.	710
T20-0	L.	1140
T20-2	L.	800
T20-6	L.	960
T20-10	L.	1140
T20-12	L.	840
T25-0	L.	1450
T25-2	L.	960
T25-3	L.	960
T25-6	L.	1110
T25-10	L.	950
T25-12	L.	1280
T25-15	L.	960
T30-2	L.	950
T30-6	L.	950
T30-10	L.	950
T30-12	L.	950
T37-0	L.	1950
T37-2	L.	1070
T37-6	L.	1060
T37-10	L.	1060
T37-12	L.	1060
T44-2	L.	1190
T44-6	L.	1190
T44-10	L.	1190
T50-1	L.	1450
T50-2	L.	1300
T50-3	L.	1450
T50-6	L.	1300
T50-10	L.	1300
T50-12	L.	2060
T50-15	L.	1450
T68-2	L.	1950
T68-6	L.	1650
T68-10	L.	2400
T68-12	L.	2550
T80-2	L.	1900
T80-6	L.	2550
T80-10	L.	1900
T94-2	L.	2400
T94-6	L.	3050
T106-2	L.	3150
T130-2	L.	6350
T130-6	L.	7750
T130-15	L.	5550
T157-2	L.	7150
T184-2	L.	8650
T184-3	L.	7900
T184-6	L.	9550
T184-11	L.	7150
T200-2	L.	7600
T200-3	L.	8100
T200-6	L.	7600
T200-11	L.	7800
88mH	L.	3150

RESISTENZE ANTIINDUTTIVE

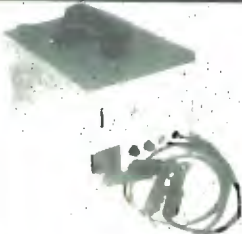
Resistenze antiinduttive 50Ohm-25W utilizzabili fino a 470 MHz, adatte per carichi filtri	L.	2.800
Resistenze antiinduttive 50Ohm-50W	L.	3.800
Resistenze antiinduttive 200Ohm-50W (4 per fare 500Ohm-200W) il gruppo di 4 pezzi	L.	12.000
Schema di montaggio 200Ohm-50W	L.	200
Trimmer multigiri	L.	1.300
Potenziometri 10 giri	L.	7.900
Cavo RG-174 al mt.	L.	300
Relais coassiali MAGNECRAFT (100W-200MHz)	L.	9.600

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ORDINE MINIMO L. 10.000.
 I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI IN QUALSIASI MOMENTO.
 SONO GRADITI GLI ORDINI TELEFONICI.

COREL

MATERIALE ELETTRONICO Elettromeccanico
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938



DA 12 Vcc (AUTO)
A 220 Vac (CASA)
INVERTITORE DI TENSIONE
CARICABATTERIA
TRASFORMA LA TENSIONE
CONTINUA DELLA BATTERIA
IN TENSIONE ALTERNATA
220 V - 50 Hz
IN PRESENZA RETE PUO' FARE
DA CARICA BATTERIA

Dimensioni 165 x 130 x 260 - Kg. 6-9

ART. 12/250 F	12 Vcc	220 Vac	250 Va	L. 182.000
ART. 24/250 F	24 Vcc	220 Vac	250 Va	L. 182.000
ART. 12/450 F	12 Vcc	220 Vac	450 Va	L. 220.000
ART. 24/450 F	24 Vcc	220 Vac	450 Va	L. 220.000

INVERTER AD ONDA QUADRA

Tipo industria	100 VA	max 150 VA		
CT 10N 12 ingr.	12 Vcc uscita	220 Vac 50 Hz	$\pm 5\%$	L. 99.000
CT 10N 24 ingr.	24 Vcc uscita	220 Vac 50 Hz	$\pm 5\%$	L. 99.000
Ingombro: CT 10N	155 x 100 x prof.	160 mm.	kg. 3,3	
Tipo industria	250 VA	max 350 VA		
CT 25N 12 ingr.	12 Vcc uscita	220 Vac 50 Hz	$\pm 5\%$	L. 176.000
CT 25N 24 ingr.	24 Vcc uscita	220 Vac 50 Hz	$\pm 5\%$	L. 176.000
Ingombro: CT 25N	125 x 145 x prof.	255 mm.	kg. 6,2	

STABILIZZATORI IN AC SINOSOIDALI

Ingresso 220 V $\pm 15\%$	uscita 220 V $\pm 2\%$	500 Va	L. 253.000
Ingresso 220 V $\pm 15\%$	uscita 220 V $\pm 2\%$	1000 Va	L. 342.000

ALTRI TIPI A RICHIESTA

VENTOLA PER RAFFREDDAMENTO

Tipo piccolo	2600 giri - 12 W		
Ingombro mm.	90 x 90 x 25		
MOD. V. 16	115 Vac	L. 11.000	
MOD. V. 17	220 Vac	L. 13.000	



« SONNENSCHHEIN »
BATTERIE RICARICABILI
AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 27.800
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 31.500
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 44.200
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 50.300
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	L. 74.600
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	L. 99.900
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 135.000

TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 13.300
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 21.500
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 23.500
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 37.600
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 40.200

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V L. 12.000

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO RICARICABILI AD ANODI SINTERIZZATI 1,2 V (1,5 V)

1/2 STILO	225 mA/h	\varnothing 14	H. 30	L. 1.800
STILO	450 mA/h	\varnothing 14,2	H. 49	L. 2.000
1/2 STILO RAPIDA	450 mA/h	\varnothing 14,2	H. 49	L. 2.340
1/2 TORCIA	1500 mA/h	\varnothing 25,6	H. 48,4	L. 5.400
TORCIA	3500 mA/h	\varnothing 32,4	H. 60	L. 9.000
TORCIONE	6000 mA/h	\varnothing 33	H. 88	L. 12.000

National



DISTRIBUTORE
AUTORIZZATO

OSCILLOSCOPI NATIONAL

VP-5102A 10 MHz Dual-trace L. 640.000
Dual trace version of VP-5100A (Single-trace)
10 MHz Oscilloscope; 10 mV/DIV sensitivity;
AUTO sweep selector; internal graticule CRT;
TV triggering; compact size. 26 cm. deep; light
weight. 5 kg.; regulated power supplies; X-Y operation
capability.

VP-5102A 10 MHz L. 437.000

ECCEZIONALE DALLA POLONIA BATTERIE RICARICABILI

Centra



NICHEL-CADMIO a liquido alcalino. 2 elementi da 2,4 V
6 A/h in contenitore plastico. Ingombro 79 x 49 x 100 mm.
Peso kg. 0,63. Durata illimitata, non soffre nel caso di scarica
completa, può sopportare per brevi periodi il c.c. ideale per antifurti,
lampade di emergenza, inverter, ecc. Può scaricare (per esempio):
0,6 A per 10 h oppure 1,2 A per 5 h oppure 3 A per 1,5 h, ecc.

La batteria viene fornita con soluzione alcaline in apposito contenitore.

OFFERTA SPECIALE

1 Monoblocco 2,4 V	6 A/h	L. 9.000
5 Monoblocchi 12 V	6 A/h	L. 43.000
Ricaricatore lento 9 V	0,5 A	L. 12.000

Sconti per quantitativi

A richiesta tipi da 8 a 500 A in contenitori metallici

ANTENNE PER STAZIONI BASE 26 \pm 28 MHz

GP272 - Ground Plane 4 radiali 1/4 d'onda - guadagno 3,2 dB - Imp. 52 Ω - Potenza massima 800 W	L. 20.000
GP278 - 8 radiali m. 2,75 cad. 1/4 d'onda 6,2 dB - Omnidirez. - Imp. 52 Ω - potenza massima 800 W	L. 31.000
SKYLAB - 3 radiali 1/4 d'onda guadagno 7 dB - Imp. 52 Ω - potenza massima 800 W - 3 antidisturbo	L. 30.000
SPIT FIRE - Direttiva 3 elementi 26 \pm 30 MHz guadagno 8 dB - lunghezza radiali 5,50 m.	L. 55.000
JET 77 PER AUTO - 26,965 - 27,335 MHz - 3 dB - lungh. 188 cm. - pot. max 80 W - cavo RG 58/4,6 m.	L. 17.000
SIRIO 27 - Antenna in casa banda CB - 40 canali, sistema a molla pavimento-soffitto pot. max 70 W cannocchiale regolabile cm. 258 \pm 315	L. 38.000

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

TIPO 261 - 30-50 Vcc lavoro intermittente Ingombro: lunghezza 30 x 14 x 10 mm. - corsa max 8 mm.	L. 1.000
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%.

CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESS. 85°

370.000 mF	5 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
240.000 mF	10 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
25.000 mF	50 Vcc	Ø 75 x 145 mm.	L. 5.500
100.000 mF	50 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 12.000
8.000 mF	55 Vcc	Ø 70 x 110 mm.	L. 3.500
1.800 mF	60 Vcc	Ø 35 x 115 mm.	L. 1.800
4.000 mF	60 Vcc	Ø 50 x 105 mm.	L. 2.800
1.000 mF	63 Vcc	Ø 35 x 45 mm.	L. 1.400
47.000 mF	63 Vcc	Ø 75 x 145 mm.	L. 6.500
1.800 mF	80 Vcc	Ø 35 x 80 mm.	L. 2.000
1.100 mF	100 Vcc	Ø 50 x 80 mm.	L. 2.500
6.000 mF	100 Vcc	Ø 70 x 130 mm.	L. 7.000
150 mF	350 Vcc	Ø 45 x 50 mm.	L. 2.500

CONDENSATORI CARTA OLIO

0,1 mF	220 Vca		L. 250
0,25 mF	400 Vca	1.000 Vcc	L. 250
0,5 mF	220 Vca		L. 250
1,25 mF	450 Vca		L. 150
2 mF	320 Vca	piatto	L. 150
2 mF	600 Vca	piatto	L. 250
4 mF	280 Vca		L. 300
10 mF	236 Vca		L. 800
20 mF	315 Vca		L. 1.500
25 mF	250 Vca		L. 2.500

MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60

Circuiti Mos recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni

TMC 1828 NC	L. 6.000
TMC 1876 NC	L. 6.000
TMC 1877 NC	L. 6.000

Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza Mos

	L. 5.000
--	----------

RAM OLIVETTI

10432 PA	Codice Olivetti	L.	
10696 PD	Codice Olivetti N. 4863696	L.	3.000
10932 PC	Codice Olivetti N. 4870756	L.	3.000
12660	Codice Olivetti N. 4863964	L.	3.000
A0561 PA	Codice Olivetti N. 4872261	L.	3.000
O05E1	Codice Olivetti	L.	
A52A2	Codice Olivetti N. 4870509	L.	3.000
A5251 PA	Codice Olivetti N. 4870524	L.	3.000

RICAMBI MOS MOSTEK x OLIVETTI

P.8316 A	L. 2.000	6280 Y	L. 1.500
P.8212	L. 2.000	27580	L. 1.500
D2104-4096	L. 500	SL 30957	L. 1.000
DM 8739 BDO	L. 2.000	SL 60843	L. 1.000
DM 8796 BFY	L. 2.000	SL 60734	L. 1.000
DM 8796 BFD	L. 2.000	OL 75107	L. 500
DM 8796 BDP	L. 2.000		
DM 8796 BLR	L. 2.000		
DM 8796 BFG	L. 2.000		

SCHEDE CALCOLATORI OLIVETTI CON CONNETTORI

N. Codice 661223 F IFA	L. 6.000
N. Codice 199190 E PIACO	L. 6.000
N. Codice 168720 P ALCOM	L. 6.000
N. Codice 330968 J INTES	L. 6.000
N. Codice 166291 B	L. 6.000
N. Codice 166769 J AMPCART	L. 6.000
N. Codice 166720 P ALCOM	L. 6.000

NUMERATORE TELEFONICO con blocco elettrico	L. 3.500
PASTIGLIA TERMOSTATICA apre 90° 2 A 400 V	L. 500
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 10 cont.	L. 400
CONNETTORE DORATO femm. x scheda 22 cont.	L. 900
CONNETTORE DORATO femm. x scheda 31+31 cont.	L. 1.500
GUIDA per scheda altezza 70 mm.	L. 200
GUIDA per scheda altezza 150 mm.	L. 250
DISTANZIATORI per transistor	L. 15
10 PORTALAMPADE spia assortiti	L. 5.000
PORTALAMPADE per lamp. siluro	L. 300
PORTALAMP. per lamp. mignon gemma 36x36 mm.	L. 1.000
SPIE LUMINOSE 24 Vcc Ø 28 mm. con fusibile	L. 1.200
PORTALAMPADE a giorno per lamp. a siluro	L. 20
TUBO CATHODICO Philips MC 13-16	L. 12.000
10 ROTOLI nastro ades. numer. numer. diversi m. 50	L. 2.000
REOSTATO ceramico Ø 50 2,2 ohm e 4,7 A	L. 1.500
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	L. 250
COMPRESSORE D'ARIA 12 Vcc - Litri aria/min. 220 Press. 0,18 Kg/cm. (ottimo x canotti, materassini)	
Cordone x batteria auto (accendisigari)	L. 17.000
SIRENA ELETTRONICA bitonale - 12 Vcc - 3 V - Ø90 x 60	L. 9.200
RFLETTORE PORTATILE 12 Vcc - Ø 110 x 60 + impugnatura cordone x auto (presa accendisigari)	L. 3.700

LAMPADA PORTATILE fluorescente 12 Vcc (8 pile 1,5 V) 130 x 80 x h. 310 (senza pile)	L. 13.500
POMPA ACQUA DA SENTINA 12 Vcc - 3 A max	L. 19.000
COMMUTATORE ROTATIVO 1 via 12 posizioni 15 A	L. 1.800
COMMUTATORE ROTATIVO 2 vie 6 posizioni 2 A	L. 350
MICRO SWITCH deviatore 15 A	L. 500
RELE' REED 12 Vcc 2 cont. NA 2 A	L. 1.500
RELE' REED 12 Vcc 1NA+1NC 2 A	L. 1.500
RELE' REED 6-12 Vcc 1 cont. dual lain 1 A	L. 1.500
AMPOLLE REED Ø 2,5 mm. x 22	L. 400
MAGNETI Ø 2,5 mm. x 9	L. 150
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 4 sc 2 A	L. 1.500
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 6 sc 2 A	L. 2.500
RELE' CON SWITCH 1,5 Vcc 1 sc 15 A	L. 3.500
RELE' SIEMENS 12 Vcc 1 sc 15 A	L. 3.000
RELE' SIEMENS 12 Vcc 3 sc 15 A	L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 3 sc 5 A	L. 2.000
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 5 sc 10 A	L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 110 Vcc 3 sc 10 A	L. 2.000
CONTATTORI a giorno 220 Vac 4 cont 20 A	L. 3.500
CONTATTORI a giorno 24 Vcc 4 sc 25 A	L. 4.500

MATERIALE SURPLUS - SCHEDE COMPUTER

20 Schede Siemens 160 x 110 trans. silicio ecc.	L. 3.500
10 Schede Univac 16 x 130 trans. silicio integrati tantalio resist. 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 transistor+500 componenti)	L. 5.000
5 Schede con trans. di potenza integrati ecc.	L. 5.000
Offerta Speciale Schede assortite kg. 3=4 varie taglie con trans. integrati resist. cond. Camp vari	L. 10.000
5 Schede Olivetti complete di connettore - Piastre di calcolatrici con Mos Mostek - Memorie integrati ultimo tipo	L. 15.000
5 Schede Olivetti con connettore tagliato piastre di calcolatrici moderne con Mos Mostek memorie integrati ultimo tipo	L. 11.000
Accensione elettronica auto 12 V	L. 18.000
Pulsantiera decimale 140 x 110 x 40	L. 5.500
Pacco Kg. 5 materiale elettromeccanico	L. 4.500
Pacco Kg.1 spezzoni filo collegamento	L. 1.800
Diodi 100 V 100 A	L. 3.000
Autodiodi su piastra 25 A 200 V	L. 600
SCR 300 A 800 V con raffreddatore	L. 25.000
10 Pulsantiere assortite Radio-TV	L. 2.000
Borsa porta utensili cm. 45 x 35 x 12	L. 31.000
Borsa porta utensili cm. 45 x 35 x 17	L. 39.000

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. variabili a filo assiale	L. 4.000
10 Chiavi telefoniche assortite	L. 5.000
500 Resist. assort. 1/4 ÷ 1/2 10% ÷ 20%	L. 4.000
500 Resist. assort. 1/4 5%	L. 5.500
100 Cond. elettr. 1 ÷ 4000 µF assort.	L. 5.000
100 Policarb. Mylard assortiti da 100 ÷ 600 V	L. 2.800
200 Cond. Ceramici assortiti	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
10 Potenzimetri grafite assort.	L. 1.500
20 Trimmer grafite assort.	L. 1.500



PER LA ZONA DI PADOVA

Rivolgersi a:
RTE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo+3 % arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postale e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO
cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40

Presentiamo le offerte di questo mese che — malgrado alcuni piccoli aumenti soprattutto sui materiali di importazione — permetteranno ai nostri vecchi Clienti e ai nuovi che non ci conoscono, di poter soddisfare il loro hobby con spese contenutissime. La merce è nuova e garantita, dalle migliori marche nazionali ed estere. PER GLI ARTICOLI PROVENIENTI DA STOCK l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.
IL PRESENTE LISTINO ANNULLA I PRECEDENTI FINO ALL'AGOSTO 1979
 Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovute al costo effettivo dei bolli della Posta e dagli imballi.
NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO

codice	M A T E R I A L E	costo listino	ns/eff.
A101/K	INVERTER per trasformazioni CC IN CA • SEMICON • Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0,4 %. Circuito ad integrali e finali potenzi. 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni mm 125 x 75 x 150, peso kg 4	150.000	55.000
A102/K	INVERTER con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W, misure 245 x 100 x 170, peso kg 6,5	200.000	85.000
A103/K	INVERTER come sopra ma 24 V aliment., potenza 230/250 W	250.000	85.000
A104/K	INVERTER come sopra 12 Vcc. 220 ca. 300/330 W	320.000	115.000
ATTENZIONE: Gli inverter sono severamente vietati per la pesca.			

A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 60 L. 1.000	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60	2.800
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110 L. 1.800	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90	3.800
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125 L. 2.300	A104/3	TRE COMPACT CASSETTE C120	5.000
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140 L. 3.000	A104/04	TRE COMPACT CASSETTE C60 ossido cromo	4.000
A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175 L. 4.000	A104 4	TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo	5.000
A103/6	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270 L. 6.000	A104/5	CASSETTA PULISCI TESTINE	600

A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in smiter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	9.000	2.500
A109/2	MICROAMPEROMETRO tipo Philips orizzontale 100 mA mm 15 x 7 x 25	4.000	1.500
A109/8	MICROAMPEROMETRO • DOPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale 100 - 0 - 100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	3.000
A109/9	WUMETER DOPIO serie cristal mm 60 x 40	12.000	4.500
A109/10	WUMETER GIGANTE serie cristal con illumin. mm 70 x 70	17.000	8.500
A109/11	WUMETER MEDIO serie cristal mm 55 x 45	8.000	4.500
A109/12	VOLTMETRI GIAPPONESI di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15,30-50-100 (specificare).	12.000	6.000
A109/13	AMPEROMETRI giapponesi come sopra portate da 1 - 5 - 10 - 30 A (specificare)	12.000	6.000
A109/15	MILLIAMPEROMETRI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.000
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portate da 50 - 100 - 200 - 500 microampere (specificare)	13.000	6.500
A109/17	SMITER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in S e dB 100 oppure 200 mA mm 40 x 40 (specificare)	13.000	6.000

PIATTINA MULTICOLORE RIGIDA			PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILE		
A112	3 capi x 0,50 al m.	100	A112/40	10 capi x 0,35 al m.	700
A112/10	4 capi x 0,50 al m.	150	A112/50	20 capi x 0,35 al m.	1.500
A112/20	5 capi x 0,50 al m.	200	A112/70	30 capi x 0,35 al m.	2.300
A112/30	7 capi x 0,50 al m.	400	A112/80	40 capi x 0,35 al m.	3.000

A114	CAVO SCHERMATO quadruplo	al m	L. 400	
A114bis	CAVO SCHERMATO doppio flessibilissimo	al m	L. 200	
A114/1	CAVO SCHERMATO per microfono unipolare - al metro		150	
A114/2	CAVO BIPOLARE (5 metri) con spina punto-linea per casse		400	
A113/4	CAVO RIDUTTORE da 12 a 7,5 V 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 Ø esterno 5 mm - al metro		100	
A115/1	CAVO RG da 75 Ohm Ø esterno 4 mm - al metro		100	
A115/3	CAVI ROSSO/NERO flessibile Ø 3 mm completi di pinze batteria, lunghezza 2 m alla coppia	6.000	2.000	
A116	VENTOLA raffreddamento - Professionale - Tipo PABST - WAFER - MINIFRILEC - ecc. - 220 V dimensioni mm 90 x 90 x 25	28.000	11.000	
A116bis	VENTOLA come sopra 117 V (corredata condens. per funzionamento 220 V)	28.000	8.500	
A116/1	VENTOLA come sopra, maggiore dimensione e portata aria - 220 V (mm 120 x 120 x 40)	42.000	13.000	
A116/3	VENTOLA come sopra miniaturizzata superprof. e supersilenziosa - 220 V (mm 80 x 80 x 45)	48.000	13.000	
A117/5	VENTOLA A CHIOCCIOLA - 90 x 100 x 85 - 220 V	22.000	8.000	
A120	SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	40.000	15.000	
A121	SIRENA ELETTRONICA btonale 12 V 80 dB		14.000	
A121/2	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB		17.000	
A130	ACCENSIONE ELETTRONICA • ELMI F.P • capacitativa da competizione Completamente blindata, possibilità di esclusione, completa di istruzioni	45.000	22.000	
C15	100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF)	8.000	1.500	
C18	100 CONDENSATORI POLIESTERE - e MURATA (da 100 pF a 0,5 MF)	12.000	3.000	
C17	40 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 COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, pastanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	10.000	4.000	
C20	ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalo a goccia da 0,1 a 300 MF Tensioni da 6 a 30 V	12.000	4.500	
D/2	CAVITÀ QUADRATINA • Glosso • 4 x 050 = 50 mm + chiodi acciaio, isol. Spinette	10.000	2.500	
E/1	CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A	3.000	1.000	
L/1	ANTENNA STILO cannocchiale lung. 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 DOPIO STILO snodata mm min. 190 - max 800		3.500	
M/1	ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	10.000	3.000	
M/2	ASSORTIMENTO medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)		700	
M/3	FILTRO CERAMICI - Murata - da 10,7 MHz	1.500		
M/5	FILTRO CERAMICO • Murata • - 455 KHz doppio stadio	3.000	1.000	
M/6	FILTRO CERAMICO • Murata • - 5,5 Mhz	2.000	700	
M/7	FILTRO CERAMICO • Murata • - 10,7 Mhz triplo stadio tipo professionale adatto per H.F.	26.000	8.000	
P/1	COPPIA TESTINE • Philips - regist/ e canç/ per cassette 7	5.000	2.000	
P/2	COPPIA TESTINE • Lesa - reg/ e canç/ 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. ecc.	10.000	3.000	
Q/1	INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo L. 8.500	0/2	INTEGRATO AY3/8550	12.500
Q/3	INTEGRATO PER SVEGLIA: orologio TMS 1951, grande offerta			7.500
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 40 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	3.000	
R83 bis	Come sopra, ma 600 resistenze ancora più assortite	29.000	5.000	

(segue LA SEMICONDUOTTORI)

GRANDE OFFERTA ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE O A COMPRESSIONE DA 4 OPPURE 8 Ω (specificare)							
COOICE	TIPO	∅ mm	Watt	Banda freq.	Ris.	costo listino	ns/off.
XYA	WOOFER pneum. sosp. gomma	300	70	17/4000	17	78.000	36.000
XZA	WOOFER pneum. sosp. tela	300	45	27/4000	24	45.000	20.000
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	265	40	30/4000	28	30.000	14.500
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela	265	30	32/4000	29	25.000	12.000
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	18	32/4000	29	22.000	9.500
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela	220	15	32/4000	29	19.000	7.000
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma	170	18	27/4000	24	17.000	8.000
C	WOOFER biconico sosp. tela	160	15	40/5000	32	15.000	7.000
XD	MIDDLE cono blocc. blindato	140	13	580/10000	320	8.000	4.000
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	13.000	9.000
XYZ	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	24.000	12.000
E	TWEETER cono blocc. blind.	100	15	1500/18000	—	4.800	3.000
E/2	MICROTWEETER cono plastico	44	5	7000/23000	—	5.500	2.000
F/25	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	25	2000/22000	—	18.000	6.000
F/35	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	35	2000/22000	—	23.000	8.500
G	WOOFER a cono rigido	320	60	30/4500	30	84.000	41.000
H	WOOFER a cono rigido	380	100	25/4500	30	135.000	65.000
H/1	WOOFER a cono morb. biconico	450	150	30/6000	32	190.000	98.000
H/2	WOOFER a cono morbidissimo	450	150	15/3000	20	235.000	110.000
I/2	Larga banda pneum sosp. tela bicon. spec. auto	160	20	40/14000	43	18.000	6.000
I/3	Larga banda come sopra con Tweeter coassiale	160	25	40/18000	40	34.000	12.000
I/M	MASCHERINA per detti altop. con rete copertura a camera compressione (nera)	—	—	—	—	—	2.000
K/1	TROMBA compressione Tweeter	100 x 50 x 85	30	5000/20000	—	58.000	18.000
K/2	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 100 x 235	60	3000/20000	—	97.000	32.000
K/3	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	132.000	44.000

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore superoff.

CODICE	TIPI	WATT EFF.	costo superoff.	CODICE	TIPI	WATT EFF.	costo superoff.		
100	A - E	25	12.500	10.000	300	XA + XYD + F25	75	29.500	27.000
101	XA + F25	50	20.500	18.000	400	XVA + XYD + F25	100	51.000	48.000
200	B + XD + E	30	15.000	13.500	401	XVA + XZD + F35	150	56.500	55.000
300	A + XD + F25	50	19.500	18.000	500	H1 + K1	180	116.000	110.000

Con solo L. 2.000 si può aggiungere a qualsiasi combinazione il Micro/Tweeter E/2 (che forniamo già completo di apposito condensatore/filtro e semplicissimo schema di applicazione), con il quale si aumenta il taglio degli acuti.

Rammentiamo inoltre che si può ulteriormente aumentare la potenza ed esaltare una data gamma scegliendo un altoparlante di potenza superiore. Per le casse da strumenti musicali di una certa potenza, consigliamo di adottare Woofler con cono rigido e Middle Tweeter a compressione a tromba.

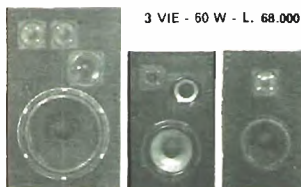
CROSS-OVER - NIRO - ad altissima resa con 12 dB per ottava. Specificare imped. 4 oppure 8 Ω									
ADS 3030/A	30 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 6.000	ADS 3070	70 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 18.000
ADS 3030	40 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 7.500	ADS 3080	100 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 20.000
ADS 3060	60 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 14.000	ADS 30100	150 Watt	3 Vie	tagl. 450/5000 Hz	L. 31.000
ADS 3050	40 Watt	3 Vie	tagl. 1200/4500 Hz	L. 8.000	ADS 30150	250 Watt	3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	L. 60.000
ADS 3040	50 Watt	3 Vie	tagl. 1200/5000 Hz	L. 12.000	ADS 30200	450 Watt	3 Vie	tagl. 500/5000 Hz	L. 90.000

K/A TELA per casse acustiche a double-face (grigio scuro da una parte e grigio scurissimo dall'altra) Tipo speciale irrestringibile e antigriscopica. Altezza cm 110 al m. lineare. costo listino ns/off. 16.000 4.000

CASSE ACUSTICHE H.F. ORIGINALI - AMPTECH - modernissima esecuzione - frontali in tela nera (specificare impedenza 4 o 8 Ω)							
TIPO	WATT eff.	VIE	BANDA Hz	DIMENS Cm	costo listino cad. ns/off. cad.		
HA9 (Norm.)	25	2	40/18000	44 x 30 x 15	38.000	26.000	
HA11 (Norm.)	20	2	60/17000	50 x 30 x 20	32.000	24.000	
HA12 (Norm.)	30	2	50/18000	55 x 30 x 22	45.000	32.000	
HA13 (Norm.)	40	3	40/18000	45 x 27 x 20	55.000	38.000	
HA14 (DIN)	30	3	45/20000	31 x 50 x 17	70.000	45.000	
HA15 (DIN)	40	2	45/20000	31 x 50 x 17	90.000	60.000	
HA18 (DIN)	60	3	40/20000	50 x 31 x 17	115.000	68.000	
HA20 (DIN)	100	4	30/21000	63 x 40 x 28	290.000	145.000	

ATTENZIONE Le casse hanno un imballo speciale per coppie con misure extra postali, perciò calcolare oltre al prezzo delle due casse un aggravio di L. 5.000 per coppia.

ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA O ALL'APERTO								
IW/W	ALTOPARLANTE ∅ mm 160 altissima fedeltà speciale per auto. Composto da un woofer sospensione tela da 20 W e un Tweeter coassiale da 5 W. Coni tropicalizzati da -18 a +75 gradi Banda da 60 a 20.000 Hz. Cross-over incorporato, completo di camera di compressione e mascherina nera. Impedenza 4 Ω. Grande offerta: due altoparlanti doppi + 2 mascherine ecc						98.000	28.000
KE/1	TROMBA a pioggia 15 W (∅ cm 35 x 25) completa unità						35.000	8.000
KE/2	TROMBA ESPONENZIALE 60 W (∅ cm 24 x 30) completa unità						60.000	22.000
KE/3	TROMBA ESPONENZIALE 90 W (∅ cm 32 x 50) completa unità						90.000	29.000
KE/4	SUPERTROMBA ESPONENZIALE 200 W (∅ cm 65 x 180) completa unità						200.000	70.000
KE/9	COLONNA per chiese o sale 65 W con tre altoparlanti tropicalizzati. Legno mogano ed elegante tela - Kralon -. Alta fedeltà (cm 20 x 70 x 11) Specificare impedenza 4 - 8 - 16 - 24 Ω.						96.000	30.000
KE/10	COLONNA come sopra da 110 W con cinque altoparlanti (cm 20 x 130 x 11)						178.000	50.000
KE/11	PLAFONIERE elegantissima per salotti 15 W (bass-reflex) forma circolare ∅ cm 28 x 8. Alta fedeltà. Metallo anodizzato nero e frontale legno/tela grigio chiaro. Altoparlante tropicalizzato						36.000	12.000
KE/12	PLAFONIERA come sopra ma quadrata 28 x 28 x 8						36.000	12.000
KE/13	PLAFONIERA come sopra ma esagonale ∅ medio 28 x 8						36.000	12.000
KE/20	ASTE portamicrofono con base a stella. Regolabili fino a m 1,80 cromate. Kg 7 complete di snodi ed attacchi						70.000	20.000
KE/21	ASTA come sopra ma con base a ruote pivotanti						90.000	25.000



3 VIE - 60 W - L. 68.000

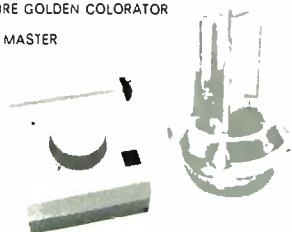
4 VIE - 100 W - L. 145.000

2 VIE - 40 W - L. 60.000



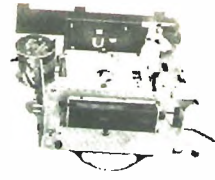
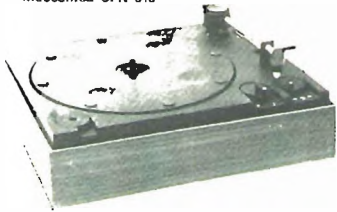
VARIAC

ROTORE GOLDEN COLORATOR
CON MASTER



(segue LA SEMICONDUCTORI)
Meccanica CPN 610

**MECCANICA REGISTRATORE
INCIS - MONO**



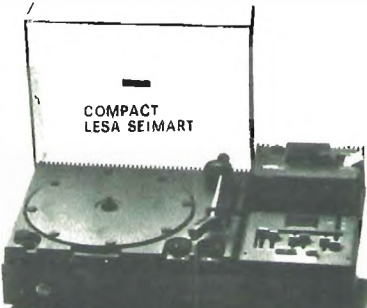
**MECCANICA STEREO
LESA - SEIMAR**

PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO A12 tipo economico cambiadischi automatico, quattro velocità, testina stereo ceramica. dim. mm. 300 x 210 x 100	65.000	15.000
PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO C123 tipo semiprof. cambiadischi automatico, regolazione braccio micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., finemente rifinita in nero opaco e cromo. Ø piatto mm 280	116.000	42.000
EVENTUALE MOBILE + COPERTURA PLEXIGLASS per detta		12.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSR P181 tipo professionale. Braccio tubolare con doppia regolazione micrometrica, doppio antiskating differenziato per puntine coniche o ellittiche. Testina professionale magnetica SHURE M75. Questa meccanica è indicata per applicazioni ad alto livello, banchi regia, ecc. Già completa di elegantissimo mobile mogano e plexiglass.	198.000	98.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSR P200 come la precedente, ma con braccio ad S superleggero, e scansioni strobo sul piatto. Completa di mobile e plexiglass.	238.000	113.000
PIASTRA GIRADISCHI «LESA SEIMAR» PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, rialzo automatico idraulico, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dim. mm 310 x 220 - Ø piatto mm 205	50.000	16.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMAR» CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato Dim. mm 335 x 270 - Ø piatto mm 250.	48.000	20.000
EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra		9.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMAR» CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio tipo tubolare Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica. Motore in cc con doppia regolazione di velocità mi crometrica, filtri antiparassitari, testina ceramica stereo H.F. Completa di alimentatore per il 220 V ca. 12 cc. Su questa piastra — grazie al motore in cc — dopo un quarto di giro, il piatto è già a velocità giusta e stabilizzata. Utilissima per i banchi di regia.	98.000	33.000
EVENTUALE MOBILE + Calotta Plexiglass per detta		9.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMAR» ATT4. Modello professionale automatica e con cambiadischi. Motore a 4 poli potentissimo, tre velocità con regolazione micrometrica di queste Braccio tubolare con snodo cardanico e doppia regolazione del peso in grammi e milligrammi. Piatto Ø 270 di oltre due kg. Antiskating regolabile, rialzo e discesa superfrenata idraulica. Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Queste caratteristiche rendono la piastra ATT4 una delle più moderne e sofisticate. Inoltre è corredata del trasformatore che oltre ad alimentarla fornisce 15+15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore	175.000	68.000
PIASTRA GIRADISCHI MINIATURIZZATA «GREEN-COAT». Piccola meraviglia della meccanica. Due velocità 33 e 45 giri. Alimentazione da 6 a 12 V in cc con regolatore centrifugo. Arresto automatico. Dimensioni con braccio ripiegato di soli mm 260 x 150	205.000	98.000
HA/1 MECCANICA REGISTRATORE STEREO 7 «INCIS». Tipo la K7 Philips. Esegue tutti i comandi con una sola leva frontale. Alimentazione da 6 a 12 V con regol. centrifugo Misure mm 110 x 155 x 50.	18.000	4.000
HA/2 MECCANICA «LESA SEIMAR» 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.		9.000
AMPLIFICATORE stereo marca «RADIOMARELLI ST11» 15+15 W con incorporata meccanica giradischi di ottima qualità con regolazione di velocità, braccio tarabile, testina piezo blindata, modernissima esecuzione in alluminio e comandi in nero, attacchi per sinto e registratore, dimensioni 490 x 295 x 130 compresa copertura plexiglass	120.000	65.000
AMPLIFICATORE LESA-SEIMAR HF831/ATT di altissima qualità, 22+22 W, risposta da 15 a 30.000 Hz rapporto segn./dist. superiore 80 db, distorsione inferiore 0,5 %, quattro ingressi con equalizzazione, filtro fisiologico, equipaggiato con la piastra giradischi ATT4 (per caratteristiche vedere voce più sopra). Elegante mobile legno con frontale in alluminio satinato e serigrafato, completo di calotta plexiglass. (440x370x190)	230.000	108.000
AMPLIFICATORE LESA SEIMAR HF841 - Preciso al precedente ma senza piastra giradischi (mm. 440 x 100 x 240)	120.000	48.000

PER CHI HA POCO SPAZIO E VUOLE TUTTO !

COMPACT «LESA SEIMAR»: 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 sonorizzare film) possibilità di registrare contemporaneamente dai dischi. Tutti i comandi a tasti e con slider di linea modernissima. Gamma a risposta da 25 a 22.000 Hz distorsione max 0,1 su 2 x 8 W. Entrate per tuner, micro e attacco cuffie. L'apparecchio è ancora corredata di garanzia della Seimar.

320.000 108.000
5.000 s.s.



Amplificatore Lesa-Seimar
HF 831 oppure HF 841



Piastra BSR C123

LAMPADIE FLASH					LAMPADIE STROBO						
CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt lav.	CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt lav.		
FHF/12	40 x 15	U	250 W/s	400/600	L. 5.000	FHS/22	40 x 20	U	5 WATT	300/450	L. 7.000
FHF/13	30 x 18	U	350 W/s	400/600	L. 6.000	FHS/23	50 x 25	U	7 WATT	300/600	L. 15.000
FHF/14	55 x 23	U	500 W/s	400/600	L. 7.000	FHS/24	45 x 25	spiral.	10 WATT	300/1500	L. 12.000
FHF/15	25 x Ø 6v	circul.	500 W/s	400/600	L. 7.000	FHS/25	60 x 30	spiral.	12 WATT	450/1500	L. 17.000
TXS/3 BOBINA TRIGGER per dette lampade					L. 4.500						
TXT/1 TRASFORMATORE primario 220 V, secondario 440 V per dette lampade					L. 4.500						

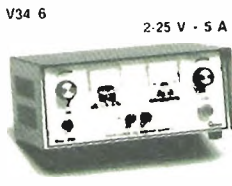
FOTORESISTENZE PROFESSIONALI «HEIMANN GMBH»

Tipo	DIMENSIONI	FORMA	POTENZA	OHM	OHM buio	costo listino	ns/eff.
	mm		in mW	a luce solare			
FR/1	6 x 3 x 1	Rettangol. miniatura	30	250	500 K	5.000	1.500
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	30	230	500 K	5.000	1.000
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhom	4.000	1.000
FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	1.000
FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhom	4.000	1.000
FR/8	Ø 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mhom	12.000	1.500

(segue LA SEMICONDUCTORI)

codice	M A T E R I A L E	costo listino	na/off.
T1	20 TRANSISTORS germ PNP TOS (ASY 2G-2N)	8.000	1.500
T2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K 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 TOS NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	20 TRANSISTORS sil TOS PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	20 TRANSISTORS T03 (2N3055 - BD142 AD143 AD 149 - AU107 - AU108 AU110 - AU113 ecc.)	40.000	12.000
T10	20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.800	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) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita	6.000	2.000
T12	20 TRANSISTORS serie RD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	18.000	4.000
T13/2	10 PONTI ASSORTITI da 40 fino a 300 V e da 0,5 fino a 3 A assort. completo per tutte le esigenze	15.000	4.000
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
T18	10 INTEGRATI OPERAZIONALI (ma723 - ma741 - ma747 - ma709 - CA610 ecc.)	15.000	5.000
T19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - 8F244	11.000	4.000
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
T22/2	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
T22/4	INTEGRATO STABILIZZATORE positivo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/5	INTEGRATO STABILIZZATORE negativo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)	3.000	1.500
T23/2	LED ROSSI miniatura in superofferta (15 pezzi + relative ghiera)	11.000	2.000
T23/4	LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)	3.000	1.500
T23/44	LED VERDI miniatura in superofferta (10 pezzi + relative ghiera)	11.000	2.000
T23/5	LED GIALLI NORMALI (5 pz)	3.000	1.500
T23/6	BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	3.000	1.500
T24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap	18.000	3.000
T24/2	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	18.000	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 frequenza (50 pz)	20.000	3.000
T28	CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA o SILICON	15.000	7.000
T29/2	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA	14.000	5.000
T29/3	COPIA TRANSISTORS 2N3771 oppure RCA60885 uguali ai 2N3055 ma doppia potenza 30 A 150 W	9.000	3.000
T32/2	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 7 A	6.000	1.500
T32/3	CONFEZIONE tre SCR 600 V 15 A	15.000	4.000
T32/4	CONFEZIONE tra TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	9.000	3.000
T32/5	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 15 A più 3 DIAC	18.000	5.500
T32/6	20 TRANSINGA ASSORTITI ed accoppiati, serie TIP31/TIP32/TIP33 ecc	33.000	8.000
U/0	PROLUNGA FLESSIBILE per potenziometri, variabli, comandi in genere con perno maschio Ø mm 6 e innesto femmina con foro Ø mm 6. Lunghezza 285 mm Permette spostare un comando anche invertito di 180 gradi.	4.000	1.000
U/1	MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime	800	800
U/2	MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime	2.000	2.000
U/2 bis	BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg	9.000	6.500
U/3	KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite	12.000	4.500
U4	BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione saturo	1.800	1.800
U5	CONFEZIONE 1 Kg percloruro ferrico (in sfere) dose per 5 litri	2.500	2.500
U6	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure	2.000	2.000
U7	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure	4.000	4.000
U9/1	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 630 fori distanz. 3 mm (175 x 60 mm)	800	800
U9/2	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90)	1.200	1.200
U9/3	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190)	1.200	1.200
U9/4	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95 1156 fori	1.200	1.200
U9/5	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori	2.200	2.200
U9/10	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 800 fori distanza 3,5 mm (170 x 200 mm)	1.600	1.600
U9/11	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanza 3,5 mm (110 x 195 mm)	2.000	2.000
U9/12	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 1300 fori distanza 3,5 mm (110 x 195 mm)	2.400	2.400
U11	GRASSO SILICONO puro Grande offerta barattolo 100 grammi	3.500	3.500
U13	PENNA PER CIRCUITI STAMPATI originale - Karnek - corredata 100 g inchiostro serigrafico	3.800	3.800
U20	DIECI DISSIPATORI alluminio massiccio TOS oppure TO18 (specificare)	1.500	1.500
U22	DIECI DISSIPATORI per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	25.000	6.000
U24	DIECI DISSIPATORI assortiti per transistori plastici e triac.	3.000	3.000
U26	COPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm [6-12 V], Il Foto. transistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relè ecc. Adatti per anti-furto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V20/1	COPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistor	6.000	2.500
V20/2	ACCOPIATORE OTTICO TIL 111 per detti	4.000	1.200
V21/1	COPIA SELEZIONATA capsula ultrasuoni - Grundig - Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurto, trasmissioni segrete ecc	12.000	5.000
V23/1	CUFFIA STEREOFONICA HF originale - Mellow - padiglioni gomma prima, leggera e completamente regolabile. Risposta da 30 a 18.000 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
V23/3	CUFFIA stereo - Jackson - come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	CUFFIA stereo - Jackson - tipo processuale con regolaz da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	CUFFIA stereo - Jackson - superprofess. leggerissima peso cavo compreso gr. 180, tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23000 Hz	86.000	29.000
V23/7	CUFFIA CON MICROFONO con regolazione di volume, commutatore originale per essere infilato anche nel taschino Imped micro 600 Ω (500-8000 Hz) Impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone e plugs per CB. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	52.000	24.000
V24/1	CINESCOPIO PHILIPS 12" corredato di giogo	36.000	15.000
V24/2	CINESCOPIO - NEC - 8" corredato di giogo	36.000	15.000
V24/3	CINESCOPIO 6" AW1586 completo giogo (speciale per strument. video, citofoni, ecc.)	43.000	15.000
V25/A	FILTRO ANTIPARASSITARIO per rete o qualsiasi alimentazione da filtrare Potenza fino a 750 W	9.000	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	2.500
V31/2	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)	2.800	2.800
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)	3.800	3.800
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistori finali combinabili) (mm 245x100x170)	5.800	5.800
V31/5	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 245 x 160 x 170	8.500	8.500
V31/6	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 90 x 80 x 150 mm	3.000	3.000
V31/7	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 60 x 130 mm	3.500	3.500
V31/8	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 160 x 80 x 140 mm	4.500	4.500
V32/2	VARIABILI spaziali - Bendix - ceramici Isol. 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	30.000	6.000
V32/2 bis	VARIABILI spaziali - Bendix - 500 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V32/3	VARIABLE SPAZIATI - Bendix - doppio 250 + 250 oppure 150 + 150 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V32/3 tris	VARIABLE DOPPIO doppio 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm 35 x 35 x 30) speciale per FM - Pireaco - Modulatori, ecc.	6.000	2.000
V32/4	VARIABILI AD ARIA doppi. Isolamento 600 V 170 + 170 oppure 250 + 250 pF	5.000	1.500
V32/5	VARIABILI come sopra ma 370 + 370 oppure 470 + 470 pF	10.000	2.500

codice	MATERIALE	costo listino	na/off.
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		1.500
V33/6	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt doppio contatto scambio 1 A		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 rele 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 25 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 bassetta 2 trans. + un B142 finale. - Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offeritissima		2.000
V34/1	TELAJETTO ALIMENTATORE stabilil e regolabile da 3 a 25 V I A - due transistori, ponte, access. e schema (senza trasf.)	5.000	2.000
V29/3	CAPSULA MICROFONO piezo - Geloso - Ø 40 H.F. blindato	8.000	2.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica - SHURE - Ø 20	4.000	1.500
V29/4 bis	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA - Geloso - per H.F. Ø 30 mm	9.000	3.000
V29/4 tris	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA per H.F. marca - Piezo - Ø 20 x 22	38.000	6.000
V29/5	MICROFONO DINAMICO - Geloso - completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	9.000	3.000
V29/5 bis	MICROFONO DINAMICO a stilo - Arion Vena - 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 Ø mm 6 x 3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.	18.000	4.500
V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a stilo entro-contenuta durata 8000 ore continue) risposta da 30 a 18000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	40.000	12.000
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsula ultraledele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	100.000	25.000
V29/10	MICROFONO « Sound Project » altissima fedeltà, doppia impedenza (60 e 2000 Ω con doppia funzione commutabile in cardioido o universale. Speciale per orchestre con cantanti, radiolibre, banchi regia ecc. Forma blocco rettangolare alluminio fuso snussato (mm 100 x 90 x 70) completo di snodo e raccordi	175.000	48.000
V29/12	CAPTATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m 1,5 e jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due di questi captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000
TELAJETTI AMPLIFICATORI « LESA » con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca			
V30/1	AMPLIFICATORE 2 W mono cinque transistori, regolazione volume (ingresso piezo)	5.000	1.500
V30/2	AMPLIFICATORE 2 W mono ad integrato, preamplificatore ing magnetico, regolazione volume utilizzabile quindi per testine registr. microfoni magnet. ecc	10.000	3.000
V30/3	AMPLIFICATORE 4 W mono ad integrato, regolazione tono e volume, preamplificatore magnetico	15.000	4.000
V30/4	AMPLIFICATORE 4 + 4 W stereo, come sopra con comandi separati per canale	20.000	6.000
V30/5	AMPLIFICATORE 10 + 10 W stereo, come sopra con comandi a slider separati	30.000	10.000
V30/6	AMPLIFICATORE 15 + 15 W stereo, come sopra con comandi a slider e doppio wumeter incorporato	45.000	18.000



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	16.000	10.500
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)	25.000	13.000
V34/3bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 3 A	32.000	16.000
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	35.000	23.000
V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150	45.000	29.000
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	65.000	43.000
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 mm	85.000	45.000
V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZATO 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 8,5 corredato di ventola raffreddamento	135.000	85.000
V34/60	ALIMENTATORE come sopra ma da 15 A	200.000	105.000
V34/7	ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di dioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.	4.500	6.500
V34/7 bis	ALIMENTATORE come sopra in a circuito integrato con portata 500 mA		
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri mis. Ø 20 x 22 mm perno doppio Ø da 2 e 4 mm ideale per minitrapani, modellismo, ecc.		1.500
V36/1	MOTORINI ELETTRICI completi di regolazione elettronica marche Lesa - Geloso - Lemco (specificare) tensione da 4 a 20 V	8.000	3.000
V36/2	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/2 tris	MOTORE SUPERPOTENTE a spazzole (oltre 500 W) 6.000 giri, aliment. sia 220 Vca sia a 24 V continua. Completo di ventola raffreddamento, puleggia cinghia, filtri antioarassitari. Dimens. mm Ø 150 x 220 albero Ø 10 con filetto e dado. Kg 2 circa	38.000	10.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	6.000	2.000
V36/4	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	8.000	3.000
V36/5	MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V, Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotor antenna. Potenza oltre 1/10 HP	15.000	3.000
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno da Ø 6	20.000	4.000
V36/7	MOTORE come sopra SMITH potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misure Ø 80 x 70, perno Ø 6 mm	20.000	5.000
V36/7 bis	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP. funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V Velocità sui 17.000 giri, dimensioni Ø 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	6.000
V36/9	MOTORIOUTTORE - Bendix - - 220 V - un giro al minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilogrametri potenza torcente Misure Ø mm 80 - lunghezza 90	32.000	10.000
V65/8	TRE DISPLAY professionali gialli MAN5 Speciali per orologi o strumenti (mm 20 x 10)	18.000	4.000
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 epicloideale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico o lo spazialamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40)	48.000	4.000
V67	GRUPPO ricev. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.	38.000	6.000

(segue LA SEMICONDUCTORI)

TRASFORMATORI (primario 220 V o universale)							
CODICE	Volt second.	Amp.	Costo	CODICE	Volt second.	Amp.	Costo
Z51/20	8	4	L. 3.000	Z51/46	16	0,4	L. 1.500
Z51/22	9	0,5	L. 1.500	Z51/47	16	2	L. 3.000
Z51/46	9 + 6 (miniat.)	1	L. 3.000	Z51/50	15 + 15	4	L. 4.500
Z51/24	9 + 9	3	L. 3.000	Z51/52	18 + 18	3,5	L. 4.500
Z51/41	12	1,5	L. 2.000	Z51/48	25 + 25	1,5	L. 4.000
Z51/42	14	1,2	L. 2.000		6 + 12	1	
Z51/44	20	1	L. 2.000	Z51/31	30	3	L. 3.500

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione - Completi di mascherina e manopola							
TRG102 (giorno)	Volt 0/250	VA 250	L. 21.000	TRG120 (giorno)	Volt 0/270	VA 2000	L. 41.000
TRG105 (giorno)	Volt 0/270	VA 500	L. 26.000	TRN120 (blind.)	Volt 0/270	VA 2000	L. 55.000
TRN105 (blind.)	Volt 0/270	VA 500	L. 34.000	TRG140 (giorno)	Volt 0/300	VA 3000	L. 68.000
TRG110 (giorno)	Volt 0/270	VA 1000	L. 31.000	TRN140 (blind.)	Volt 0/300	VA 3000	L. 78.000

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI								
F/1	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.						32.000	20.000
F/2	ANTENNA FEDERAL-CEI come la precedente ma con 1 - 2 - 3 - 4 - 5 ^a banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne.						45.000	30.000
F/4	ANTENNA SUPERAMPLIFICATA « Siemens SGS » per 1-4-5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo propaganda, dim. 350 x 200 x 150 mm						60.000	38.000
F/10	ANTENNA INTERNA amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz							15.000
F/13	GRUPPI TELEVISIONE VHF valvole o transistors RICAGNI - SPRING - MINERVA - MARELLI (specific.)						22.000	5.000
F/14	GRUPPI come sopra ma UHF						20.000	5.000

F/15	VARICAP - RICAGNI -	L. 12.000	F35	TASTIERE 4 tasti	L. 4.000
F/16	VARICAP - SPRING -	L. 15.000	F36	TASTIERE 6 tasti	L. 5.000
F/17	VARICAP - ZANUSSI -	L. 13.000	F37	TASTIERE 7 tasti	L. 7.000
F/18	VARICAP - TELEFUNKEN -	L. 16.000	F38	TASTIERE 11 tasti	L. 10.000
F/19	VARICAP - BLAUPUNKT -	L. 16.000	F39	TASTIERE SENSOR 8 tasti	L. 4.000
F/20	VARICAP - SINEL -	L. 13.000	F40	TASTIERE 8 tasti per F.M.	L. 3.000

GIOCO TELEVISIVO A COLORI - Sei giochi: tennis - hockey - squash - hanball - tiro a segno - tiro al piattello. Completo di pistola fotoelettrica, doppi comandi manuali automatici. Elegante esecuzione.		36.000
MODULO PER OROLOGIO già prenotato e completo di display giganti (mm 20 x 75). Eventualmente corredato di trasformatore, tastiera, cicalino piezoelettrico		10.500
INTERFONICO AD ONDE CONVOGLIATE in A.M., marca « WIRELESS » per comunicare senza impianti sfruttando la rete stessa di alimentazione		17.500
INTERFONICO, come sopra ma in F.M. per zone particolarmente disturbate		35.000
ROTORE D'ANTENNA « GOLDEN COLORATOR » originale americano. Completo di master automatico a soli tre cavi di comando. Portata fino a 130 Km, collaudato con vento fino a 130 Km/h. Apparecchio professionale per chi vuole la massima sicurezza di tenuta e posizionamento. Approvato da CSA e UL		45.000
ROTORE « FUKNER » come sopra a cinque fili, portata 85 kg adatto per TV o antenne media grandezza		135.000
MICROTESTER ISKRA « MINIME 1 » per chi deve tenere in tasca uno strumento che misura: tensione in cc da 0 a 27 V.; in ca da 0 a 270 V.; corrente fino a 7 ampere, misura della resistenza da 0 a 10 KΩ. Utilissimo per modellisti, controllori di linea, riparatori momentaneamente senza... attrezzatura. Dimensioni ridottissime mm. 80 x 50 x 27 peso gr. 50. Completo di puntali.		115.000
		55.000
		10.000

BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO RICARICABILI E CARICABATTERIE tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME									
V63/1	∅ 15 x 5	pastiglia	80 mAh	L. 1.200	V63/5	∅ 25 x 49	cilindrica	1,6 Ah	L. 5.400
V63/2	∅ 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. 1.600	V63/6	∅ 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. 8.000
V63/3	∅ 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. 1.800	V63/7	∅ 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. 13.000
V63/4	∅ 14 x 49	cilindrica	450 mAh	L. 2.000	V63/10	75 x 50 x 90	rett. 2,4 V	8 Ah	L. 14.000

V63/23	CARICABATTERIE per nickelcadmio tipo attacchi universali per qualsiasi misura automatico						L. 5.500
V63/15	BATTERIA STAGNA, acido assorbito (per antfurti ecc.) 12 V 1,5 A (mm 32 x 60 x 177)						29.000
						L. 16.000	

Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Supersaven », peso 6 onca, 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 silicosa.			S4	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.		
S2	Pulizia potenziometri e contatti dissodassante.			S5	Lubrificante al silicene per meccanismi, orologi, ecc.		
S3	Isolante trasparente per aite tensioni e frequenze.			S6	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.		

TRANSISTORS ED INTEGRATI GIAPPONESI (chiedere eventuali non elencati)													
Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
BUY71	4.000	2SC643	4.500	2SC1018	3.000	2SC1096	2.000	2SC1226	1.200	2SC1306	4.000	2SD235	2.000
D44H4/B	2.000	2SC778	5.000	2SC1061	3.800	2SC1177	14.000	2SC1239	6.000	2SC1307	7.000	2SD325	1.800
A4030	3.400	AN612	4.500	HA1452	11.000	LM703	2.500	mPc576	4.500	TA7063	3.000	TA7204	5.000
A4031	4.000	BA511	6.500	HA11123	5.500	LM1307	7.000	mPc577	3.500	TA7106	10.000	TA7205	5.000
AN203	6.000	BA521	6.000	LA1201	4.400	LM2111	5.000	mPc585	4.800	TA7108	4.300	TA7207	5.000
AN210	4.500	BA301	4.500	LA3201	3.500	M5106	6.000	mPc587	4.500	TA7120	3.800	TA7208	7.000
AN214	8.000	BA313	4.500	LA3301	7.000	M5115	6.500	mPc767	5.500	TA7122	4.200	TA7209	5.000
AN217	6.000	BA1320	4.500	LA4031	4.000	M5152	6.000	mPc1001	3.800	TA7137	4.000	TA7210	5.000
AN240	6.000	HA1137	5.500	LA4032	5.000	MS1513	5.500	mPc1020	3.800	TA7141	8.000	TA7211	12.000
AN253	5.700	HA1151	6.000	LA4100	3.000	MFC4010	3.000	mPc1021	4.500	TA7142	14.000	TA7222	5.500
AN260	5.000	HA1306	4.000	LA4101	4.500	MFC5040	2.000	mPc1024	4.500	TA7145	9.000	TA7502	5.000
AN264	5.800	HA1309	8.000	LA4102	7.000	MFC8020	2.800	mPc1025	3.800	TA7149	8.000	SN76007	5.000
AN277	6.500	HA1312	6.500	LA4400	14.000	mPc16	7.000	mPc1026	5.000	TA7157	6.000	STK015	7.000
AN313	8.000	HA1314	6.500	LA4430	6.000	mPc41	5.000	mPc1032	5.000	TA7173	12.000	STK413	14.000
AN315	7.000	HA1322	9.000	LM386	3.500	mPc554	4.000	mPc1156	5.000	TA7201	6.600	STK437	14.000
AN342	7.000	HA13393	9.000	LM387	3.000	mPc566	5.500	mPc1350	4.500	TA7202	9.000	STK459	15.000
AN362	5.500	HA1342	7.000	LM390	3.500	mPc575	3.500	TA7051	7.000	TA7203	9.000		

**ALLEGA ALLA RICHIESTA
QUESTO TAGLIANDO
specificando la rivista ed il mese.
RICEVERAI UN REGALO
PROPORZIONATO AGLI ACQUISTI**

Rivista Mese

ATTENZIONE

NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE
spedizioni inferiori alle L. 6.000 e senza acconto.

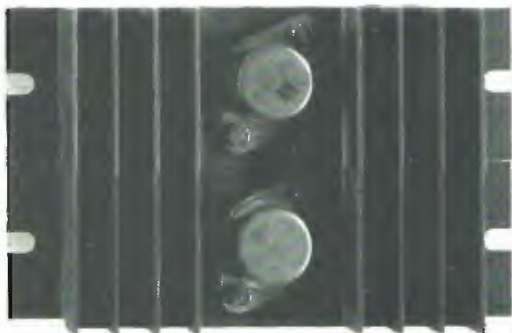
Scrivere a:
« LA SEMICONDUCTORI » - via Bocconi, 9 - MILANO
Tel. (02) 599440

NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO



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.



ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

- | | |
|---|---|
| T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata. | VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287. |
| R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata. | PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A. |
| RA 5259 - Sgancio autom. per ponti. | PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A. |
| PA 5293 - Amplificatore RF 5 W. | PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A. |
| PA 5294 - Amplificatore RF 18 W. | PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A. |
| PA 5295 - Amplificatore RF 35 W. | PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A. |
| PA 5296 - Amplificatore RF 80 W. | LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF. |
| PA 5298 - Amplificatore RF 180 W. | LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF. |
| TE 5297 - Rosmetro. | BPF 5291 - Filtro passa banda. |
| CM 5287 - Codificatore stereo. | |
| VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287. | |
| VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257 | |



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

25-240 Watt!

HY5 Preamplificatore

L'HY5 è un preamplificatore mono ibrido ideale per tutte le applicazioni. Provvede ad assolvere direttamente a tutte le funzioni degli ingressi comuni (fonorilevatore magnetico, sintonizzatore, ecc.), la funzione desiderata si ottiene o tramite un commutatore o con collegamento diretto al rispettivo terminale.

I circuiti interni di volume e di tono necessitano solamente di essere collegati ad un potenziometro esterno (non incluso).

L'HY5 è compatibile con tutti gli alimentatori e amplificatori di potenza I.L.P. Per facilitare la costruzione ed il montaggio, con ogni preamplificatore viene fornito un connettore per circuito stampato.

CARATTERISTICHE: Preamplificatore completo in contenitore unico - Equalizzazione multi-funzione - Basso rumore - Bassa distorsione - Alti sovraccarichi - Combinazione di due preamplificatori per stereofonia

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Mixer - Giradischi - Chitarra e organo - Amplificazione voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

INGRESSI: Fono magnetico 3 mV, Fono ceramico 30 mV, Sintonizzatore 100 mV,

Microfono 10 mV, Aushario 3 - 100 mV, Impedenza d'ingresso 47 k Ω a 1 kHz.

USCITE: Registratore 100 mV, Uscita linea 500 mV R.M.S.

CONTROLLO ATTIVO TONI: Acuti - 12 dB a 10 kHz, Bassi - 12 dB a 100 Hz

DISTORSIONE: 0,1% a 1 kHz, Rapporto segnale disturbo 68 dB

SOVRACCARICO: 38 dB su fono magnetico. **ALIMENTAZIONE:** 16,50 V

HY50 25 Watt su 8 Ω

L'HY50 è il leader nel campo degli amplificatori di potenza

Esteticamente presenta una base di raffreddamento integrale senza nessun componente esterno. Durante gli ultimi tre anni l'amplificatore è stato migliorato al punto di diventare uno dei più attendibili e robusti moduli di alta fedeltà nel mondo.

CARATTERISTICHE: Bassa distorsione - Base di raffreddamento integrale - Solo cinque connessioni - Uscita transistor a 7 Amper - Nessun componente esterno

APPLICAZIONI: Sistemi Hi-Fi di media potenza - Amplificatori per chitarra

CARATTERISTICHE ELETTRICHE: SENSIBILITÀ D'INGRESSO - POTENZA D'USCITA 25 W

R.M.S. su 8 Ω - IMPEDENZA DEL CARICO 4-16 Ω - DISTORSIONE 0,04% a 25 W 1 kHz

RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 75 dB - RISPOSTA DI FREQUENZA 10 Hz - 45 kHz - 3 dB

ALIMENTAZIONE 25 V - DIMENSIONI 105x50x25 mm

HY120 60 Watt su 8 Ω

L'HY120 potrebbe essere definito il "cucciolino" dei finali di potenza, studiato per utilizzi sofisticati, compresa la protezione termica e della linea di carico.

Nei progetti modulari, rappresenta un'idea nuova.

CARATTERISTICHE: Bassissima distorsione - Dissipatore integrale - Protezione della linea di carico - Protezione termica - Cinque connessioni - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Dischi di alta qualità - Impianti di amplificazione - Amplificatori - Monitor - Chitarre elettriche e organi

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

INGRESSO: 500 mV - **USCITA:** 60 W su 8 Ω - **IMPEDENZA DI CARICO:** 4-16 Ω -

DISTORSIONE: 0,04% a 60 W 1 kHz - **RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 90 dB -

RISPOSTA DI FREQUENZA: 10 Hz - 45 kHz - 3 dB -

ALIMENTAZIONE: \pm 35 V - **DIMENSIONI:** 114 x 50 x 85 mm

HY200 120 Watt su 8 Ω

L'HY200, ora migliorato per dare in uscita 120 Watt, è stato progettato per sopportare le più dure condizioni d'impiego conservando inalterate le caratteristiche di alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Base di raffreddamento integrale - Nessun componente esterno

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Monitor - Amplificazione di voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

SENSIBILITÀ D'INGRESSO: 500 mV

POTENZA D'USCITA: 120 W R.M.S. su 8 Ω - **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16 Ω -

DISTORSIONE: 0,05% a 100 W 1 kHz

RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO: 96 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB

ALIMENTAZIONE: 45 V - **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm

HY400 240 Watt su 4 Ω

L'HY400 è il più potente della gamma produce 240 W su 4 Ω .

È stato ideato per impianti stereo di alta potenza e sistemi di amplificazione di voce.

Se l'amplificatore viene impiegato per lunghi periodi ad alti livelli di potenza è consigliabile l'impiego di un ventilatore. L'amplificatore include tutte le qualità della gamma I.L.P. e fa di sé il leader nel campo dei moduli di potenza per l'alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Nessun componente esterno

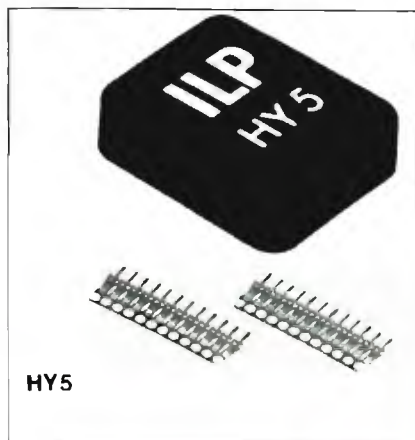
APPLICAZIONE: Impianti Hi-Fi di alta potenza - Amplificazione di voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

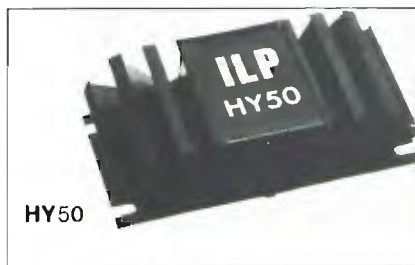
POTENZA D'USCITA: 240 W R.M.S. su 4 Ω - **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16 Ω -

DISTORSIONE: 0,1% a 240 W 1 kHz - **RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 94 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB

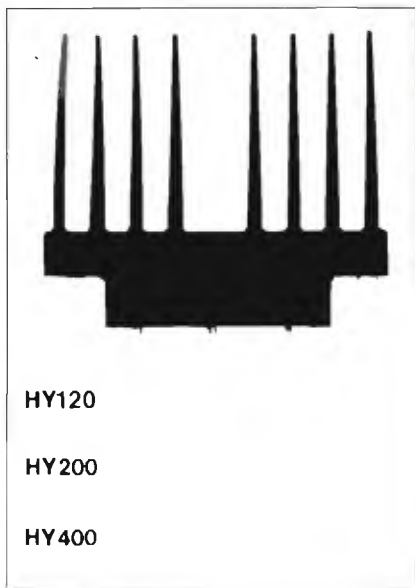
ALIMENTAZIONE: 45 V - **SENSIBILITÀ D'INGRESSO:** 500 mV - **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm



HY5



HY50



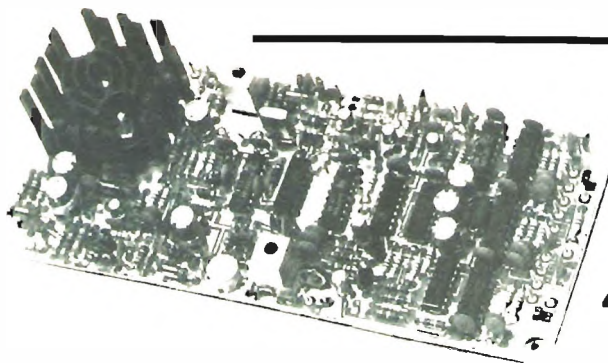
HY120

HY200

HY400

ELT elettronica

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



400-F

GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzo, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ± 75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. L. 120.000

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6 L. 45.000

CONTENITORE per 400-F e LETTORE

Dimensioni 21x17x7, metallico rivestito in similpelle nera, completo di vetrino, interruttori, jack e plug, contraves L. 35.000

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F: alimentazione 12-16 V L. 47.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 MV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz L. 30.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V L. 27.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz), impedenza ingresso 1 M Ω ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999) Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 95.000

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7

- Completo di commutatore a sei sezioni L. 37.000
- Escluso commutatore L. 19.000

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »
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

« punto blu »
22,700 - 24,500 MHz

« punto giallo »

31,800 - 34,600 MHz

L. 27.000

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

A scelta variabile con escursione di 180° oppure di 360°

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz
10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz L. 31.000

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 L. 17.500



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

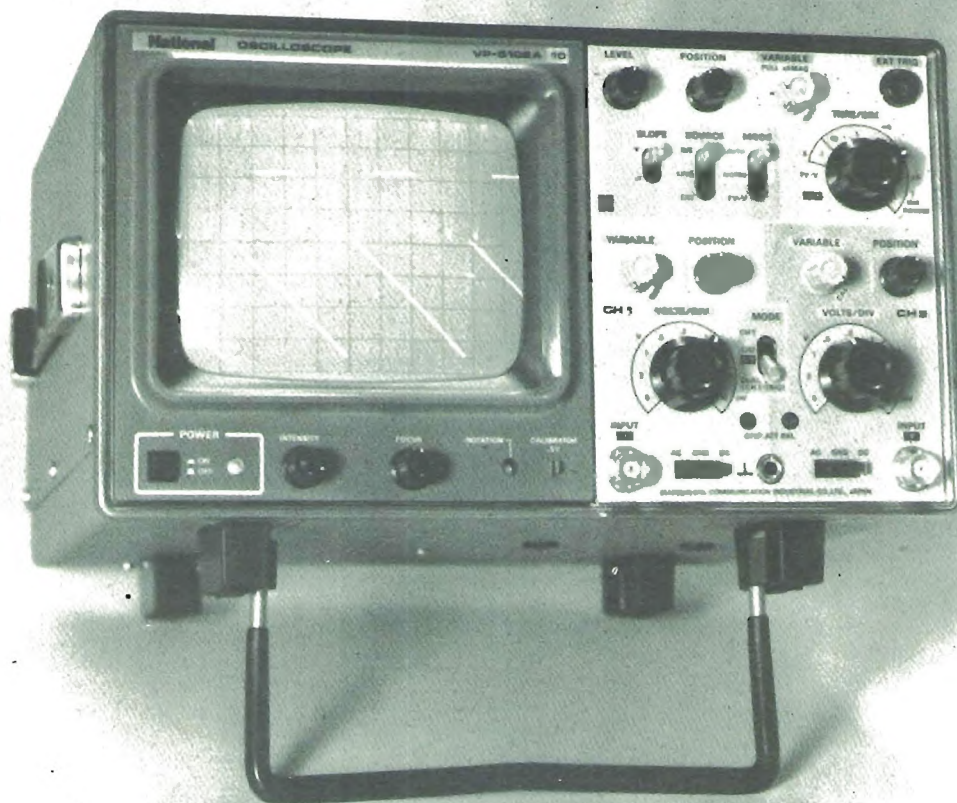
ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602



National

UN PO' PIÙ AVANTI DEL NOSTRO TEMPO

PRESENTA



Distributore Autorizzato "MELCHIONI"

L'oscilloscopio più compatto del mondo **Mod. VP-5102 A**, di elevata qualità, con schermo rettangolare 8x10 cm. a reticolo inciso internamente, 10 MHz, doppia traccia, ad un prezzo veramente competitivo.

Barletta

Apparecchi Scientifici

20121 milano via fiori oscuri 11 - tel. 865.961/3/5 telex 334126 BARLET

la gang degli "AP"

Presente ormai da tempo, la GANG degli AP continua ad imporsi fra gli amplificatori di potenza; perchè ne fanno parte elementi potenti, robusti, sempre in forma ed eleganti, risultato di una buona tecnica e grande esperienza; perchè la stessa dura selezione al banco prove è applicata indistintamente al più piccolo ed al più grande; perchè ogni AP è un campione, INIMITABILE! e non costa più degli altri.

A.G. studio moderna



Via Altamura, 5

Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA

Orologio Digitale da Macchina: mod. LU011G

L. 23.900



CARATTERISTICHE:

Voltaggio	12 volt DC
Display	4 digitali tubo fluorescente con dimmer automatico
Time source	3,58 Mhz quarzo al cristallo
Fissaggio	con adesivo sul cruscotto della macchina

Frequenzimetro digitale mod. FD 40

L. 95.000

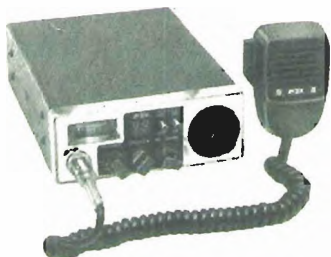


CARATTERISTICHE:

Tensione di alimentazione	220v 50Hz
Frequenza massima conteggio	40 MHz
Frequenza minima conteggio	5 Hz
Sensibilità 1MHz	20mv
Sensibilità 40mHz	40mv
Impedenza d'ingresso	50 ohm
Tempo di lettura	1 secondo
N° Display	5
N° Circuiti integrati	22

RTX «5040»

L. 68.000



CARATTERISTICHE:

Canali	40
Frequenza	26.965 a 27.405 MHz
Controllo frequenza	PLL digitale
Tolleranza di freq.	0,005%
Input Voltaggio	13,8 VDC Nom.
Connett. Antenna	UHF, SO 239
Semiconduttori	26 Transistor, 25 diodi, 1 IC, 1 PLL

TRASMISSIONE

RF output	4 Watts
Frequenza response	300-2500Hz
Impedenza d'uscita	50 ohm

Sirena - Bitonale

Alim. DC. 9V

Pot. 3W

L. 5.900



TRANSISTOR GIAPPONESI

TIPO		PREZZO	POWER RF		PREZZO
2SA	719	500	B40	12	26.000
2SB	77	400	BLX	15	130.000
2SB	175	400	BLX	93A	23.000
2SC	458	1.100	BLW	60	24.000
2SC	459	800	BLW	77	45.000
2SC	460	500	PT	2123	16.000
2SC	495	1.150	PT	9783	35.000
2SC	535	1.000	PT	9797A	24.000
2SC	620	500	PT	9784	42.000
2SC	710	500	TP	2304	28.000
2SC	711	500	2N	3553	2.800
2SC	828	400	2N	5590	10.500
2SC	829	750	2N	5642	20.000
2SC	1014	1.500	2N	5643	28.000
2SC	1018	3.000	2N	6080	7.500
2SC	1096	2.300	2N	6081	10.000
2SC	1359	700	2N	6456	24.000
2SC	1417	450	2N	6083	22.000
2SC	1675	400	2N	730	6.000
2SC	1678	7.200	25C	778	6.000
2SC	1684	400	25C	799	7.000
2SC	1909	7.000	25C	1303	4.800
2SD	30	400	25C	1307	7.000
2SD	591	700	25C	1177	16.600
2SD	1675	1.200	25C	3866	1.500
3SK	40	2.000			

Voltmetro Digitale «MOTOROLA» 1,999v 3 1/2 cifra

composto:	3 Display 809B
	1 Integrato MC 14433P
	1 Integrato MC 75492P
	1 Integrato MC 14511BCP
	completi di Data Schit

L. 19.500

PREZZI IVA COMPRESA

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dai - 9 al + 31; compresi canali alfa L. 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1MHz L. 6.500 - 10 MHz L. 5.000

ELEKTRO ELCO

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

F.M. "LARGA BANDA" - UNA REALTA'

E' il concetto più moderno nel campo delle telecomunicazioni, infatti le emittenti Broadcast di tutto il mondo (RAL compresa) richiedono tale sistema. Esso garantisce una grande affidabilità e stabilità: durata - tempo. Il motivo essenziale è che non vi è più nessuna taratura o accordo da eseguire sulla propria frequenza di emissione, questo perché, grazie alla tecnica "strip line" tutti gli stadi amplificatori sono "autotarati" sull'intera gamma FM. 87,500 ÷ 108,00 Mhz. Inoltre è immediatamente intuibile la grande facilità (fino ad oggi impossibile) di spostare da sé stessi la propria frequenza di emissione (grazie anche al nostro modulatore EMS/5) per ottenere il miglior risultato in fase di installazione in loco, nonché - cosa più importante - ove vi siano più di una frequenza di emissione in gioco; **BASTA UNA SOLA UNITA' di SCORTA.**

MODULATORI - ECCITATORI

EMS/5: Professionale a norme C.C.I.R. \angle P. out 18 ÷ 20 W max. Spurie: - 90 db; Armoniche: - 73 ÷ 90 db. Programmazione con commutatore digitale su tutta la gamma. FM: in scatti di 10 Khz. Strumentazione: frequenzimetro digitale, misuratore P. out, misuratore dF, rilevatore aggancio, indicatore sovramodulazione, regolatore esterno P. out. Protezione elettronica automatica. Contenitore rack 19" 4 unità. L. 1.380.000

EMS/10: Versione economica del Mod. EMS/5 pur garantendo la stessa professionalità; infatti monta la stessa piastra modulatore. E' provvisto di una strumentazione più ridotta; 3 indicatori a Led per la deviazione di frequenza (dF), 1 indicatore a Led per il perfetto aggancio P. out, 10 W. Contenitore rack 19", 4 unità. L. 900.000

AMPLIFICATORI R.F. LARGA BANDA TRANSISTORIZZATI AD ALTA AFFIDABILITA' 24/24 ORE
Si tratta di apparati particolarmente sovradimensionati onde avere una alta garanzia di funzionamento continuo. Infatti essi sono stati progettati addirittura con raffreddamento naturale a conduzione termica.

CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTI I MODELLI:

- Filtro passa basso incorporato
- Alimentazioni sovradimensionate, stabilizzate e autoprotette
- Misuratori incorporati di P. out e R.O.S.
- Protezioni automatiche elettroniche per:
 - elevato R.O.S. (o mancanza antenna compreso taglio del cavo)
 - cortocircuito sulla alimentazione
 - sovra temperatura
 - High tension, a raggiungimento soglia della tensione di BREAK-DOWN dei transistor's a R.F.
- MEMORY CIRCUIT LED sistema di visualizzazione esterna a Led con memorizzazione di uno dei motivi sopraesposti per cui l'unità è andata in blocco automatico, compresa l'interruzione del fusibile generale.

In tal modo VOI STESSI SAPRETE L'ORIGINE DELL'INCONVENIENTE.

EAL/100: P. input 20 W P. out 100 W - contenitore rack 19" 4 unità L. 780.000

EAL/300: P. input 50 W P. out 300 ÷ 350 W - 2 contenitori rack 19" 4 unità L. 1.600.000

EAL/600: Costituito da 2 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitore di potenza in ingresso, accoppiatore ad anello ibrido con relativo carico fittizio di chiusura. P. input 100 W P. out 600 ÷ 700 W L. 3.600.000

EAL/1200: Costituito da 4 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitori e accoppiatori. P. input. 200 W P. out. 1200 W. L. 7.700.000

AMPLIFICATORI R.F. VALVOLARI FUNZIONAMENTO 24/24 ORE

EAL/700: P. input 10W P. out 700 W. Completo di alimentazioni sovradimensionate al doppio. Protezioni elettroniche automatiche, compreso elevato R.O.S. Doppio sistema di ventilazione. Strumentazione incorporata per la perfetta taratura con misura di GRID 1 - 2, SCREEN, PLATE, POWER. Notevole e sicura facilità di taratura e installazione con grande stabilità di funzionamento ininterrotto nel tempo. Contenitore rack 19" 16 unità. L. 2.900.000

KA/2500: P. input. 40 ÷ 50W P. out. 2500 W R.F. Unità completa su 2 armadi RACK. Valvola 3CX 1500 A7 Eimac in cavità risonante argentata. Funzionamento continuo 24/24 ore. Dotata di strumentazione compreso misuratore P.out. L. 8.500.000

EAL/5000: P. input 50 W P. out 2200 W Unità Broadcast professionale a norme C.C.I.R., dotata di strumentazione completa e sofisticata per la misura continua di tutti i vari parametri. Provvisto di UNIT COMPUTER SYSTEM per il controllo ciclico continuo di tutto l'apparato, con visualizzazione del motivo dell'eventuale blocco. L. 13.800.000

ERT/2: Sistema professionale completo PONTE DI TRASFERIMENTO in banda 80 ÷ 110 MHz, 10W uscita, metodo DIGITALE per la centratura della frequenza di ricezione e trasmissione. L. 1.640.000

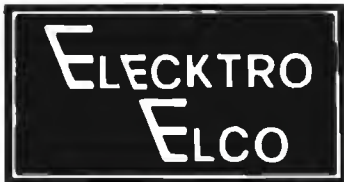
SISTEMI DI ANTENNE completi di accoppiatore quadruplo bilanciato a linee concentriche

Collineare a 4 dipoli 1 KW	L. 320.000
Collineare a 4 dipoli 3 KW 6db	L. 430.000
Collineare a 4 Jagi 3 elementi 1 KW	L. 450.000
Collineare a 4 Jagi 3 elementi 3 KW 9db	L. 570.000
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare! !)	
1 KW 13,5 db	L. 620.000
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare! !)	
3 KW 13,5 db	L. 720.000

ED INOLTRE:

FILTRI Cavità, passa basso, accoppiatori ad anello ibrido per sommare più amplificatori fra loro; antenne speciali, ripetitori FM - FM, UHF - FM, GHz - FM; codificatori stereo; compressori B.F.; mixerecc.

TUTTI I PREZZI INDICATI SI INTENDONO I.V.A. ESCLUSA E FRANCO NS/ LABORATORIO SOGGETTI A VARIAZIONE SENZA ULTERIORE PREAVVISO. AFFIDIAMO IN ZONE LIBERE, RAPPRESENTANZA IN ESCLUSIVA A DITTE SERIAMENTE IMPEGNATE.



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



Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/100 a transistors
LARGA BANDA (non richiede nessuna taratura)
P. in 20 w
P. out 100 w
Protezioni con allarme ottico-acustico
- R.O.S.
- CORTO CIRCUITO
- SOVRATENSIONI C.C.
- SOVRATEMPERATURE

L. 780.000

Modulatore F.M. EMS/5 a norme C.C.I.R.
professionale

P. out regolabile 0-20 w

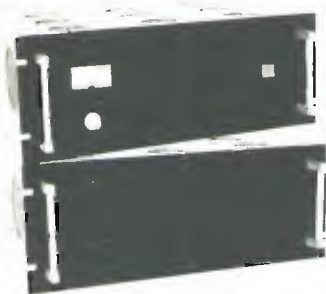
Frequenza commutabile a piacere

Emissione spurie - 90 db (praticamente assenti)

Emissione II° - III° armonica -73-90 db

Frequenzimetro Digitale incorporato

L. 1.380.000



Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/300 a transistors
LARGA BANDA (non richiede nessuna taratura)
P. in 50 w
P. out 300 w
Protezioni con allarme ottico-acustico
- R.O.S.
- CORTO CIRCUITO
- SOVRATENSIONI C.C.
- SOVRATEMPERATURE

L. 1.600.000

Antenna F.M. QUAD 3

Novità assoluta in Italia

POLARIZZAZIONE CIRCOLARE

13,5 db di guadagno Formiamo indirizzi

referenze di Radio che già le usano

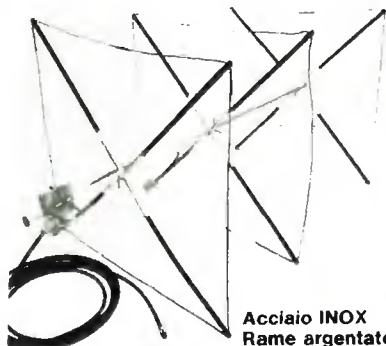
Collineare completa 4 antenne con cavi

1 accoppiatore

1 protettivo

mod. F.M. QUAD 3/1 1 Kw L. 620.000

mod. F.M. QUAD 3/4 4 Kw L. 720.000



Acciaio INOX
Rame argentato

Amplificatore di potenza F.M. mod. KA2500 valvolare.

P. in 50 w

P. out 2500 w

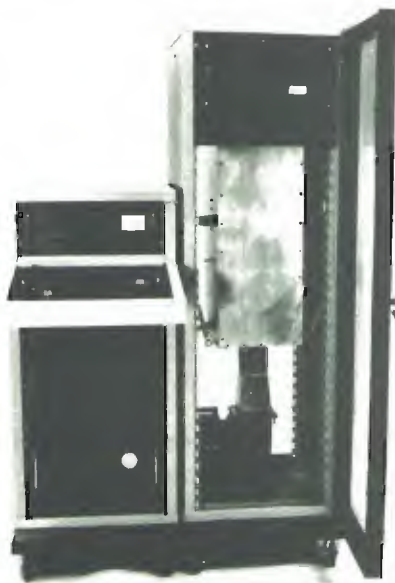
- protezione elettronica

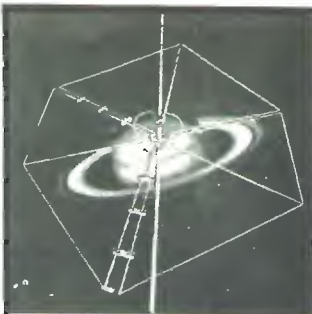
- alimentazioni sovradimensionate 24/24 ore

- funzionamento in cavità risonante argentata

- completamente automatizzato

L. 8.500.000





L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8712123
è lieta di presentare la nuova antenna



e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.



AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare.
Si attacca sul vetro
senza ventosa e senza
calamita. Si monta
sul vetro e riceve attraverso
il vetro.

Di questa antenna oltre
al modello CB 27
MHz sono disponibili
i modelli per la 144-174
MHz e 406-502 MHz.

AV 190 SATURN

L'unica omidirezionale
con polarizzazione
verticale ed orizzontale.

Interferenze ridotte
di 20 dB.

NEW Richiedeteci il CATALOGO
inviandoci L. 2.000 cad.



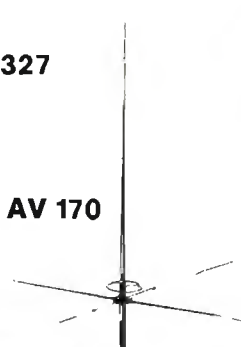
AV 140



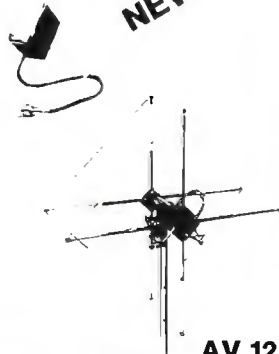
AV 101



AV 327



AV 170



AV 120

Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T4/T8 TWEETER Ø 94 20/50 W L. 7.500
AD0160T4/T8 TWEETER Ø 94 20/40 W L. 8.000
AD0161T8/T15 TWEETER Ø 94 20/50 W L. 9.500
AD0162T8/15 TWEETER Ø 94 20/50 W L. 8.000
AD0210SQ4/SQ8 MIDR. Ø 134 60 W L. 17.000
AD5060SQ4/SQ8 MIDR. Ø 129 40 W L. 11.000
AD1065W4/W8 WOOFER Ø 261 30 W L. 25.000
AD10100W4/W8 WOOFER Ø 261 40 W L. 41.000
AD7066W4/W8 WOOFER Ø 166 40 W L. 14.500
AD80652W4/W8 WOOFER Ø 204 60 W L. 15.500
AD12250W4/W8 WOOFER Ø 311 100 W L. 46.500
AD12650W4/W8 WOOFER Ø 261 60 W L. 33.000
AD80601W4/W8 WOOFER Ø 204 50 W L. 12.500
AD15240W8 WOOFER Ø 381 90 W L. 85.000

Serie HECO originali tedeschi

KHC19 TWEETER Ø mm 19 DOME L. 10.000
KHC25 TWEETER Ø mm 25 DOME L. 13.000
KMC38 MIDRANGE Ø mm 38 L. 20.000
KMC52 MIDRANGE Ø mm 52 L. 32.000
TC136 WOOFER Ø mm 136 L. 21.000
TC176 WOOFER Ø mm 176 L. 23.000
TC206 WOOFER Ø mm 206 L. 24.000
TC246 WOOFER Ø mm 246 L. 32.000
TC256 WOOFER Ø mm 256 L. 50.000
TC306 WOOFER Ø mm 306 L. 60.000
HN741 CROSSOVER 2 vie L. 8.000
HN742 CROSSOVER 2 vie L. 11.000
HN743 CROSSOVER 3 vie L. 20.000
HN744 CROSSOVER 4 vie L. 33.000

A richiesta possiamo fornire tutti i modelli prodotti dalla PHILIPS.

MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

Frequenzimetro digitale Sinclair PFM200

da 20 Hz a 200 MHz con 8 cifre e costa poco!

Il Sinclair PFM200 mette la misurazione digitale di frequenza alla portata di ogni tecnico. Funziona come lo strumento più perfezionato, pur essendo un oggetto maneggevole. Con le sue otto cifre e col regolatore del tempo di azzeramento, serve meglio di molti strumenti più costosi. Il PFM 200 è ideale per le misurazioni in audio, video, in ogni sistema radio e in tutti i circuiti elettronici. I tecnici in laboratorio, i riparatori, gli hobbisti, gli amatori potranno vantare d'ora in poi l'uso del proprio frequenzimetro digitale "personale". Nel PFM200 c'è quasi un decennio di esperienza Sinclair nella progettazione e produzione di misuratori digitali.

Caratteristiche del PFM200

Gamma garantita:
20 Hz - 200 MHz
Risoluzione sotto 0,1 Hz
Sensibilità 10 mV
Base dei tempi a quarzo di elevata stabilità
Visualizzatore a 8 cifre LED
Attenuatore d'ingresso incorporato -20 dB
Tempo di risoluzione variabile da 0,1 Hz a 100 Hz in quattro portate
Indicatore di pile in esaurimento
Tascabile

Progettazioni in laboratorio:

Frequenze oscillatrici, estensioni delle frequenze riproducibili in HI-FI, frequenza di crossover, risonanze eccetera, con risoluzione inferiore a 0,1 Hz.

Controllo di circuiti digitali:

Controlla le frequenze di clock, i rapporti divisori e altri circuiti.

Controllo circuiti RF:

Oscillatori locali, BFO e IF

In vendita presso tutte le sedi GBC

Applicazioni del PFM200

In tutti i campi dell'elettronica, il PFM200 fornisce accurate rilevazioni sulla frequenza.

Controllo trasmettenti:

Su mezzi mobili, CB, VHF comandi radio ecc.

Apparecchiature video:

Controlla i sincronismi, le frequenze di scansione, le larghezze di bande video ecc.



Dati tecnici

Gamma di frequenza:
da 20 Hz a 200 MHz
Risoluzione in display: 8 cifre
Minima risoluzione di frequenza:
0,1 Hz
Tempo di azzeramento: decade regolabile da 0,01 a 10 secondi
Display: 8 cifre led
Attenuatore: -20 dB
Impedenza d'ingresso: 1MΩ in parallelo con 50 pF
Precisione base tempo: 0.3 ppm/C.
10 ppm/anno.
Dimensioni: cm. 15,75x7,62x3,18
Peso: gr. 168
Alimentazione: 9 Vc.c. o alimentatore C.A.
Prese: standard 4 mm. per spinotti elastici
Accessorio opzionale:
Alimentatore per C.A. 240 V 50 Hz

ELETTRO 2000 S.R.L.



**FORNITURE PRODOTTI ELETTRONICI ED ELETTRICI
DELLE MIGLIORI MARCHE**

I MIGLIORI APPARATI RICETRASMITTENTI

APPARATI E MATERIALI D'OCCASIONE

TELECAMERE

SALA PROVA APPARECCHIATURE

15059 VOLPEDO (AL) - VIA ROSANO, 6 - Tel. 0131 80105



10 elementi yagi 144-146 MHz

13 dB di guadagno (15 dB/Iso)

3,8 m di lunghezza



13 elementi yagi 144-146 MHz

15.5 dB di guadagno (17.5 dB/Iso)

5,8 m di lunghezza



ANTENNE

Shark!

ACCOPPIATORI

coassiali

**per
tutte le
frequenze**



antenna direzionale 3 DFM

7,5 dB di guadagno (9,5/Iso)
88-104 MHz

L **ARET**

00194 ROMA - VIA DELLA FARNESINA, 52 - TEL. (06) 399609



dell'ING. GIANFRANCO LIUZZI
viale Lenin, 8 - 70125 BARI - tel. (080) 419235

STAZIONE COMPLETA PER SSTV

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



MONITOR

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



FLYING SPOT - LETTORE DI IMMAGINI

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

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

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

PREZZI DI VENDITA

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

Sconto 5% per acquisto dei due apparecchi insieme.

PAGAMENTO: all'ordine (spedizione gratuita).

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

ERE

equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV)

via Garibaldi 115

Tel. (0385) 48139



HF-200

SOLID - STATE
SSB CW - HF TRANSCEIVER

AL-S 200

ALIMENTATORE STABILIZZATO
E ALTOPARLANTE PER HF-200

○ completamente a stato solido ○ 100 W in antenna ○ lettura digitale ○ sintonia elettronica ○

UN COCKTAIL TUTTO ITALIANO, UN GIUSTO DOSAGGIO DI CAPACITA'

● TECNOLOGIA ● VOLONTA' ● UN GUSTO INCONFONDIBILE
CHE COMINCIA AD ESSERE APPREZZATO ANCHE ALL'ESTERO



**RICETRASMETTITORE 27 MHz
AM - FM - A VFO + CANALI**

Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con
frequenzimetro + microfono a **L. 298.000**

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:

CERIANA (IM) - CRESPI ELETTRONICA - tel. 0184-551093
PAVIA - REO ELETTRONICA - tel. 0382-465298
MILANO - DENKI di Pelati - tel. 02-2367660
VERONA - MAZZONI CIRO - tel. 045-44828
BOLOGNA - BOTTONI BERARDO - tel. 051-551743
FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - tel. 055-294974
SENIGALLIA - TOMASSINI BRUNO 16 TM - tel. 071-62596
ROMA - RADIOPRODOTTI S.p.A. - tel. 06-481281
ROMA - HF di Federici Alessandro - t. 06-857941-42
CAMPOBASSO - MAGLIONE ANTONIO - tel. 0874-93724
BRESCIA - PAMAR - tel. 030-390321

DIVISIONE ANTENNE

HF-33 Direttiva 3 elementi tribanda
HF-4M Direttiva 4 el. monobanda
(anche per 27 MHz)
HF-3V Verticale tribanda 20-15-10
HF-2F Filare 40-80
HF-2V Verticale 40-80

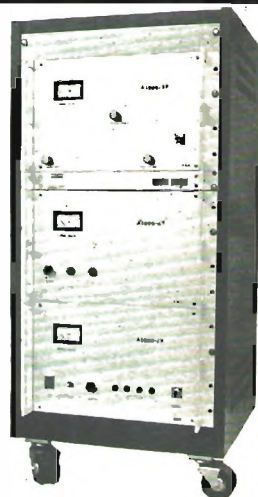
Verticale 5 bande per mobile.
In preparazione:

Tutte le nostre antenne sono in lega di alluminio con
cavallotti in acciaio inox.

DIVISIONE BROADCASTING

Trasmittitori
Amplificatori
Ripetitori
Antenne
Filtri
Compressori
Codificatori stereo

**TUTTO PER LE
RADIO LIBERE**



studio 

Salita S. Maria della Sanità, 68
Int. 1

TEL. 010/893.692

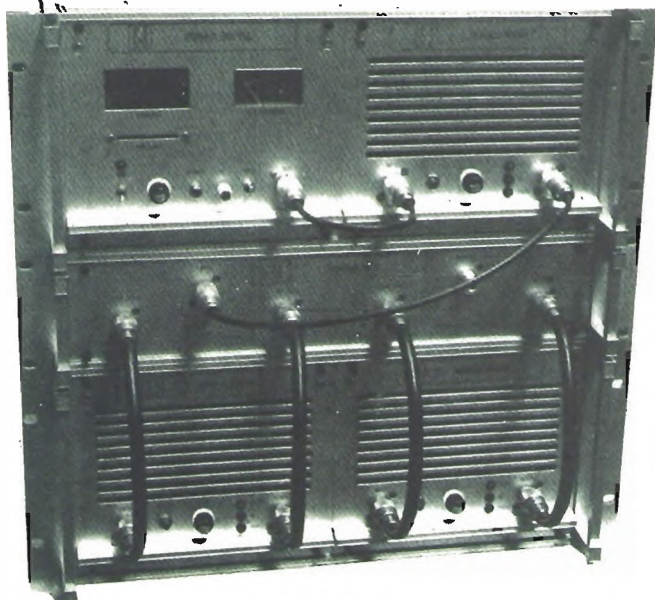
16122 GENOVA



VI PRESENTIAMO

L'AMPLIFICATORE TRANSISTORIZZATO

PIU':



**COMPATTO
AFFIDABILE**

MISURA SOLO: H mm 440 - LARGH. mm 482 - PROF mm 365

PROTETTO CONTRO ROS - TEMPERATURA - FASE -
PILOTAGGIO

MODULARE

L'EVENTUALE ROTTURA DI UN MODULO COMPORTA SOLO
UNA RIDUZIONE DI POTENZA E NON IL BLOCCO DELLA
STAZIONE

**SENSIBILE
ECONOMICO
SILENZIOSO
RAZIONALE**

SOLAMENTE 100 mWW DI PILOTAGGIO

RIDOTTO CONSUMO A PIENA POTENZA

UTILIZZA TRE VENTOLE ASPIRANTI

OGNI COMANDO E' FRONTALE, COMPRESI GLI INGRESSI E
LE USCITE

PULITO

CONTENUTO ARMONICO E SPURIO AL DI SOTTO SEMPRE
DEI - 78dB

ADATTO

PER INSTALLAZIONI CON RIPETITORI, PER LA MANCANZA
QUASI ASSOLUTA DI MANUTENZIONE.

500 WATT
confrontatelo

SERVIZIO SEGRETERIA 24/24 h

CATALOGO L. 700

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac
 RACAL RA17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.
 R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.
 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
 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.
 RICETRANS GRC9 a sintonia continua da 6,5 MHz a 12 MHz A/M CW (con e senza alimentazione) (ADATTO PER IL TRAFFICO DEI 40-45-80 mt)

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 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 T36BURT 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 Feriscol 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
 Voltmetro elettronico: TS/505A/U
 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).
 Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).
 Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).
 Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)
 Oscilloscopi OS/26A/USM24
 Oscilloscopi C.R.C. OC/3401
 Oscilloscopi C.R.C. OS/17A
 Oscilloscopi C.R.C. OC/410
 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.
 Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e OM.
 Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.
 Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.
 Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi
 Radioteleoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz. PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione orig. in C/A e C/D 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 prefissabili su sei frequenze adatti per accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.
 Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zucoli. 3BP1; 3WP1, 3SP1, 3RP1A).
 Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:
 Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50. ventole Centaury 120 x 120.
 Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola falce ne richiama che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).
 CONDENSATORI elettrolitici alta capacità e di varie tensioni (disponibili anche in grandi quantità).
 PALLONI METEOROLOGICI di grandi dimensioni nuovi nel suo barattolo stagno originale (disponibili anche in grandi quantità).
 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, le spedizioni vengono effettuate solo dopo il pagamento del 20% dell'ordine.

UK428



MULTIMETRO DIGITALE UK 428

Completo ed efficiente strumento con precisione di tre cifre e mezza, fornito di rete di adattamento a larga banda passante ed elevata impedenza d'ingresso per la misura delle tensioni e delle correnti in corrente continua ed alternata e delle resistenze, dispositivo per la misura della caduta di tensione sulle giunzioni a semiconduttore.

Adatto per laboratorio e servizio di riparazioni



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 Vc.a. 50/60 Hz.

Funzioni: V CC, V CA, I CC, I CA, R

Portate voltmetriche

200 mV, 2 V, 20 V, 200 V

2 kV fr-ndo scala

Portate amperometriche

200 μ A, 2 mA, 20 mA, 200 mA,

2 A a fondo scala.

Portate ohmmetriche:

20 M Ω , 2 M Ω , 200 k Ω , 20 k Ω , 2 k Ω

Precisione tra 20 e 25 °C

Tensione continua

Per la scala 200 mV \pm 0.2%

Per le altre scale \pm 0.5%

Tensione alternata \pm 1%

Corrente continua \pm 1%

Corrente alternata \pm 2%

Resistenze \pm 1%

Banda passante a 3 dB 20 kHz

Stabilità termica

\pm 0,005% per grado centigrado

Dimensioni d'ingombro

270 x 175 x 100

UK639



INTERRUTTORE E VARIALUCE SENSITIVO UK 639

Attenuatore di luce TRIAC con originale sistema di pilotaggio che richiede il semplice tocco con un dito per eseguire sia le operazioni di regolazione che di accensione-spegnimento di una o più lampade.

Gli impieghi dell'UK 639 sono svariati: attenuazione delle luci negli appartamenti, nei negozi, nelle sale di proiezione, nei laboratori fotografici ecc.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V c.a. 50 Hz.

Potenza passante: 250 W max

UK726



MODULATORE DI LUCE MICROFONICO UK 726

Questa scatola di montaggio consente la modulazione della luce a mezzo di microfono

Pratico per la realizzazione di giochi di luci psichedeliche

Non sono necessari collegamenti elettrici all'amplificatore: l'UK 726 può essere infatti semplicemente avvinato alla cassa acustica oppure all'altoparlante di una radio o di un registratore, oppure all'orchestra, al disc-jockey, al cantante ottenendo risultati sorprendenti

L'apparecchio è dotato di una regolazione della sensibilità che, al suo massimo valore, consentirà di ottenere l'effetto psichedelico solamente con dei sussurri



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione rete: 220 V 50 Hz

Potenza max delle lampade: 500 W

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			
2N916 L. 650	BC177 L. 250	BD138 L. 500	
2N1711 L. 310	BC178 L. 250	BD139 L. 500	
2N2222 L. 250	BC237 L. 130	BD140 L. 500	
2N2905 L. 350	BC238 L. 120	BD507 L. 300	
2N3055 L. 800	BC239 L. 150	BD597 L. 300	
2N3055RCA L. 950	BC262 L. 210	BF194 L. 250	
2N3962 L. 900	BC300 L. 400	BF195 L. 250	
2N4904 L. 600	BC303 L. 400	BF198 L. 220	
2SC799 L. 4600	BC304 L. 420	BF199 L. 220	
AC128 L. 250	BC307 L. 150	BFY90 L. 1250	
AC142 L. 230	BC308 L. 160	BSX26 L. 240	
AC176 L. 200	BC309 L. 180	BSX39 L. 300	
AC192 L. 180	BC327 L. 200	BSX81A L. 100	
BC107 L. 200	BC414 L. 200	OC77 L. 50	
BC108 L. 200	BC419 L. 100	SE5030A L. 100	
BC109 L. 210	BCY79 L. 200	TIP33 L. 950	
BC140 L. 350	BD132 L. 1150	TIP34 L. 1000	
BC173 L. 150	BD137 L. 500	T1893 L. 300	

COPPIE AD161-AD162 selezionate	L. 1000
16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W	L. 650

FET		UNIGUINZIONE	
BF244 L. 600	2N2646 L. 550		
BF245 L. 600	2N6027 progr. L. 700		
2N3819 (T1212) L. 600	2N4891 L. 700		
2N5245 L. 600	2N4893 L. 700		

MOSFET 3N211 - 3N225A	cad. L. 1100
MOSFET 40673	L. 1400
MPS5603	L. 400
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz	L. 550
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302	L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF)	L. 250
2N4427	L. 1600

TRANSISTOR FINALE FM 25 W 2N5591	L. 13500
ELEVATORE DI TENSIONE AA1225A - In +2 ÷ 3 V; out: -12 ÷ -15 V	L. 1600

PONTI ADDRIZZATORI E DIODI			
B50C1000 L. 400	B600C1000 L. 500	1 KV 2.5 A L. 250	
B20C2200 L. 600	1N4001 L. 60	BY252 (3 A)	
B40C2200 L. 700	1N4005 L. 90		
B80C3000 L. 800	1N4007 L. 120	1N1199 (50 V/12 A)	
B80C5000 L. 1800	1N4148 L. 50		
B80C10000 L. 2800	EM513 L. 200	Autodiodi L. 500	

- 8F40 L. 580	- 6F10 L. 500	6F60 L. 600
---------------	---------------	-------------

LED puntiformi rossi o verdi	cad. L. 220
LED ARANCIO, VERDI, GIALLI	L. 250
LED ROSSI	L. 150
LED bicolori	L. 1200
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi	L. 1000
GHIERA Metallica per LED Ø 5 mm.	L. 450
GHIERA Plastica per LED Ø 5 mm.	L. 50

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74			
7400 L. 450	7437 L. 480	7495 L. 750	
7401 L. 450	7438 L. 490	74105 L. 900	
74H00 L. 535	7440 L. 400	74107 L. 730	
7402 L. 450	74H40 L. 530	74109 L. 1940	
7403 L. 450	7442 L. 670	74121 L. 820	
7404 L. 480	7443 L. 1200	74123 L. 975	
74H04 L. 630	7445 L. 1300	74141 L. 1590	
7405 L. 480	7446 L. 935	74150 L. 1700	
7406 L. 520	7447 L. 935	74157 L. 975	
7408 L. 480	7448 L. 935	74160 L. 975	
7410 L. 450	7450 L. 400	74164 L. 1320	
74H10 L. 530	74H51 L. 530	74175 L. 975	
74S11 L. 450	7460 L. 400	74190 L. 1145	
7412 L. 460	7473 L. 545	74192 L. 1220	
7413 L. 800	7474 L. 545	74193 L. 1220	
7414 L. 1570	7475 L. 670	74194 L. 1440	
7417 L. 470	7483 L. 1175	74279 L. 640	
7420 L. 435	7485 L. 1125	7525 L. 500	
74H20 L. 530	7486 L. 820	MC672 L. 250	
74L20 L. 550	7490 L. 590	MC830 L. 300	
7430 L. 435	7492 L. 635	MC852P L. 180	
7432 L. 435	7493 L. 700	9368 L. 1700	

NOVITA' DEL MESE

HOBBY KITS PANTEC in scatola di montaggio:	
- Trasmettitore FM - 3 W	L. 8900
- Babyphone microtrasmettitore FM	L. 7500
ACCOPIATORI OTTICI TEXAS mini dip	
- TIL 111	L. 950
- TIL 112	L. 900
- TIL 113 (darlington)	L. 1050
Integrati per volt, Digit. CA3161	L. 2200
CA3162	L. 7200
ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω	
- Tweeter ADO141/T8 - 50 W	L. 8800
- Tweeter ADO160/T8 - 40 W	L. 9800
- Squawker AD5060/Sq8 - 40 W	L. 13000
- Squawker AD0211/Sq8 - 60 W	L. 20900
- Woofer AD1265/W8 - 30 W	L. 27200
75491 pilota per display - 4 segmenti	L. 1500
PA263 integrato amplificatore 3 W	L. 1500
FREQUENZIMETRO DIGITALE BREMI BRI 8200 - 7 cifre - 1 Hz - 220 MHz ± 1 digit	
	L. 186000
CAPACIMETRO DIGITALE BREMI BRI 8004 - 4 cifre - da 1 pF a 9999 µF in 3 portate. Precisione 1%	
	L. 170000
TRANSISTESTER MISCELO a segnale acustico per la prova dinamica del transistor PNP e NPN e del FET. Iniettore di segnali Incorporato. Alim. con batt. 9 V	
	L. 13500

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS			
74LS00 L. 470	74LS92 L. 900	74LS175 L. 1050	
74LS04 L. 500	74LS112 L. 750	74LS190 L. 1400	
74LS42 L. 850	74LS114 L. 750	74LS197 L. 1500	
74LS90 L. 950	74LS153 L. 1000	N8280A L. 1000	

INTEGRATI C/MOS			
CD4000 L. 400	CD4014 L. 1350	CD4042 L. 1200	
CD4001 L. 400	CD4016 L. 650	CD4046 L. 1700	
CD4002 L. 400	CD4017 L. 1200	CD4047 L. 1600	
CD4006 L. 1600	CD4023 L. 400	CD4050 L. 650	
CD4007 L. 400	CD4024 L. 1050	CD4051 L. 1200	
CD4008 L. 1500	CD4026 L. 2450	CD4055 L. 2050	
CD4010 L. 650	CD4027 L. 650	CD4056 L. 2050	
CD4011 L. 400	CD4029 L. 1500	CD4072 L. 400	
CD4012 L. 400	CD4033 L. 2200	CD4511 L. 1500	

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI			
ICL8038 L. 5000	µA709 L. 700	NE555 L. 500	
SG301AT L. 900	µA711 L. 350	SN76001 L. 500	
SG304 T L. 1800	µA723 L. 750	SN76131 L. 800	
SG305 L. 600	µA741 L. 550	TBA1208A L. 1400	
SG307 L. 1100	µA747 L. 850	TAA611A L. 400	
SG324 L. 1500	µA748 L. 950	TAA611C L. 1200	
SG3401 L. 2200	MC1420 L. 400	TAA621 L. 1600	
SG3502 L. 4500	MC1458 L. 800	TAA320 L. 800	
LM381 L. 2000	MC1468 L. 1800	TBA570 L. 1900	
LM3900 L. 850	NE540 L. 2500	TBA810 L. 1500	

STABILIZZATORI DI TENSIONE	
- Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824	L. 1100
- Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918	L. 1400
- Serie positiva in contenitore TO3, da 1,5 A: 7805 - 7812 - 7815	L. 1800
- Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K 15 V	L. 2200
L 200 regolatore tensione 3÷35 V - 2,5 A	L. 2200
ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V	L. 150
ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V	L. 200
ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V	L. 600
MEMORIE PROM MMS202 H82S126	L. 16000
GENERATORI DI CARATTERI 2516	L. 15000

MOSTEK 5024 - Gen. per organo	L. 13000
MOSTEK MK 5002 - 4 Dignit counter/Display Decoder	L. 13000
DISPLAY 7 SEGMENTI	
TIL312 L. 1300 - MAN7 verde L. 1600 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7)	L. 1100
L. 1600 - FND359 (FND70)	L. 4000
LIT33 (3 cifre)	L. 4000
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti	
dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc	L. 1750

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

S.C.R.

300 V 8 A	L. 350	800 V 6 A	L. 1600	200 V 1 A	L. 320
200 V 8 A	L. 300	400 V 3 A	L. 800	60 V 0,8 A	L. 400
400 V 6 A	L. 1200	1000 V 5 A	L. 2000	500 V 10 A	L. 1000

TRIAC PLASTICI

Q4003 (400 V - 3 A)	L. 900	Q4015 (400 V - 15 A)	L. 1800
Q4006 (400 V - 6,5 A)	L. 1100	Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2000
Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1200	DIAC GT40	L. 200
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A	L. 750		

SIRENE ATECO

SA13: 12 Vcc - 10 W	L. 9500
ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 19500
SE 12: elettronica 12 V - 116 dB	L. 19000
ACB 220: 220 V - 165 W	L. 22000

CICALINI elettronici 12 Vcc	L. 2500
ALTOPARLANTINI 8 Ω - Ø 50 mm - 70 mm	L. 1200
FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine, ecc.	L. 50

POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:

— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ L. 450

POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:

— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M L. 450

POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:

— 100 kΩ L. 350

POTENZIOMETRI A CURSORE

— 200 ΩA - 5 kΩA - 22 kΩB corsa mm 30 L. 300

— 10 kΩB - 25 kΩB - 100 kΩB - 200 kΩB corsa mm 60 L. 550

— 1 kΩA - 10 kΩA - 500 kΩA corsa mm 60 L. 550

— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 320

POTENZIOMETRO A FILO 500 Ω / 2 W

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. 100

TRIMMER a filo 500 Ω L. 100

PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V L. 500

PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 600

PORTALAMPADA SPIA A LED L. 850

FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA

— diametro esterno mm 2 al m L. 2000

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1023 L. 2000

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1002/MA1012 L. 2000

TRASFORMATORI alim. 220 V - 12 V - 1 A L. 3600

TRASFORMATORI alim. 220 V - 12 + 12 V/36 W L. 5400

TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V - 15 V - 1 A L. 5000

TRASFORMATORI alim. 220 V - 15 + 15 - 30 W L. 5600

TRASFORMATORI alim. 220 V - 15 + 15 V - 60 W L. 8000

TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V - 6 + 6 V - 400 mA L. 1500

TRASFORMATORI alim. 220 V - 6-7,5-9-12 V - 2,5 W L. 1500

TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA L. 1000

TRASFORMATORI alim. 220 V - 9 V - 5 W L. 1500

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. 10000

SALDATORE e DISSALDATORE PHILIPS «BOOMERANG» L. 17000

SALDATORE ISTANTANEO A PISTOLA PHILIPS 80 W L. 12.000

POMPETTA ASPIRISTAGNO PHILIPS L. 8000

CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 400

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 9500

STAGNO al 60 % Ø 1 mm in rocchetti da Kg. 0,5 L. 9800

VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V

— HSG 0020 da pannello - 1 A/0,2 kVA L. 24000

— HSG 0050 da pannello - 2 A/0,5 kVA L. 29000

— HSG 0100 da pannello - 4 A/1,1 kVA L. 34000

— HSG 0200 da pannello - 7 A/1,9 kVA L. 45000

— HSN 0101 da banco - 4 A/1,1 kVA L. 50000

— HSN 0201 da banco - 7 A/1,9 kVA L. 61000

— HSN 0301 da banco - 10 A/3 kVA L. 103000

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V

13 V - 1,5 A - non protetto L. 13000

13 V - 2,5 A L. 17000

3,5-15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 34700

13 V - 5 A, con Amperometro L. 30000

3,5-16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro L. 41000

3,5-15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro L. 61000

CONTATTI REED in ampolla di vetro

— lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 350

— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300

— a sigaretta Ø 8 x 35 con magneti L. 1800

ATECO mod. 390 con magneti L. 2000

ATECO mod. 392 a scambio con magneti L. 2600

CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme L. 2100

MAGNETINI per REED: — metallici Ø 3 x 15 mm. L. 500

— ceramici Ø 13 x 8 L. 200

— plastici Ø 13 x 5 L. 50

RELAY FUJITSU calottati

— 1 scambio 10 A - 12 e 24 Vcc, 24 Vca L. 3950

— 2 scambi 10 A 6 e 12 Vcc - 24 Vcc o ca L. 3950

— 2 scambi 10 A - 220 Vca L. 4900

— 3 scambi 5 A - 24 Vcc o ca e 125 Vca L. 4100

— 4 scambi 3 A - 24 Vcc o ca L. 4250

— 1 scambio miniatura 3 A 6 o 12 o 24 Vcc L. 2000

MICRORELAY BR211 - 6 o 12 o 24 Vcc / 1 A - 1sc. (dim. 15 x 10 x 10 mm) L. 21400

MICRORELAY BR221 - 12 o 24 Vcc / 1 A - 2sc. (dim. 11 x 10 x 21) L. 3200

MICRORELAY BR 311 - 12 V / 3 A - 1sc. L. 2450

RELAYS FINDER

12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 3200

12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 3000

RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato L. 1150

RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 1650

RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.

— 12 V - 1 A - 2 sc. cartolina L. 3350

— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale L. 3100

REED RELAY SIEMENS 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 1300

FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A L. 800

ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI

1 KW - 50 Ω - 9 dB L. 330000

INDICATORE DI LIVELLO montato bifacciale - 42 Led selezionati più 4 x UAA180 L. 44000

EXCITER modulo trasmittente FM 87-108 MHz - 12 V potenza 800 mW. Non necessita di taratura alcuna. Già predisposto per aggancio di fase. L. 160000

BL15 amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - Input 800 mW - output 15 W. Completo di filtro passa basso L. 88000

BL60S amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - ventilazione forzata input 15 W - output 60 W L. 144000

BL80 amplificatore di potenza RF/FM - 28 V - 15 W input - output 80 W L. 150000

FM40 - come il BL60 ma senza il ventilatore - Input 10 W - Output 45 W L. 70000

Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82 L. 3000

QUARZI CB per tutti i canali L. 1700

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 «AMALTEA», per 10-15-20 m - 1 KW AM L. 188000

ANTENNA VERTICALE «HADES» per 10-15-20 m da 1 KW AM L. 46000

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 123000

ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 30000

ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.

BALUN Mod. SA1: sintonizzatore per antenne Yagi L. 16000

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 700

CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520

CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 290

CAVO COASSIALE RG174 L. 200

CAVO COASSIALE RG59/U al metro L. 340

CAVO P/NYR 15662 per sistema 34 IBM L. 1700

CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile

CPU1 - 1 polo al m. L. 130 CPU4 - 4 poli al m. L. 300

CPU2 - 2 poli al m. L. 180 M2025 - 2 poli al m. L. 180

CPU3 - 3 poli al m. L. 250 M5050 - 5 poli al m. L. 350

CAVETTO TRIPOLARE con spina 10 A / 250 V - m 1,5 L. 500

PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 al metro L. 70

PIATTINA ROSSA E NERA 0,75 al metro L. 130

MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33 L. 600

GUAINA TERMORESTRINGENTE nera

IVR12 Ø mm 2 al m L. 380 IVR95 Ø mm 10 L. 750

IVR24 Ø mm 3 al m L. 500 IVR127 Ø mm 13 L. 1000

IVR64 Ø mm 7 al m L. 600 IVR254 Ø mm 26 al m L. 2000

RIVETTI Ø 3,5 x 7 mm 100 pezzi L. 300

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 - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A L. 8500

— 300 Vc.a. L. 11500

STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5

— dim. mm 75 x 75 - 0,8 A - 1,5 A - 4 A - 60 A - 80 A L. 4000

— dim. mm 95 x 95 - 1,5 A - 5 A - 20 A - 50 A - 80 A L. 5000

— dim. mm 100 A L. 5000

FANTINI

— dim. mm 140 x 140 - 0,8 A - 1,5 A - 2 A - 20 A - 30 A - 50 A - 100 A - 150 A - 250 A L. 3500
 — dim. mm 95 x 95 - 150 V - 200 V - 500 V L. 5000
 — dim. mm 140 x 140 - 150 V - 200 V - 500 V L. 3500

STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)
 — 50 mA - 100 mA - 500 mA L. 4700
 — 1,5 A - 3 A - 5 A L. 4000
 — 10 A L. 4250
 — 15 V - 30 V L. 4500
 — 300 V L. 7400

Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 350 in più.
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
 — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 2300
 — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 2700
 — 100 µA f.s. - scala —30+5 dB L. 2300
 — 0 centrale L. 2700
 — VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s. L. 3000
 — Indicatori stereo 200 µA f.s. L. 4500
STRUMENTI SHINOHARA 5 A mm 65 x 80 L. 7500
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1800

MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1002 o MA1012
 - da rete - 24 ore con sveglia L. 12000
MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1003 - 24 ore, oscillatore incorporato, alimentazione 12 Vcc L. 20000
MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1023 da rete - 24 ore - oscillatore incorporato per funzionamento con batteria tampone - Sveglia incorporata: uscita 8 o 16 Ω L. 15000
MINIMER 1: minitester ISKRA a quattro portate - dim. mm. 80 x 50 x 26 L. 8000
MULTITESTER PHILIPS UTS003 - 20 kΩ/V L. 25000
MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V L. 30000
MULTIMETRO DIGITALE PANTEC mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm). Resistenza d'ingresso 1 MΩ. E' in grado di misurare tensioni e correnti continue e alternate, resistenze e capacità in 5 portate. Precisione ±0,3% ±1 digit. Inoltre ha incorporato un generatore di segnali per ricerca guasti. Alimentazione Interna. L. 200000
OSCILLOSCOPIO PANTEC P73 a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici L. 280000
OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH a doppia traccia 0÷10 MHz - 5 pollici L. 750000

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. 150
ZOCCOLI per relay FINDER L. 550
MORSETTIERE per c.s. a 3 poli L. 400
MORSETTIERE per c.s. a 6 poli L. 650
MORSETTIERE per c.s. a 12 poli L. 1000
MORSETTIERE per c.s. a 24 poli L. 2000

CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz÷20 KHz - controllo di volume - 0,5 W L. 13500
CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - Imp. 600 Ω L. 23000

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. 450
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. L. 80
FUSIBILI 5 x 20 - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A L. 50
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 200
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 150

PRESA PUNTO-LINEA L. 150
SPINA PUNTO-LINEA L. 150
PRESE RCA L. 200
SPINE RCA L. 150
SPINE METALLICHE RCA L. 200
BANANE rosse e nere L. 70

BOCCOLE volanti L. 160
BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4 cad. L. 160

MORSETTI rossi e neri L. 350

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. 180
PRESA JACK bipolare Ø 3,5 L. 180
RIDUTTORI Jack mono Ø 6,3 mm → Jack Ø 3,5 mm L. 400
SPINA JACK STEREO Ø 6,3 L. 400
SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3 L. 750
PRESA JACK STEREO Ø 6,3 L. 400
PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3 L. 550
PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3 L. 400
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 65 L. 150
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45 L. 90

PUNTALI PER TESTER con cavetto, rossi e neri, la coppia L. 1000
PUNTALE SINGOLO, profess., rosso o nero L. 400
CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239 cad. L. 750
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
DOPIA FEMMINA VOLANTE L. 1400
DOPIA 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. 1000
 — UG1094 (femmina da pannello) L. 800
CONNETTORI AMPHENOL 22 poli maschj da c.s. L. 800
CONNETTORI AMP. da c.s. in coppia, contatti dorati
 — a 6 poli L. 1500 - a 8 poli L. 1800
 — a 10 poli (contatti sbiancati) L. 900

PULSANTI normalmente aperti L. 300
PULSANTI normalmente chiusi L. 300
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei L. 2000
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti L. 1400
MICRODEVIATORI 1 via L. 800
MICRODEVIATORI 2 vie L. 1000
MICRODEVIATORI 1 via 3 pos. L. 1100
DEVIATORE A SLITA 2 vie 2 pos. L. 300
DEVIATORI 3 A a levetta 2 vie 2 pos. L. 850
INTERRUTTORE 6 A a levetta plastica L. 500
DOPIA INTERRUTTORE a rotazione, perno Ø 6 L. 550
BIT SWITCH per c.s. - 3 poli L. 900 - 5 poli L. 1400 - 7 poli L. 1800

COMMUTATORE rotante 2 vie - 6 pos. - 5 A L. 1100
COMMUTATORE rotante 3 vie - 4 pos. - 5 A L. 1100
COMMUTATORE rotante 1 via - 12 pos. L. 700
COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos. L. 1200

CAPSULE A CARBONE Ø 38 L. 300
CAPSULE PIEZO Ø 25 L. 850
MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale L. 6500

MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 40 mm L. 2900
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm L. 3800
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 70 mm L. 4700

MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorrosal anodizzato

F16/20	L. 800	G25/20	L. 850	R14/17	L. 750
F25/22	L. 1000	L18/12	L. 700	R20/17	L. 800
H25/15	L. 850	L18/19	L. 700	R30/17	L. 1000
J20/18	L. 800	L25/12	L. 750	T18/17	L. 700
K25/20	L. 850	L25/19	L. 800	U16/17	L. 700
K30/23	L. 950	L40/19	L. 1150	U18/17	L. 700
G18/20	L. 750	N13/13	L. 700	U20/17	L. 750

 Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

PACCO da 100 resistenze assortite L. 600
 • da 100 ceramiche assortiti L. 1500
 • da 100 condensatori assortiti L. 1400
 • da 40 elettrolitici assortiti L. 1600

VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 2000
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1000

LASTRE VETRONITE con una faccia ramata
 — mm 60 x 200 L. 600 | — mm 140 x 460 L. 2300
 — mm 120 x 200 L. 1100 | — mm 200 x 300 L. 2600

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
 — alettati 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
 — con doppia alettatura liscio cm 20 L. 2100
 — a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 2100

MOTORINI SVIZZERI MAXON a bassa inerzia L. 8000
MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 1000
MOTORINO UNUS 12 Vc.c. - dim. 100 x 75 x 40 mm - perno Ø 8 mm. L. 6000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, L. 1500

VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V
 — VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 10000
 — VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 11000
VENTILATORI TANGENZIALI per rack (dim. 510 x 120 x 120)
 • motore Induzione 115 V. Con condensatore di avviamento e trasformatore per 220 V L. 20000

FANTINI

segue materiale nuovo

CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON

COPERCHIO PLASTICO AZZURRO

mm 55 x 65 x 85	L. 3700	mm 55 x 255 x 150	L. 7300
mm 55 x 105 x 85	L. 4100	mm 80 x 105 x 150	L. 6000
mm 55 x 155 x 85	L. 4550	mm 80 x 155 x 150	L. 5600
mm 55 x 205 x 85	L. 5000	mm 80 x 255 x 150	L. 8300

CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio L. 3000

CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:

— BS2 (dim. 95 x 393 x 210)	L. 9000
— BS3 (dim. 110 x 440 x 210)	L. 10000

Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato

C1 (60 x 130 x 120)	L. 4400	F1 (110 x 170 x 200)	L. 10600
C2 (60 x 170 x 120)	L. 4500	F2 (110 x 250 x 200)	L. 11000
C3 (60 x 220 x 120)	L. 6000	F3 (110 x 340 x 200)	L. 13000
C4 (80 x 130 x 150)	L. 4600	F4 (80 x 170 x 200)	L. 10650
C5 (80 x 170 x 150)	L. 4700	F5 (80 x 250 x 200)	L. 11400
C7 (100 x 130 x 150)	L. 4800	F6 (140 x 340 x 200)	L. 14000
C8 (100 x 170 x 150)	L. 4900	F7 (200 x 130 x 120)	L. 11000

— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 3950
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4400
— P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4800

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
4700 µF / 6,3 V	250	220 µF / 16 V	120
30 µF / 10 V	40	470 µF / 16 V	150
500 µF / 12 V	80	1000 µF / 16 V	160
2500 µF / 12 V	200	2000 µF / 16 V	350
5000 µF / 12 V	400	3000 µF / 16 V	360
4000 µF / 12 V	300	4000 µF / 15 V	320
10000 µF / 12 V	650	5000 µF / 15 V	450
5 µF / 16 V	55	10 µF / 25 V	60
10 µF / 16 V	65	15 µF / 25 V	55
22 µF / 16 V	60	22 µF / 25 V	70
40 µF / 16 V	70	47 µF / 25 V	80
100 µF / 16 V	85	100 µF / 25 V	90
		200 µF / 25 V	140
		320 µF / 25 V	160

VALORE

VALORE	LIRE
1000 µF / 25 V	280
2000 µF / 25 V	400
3000 µF / 25 V	450
4000 µF / 25 V	800
5000 µF / 25 V	1000
25 µF / 35 V	80
100 µF / 35 V	125
220 µF / 35 V	160
3 x 1000 µF / 35 V	500
6,8 µF / 40 V	60
0,47 µF / 50 V	50
1 µF / 50 V	50
2,2 µF / 63 V	60

CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1 (mm 32 x 44 x 70)	845	M6 (mm 32 x 54 x 100)	985
M2 (mm 32 x 54 x 70)	865	M7 (mm 32 x 64 x 100)	1000
M3 (mm 32 x 64 x 70)	900	M8 (mm 32 x 73 x 100)	1035
M4 (mm 32 x 73 x 70)	935	M9 (mm 43 x 64 x 100)	1075
M5 (mm 32 x 44 x 100)	955	M10 (mm 43 x 74 x 100)	1100

CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCHIO VERNICIATO

E2 (57 x 112 x 130)	L. 1800	E4 (57 x 223 x 130)	L. 2400
E3 (57 x 167 x 130)	L. 2100	E5 (73 x 112 x 130)	L. 2200

CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telaio interno forato e pannelli L. 6000

CONDENSATORI CARTA-OLIO

0,35 µF / 1000 Vca	L. 250	2 µF / 280 Vca	L. 500
1,25 µF / 220 Vca	L. 250	2,5 µF / 400 Vca	L. 350
1,5 µF / 220 Vca	L. 300	5,7 µF / 420 Vca	L. 900

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450
COMPENSATORE ceramico 5÷20 pF L. 250

CONDENSATORI AL TANTALIO 33 µF / 3 V L. 50

CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF / 3 V L. 43

CONDENSATORI 10 µF/15 Vca. L. 100

VARIABILI AD ARIA - 15+15 pF L. 900

- 80+190 pF L. 700

CONDENSATORI CERAMICI

1 pF / 50 V	L. 25	100 nF / 50 V	L. 80
3,9 pF / 50 V	L. 25	220 nF / 50 V	L. 100
4,7 pF / 100 V	L. 25	330 nF / 3 V	L. 50
5,6 pF / 100 V	L. 25	50 pF ±10% - 5 kV	L. 25
10 pF / 250 V	L. 25	CONDENSATORI POLIESTERI	
12 pF / 100 V	L. 25	22 pF / 400 V	L. 25
15 pF / 100 V	L. 30	27 pF / 125 V	L. 25
22 pF / 250 V	L. 30	56 pF / 125 V	L. 30
27 pF / 100 V	L. 30	82 pF / 400 V	L. 35
33 pF / 100 V	L. 30	100 pF / 630 V	L. 35
39 pF / 100 V	L. 30	150 pF / 400 V	L. 35
47 pF / 50 V	L. 30	220 pF / 630 V	L. 40
68 pF / 50 V	L. 30	330 pF / 630 V	L. 40
82 pF / 100 V	L. 35	470 pF / 630 V	L. 40
100 pF / 50 V	L. 35	680 pF / 630 V	L. 25
220 pF / 50 V	L. 35	680 pF / 1000 V	L. 45
330 pF / 100 V	L. 35	820 pF / 1000 V	L. 45
470 pF / 50 V	L. 35	1 nF / 1000 V	L. 35
560 pF / 100 V	L. 35	1 nF / 400 V	L. 40
1 nF / 50 V	L. 40	1 nF / 1000 V	L. 45
1,5 nF / 50 V	L. 40	1,2 nF / 630 V	L. 45
2,2 nF / 50 V	L. 40	1,5 nF / 630 V	L. 35
5 nF / 50 V	L. 40	1,8 nF / 1000 V	L. 40
10 nF / 50 V	L. 50	2,2 nF / 160 V	L. 35
15 nF / 50 V	L. 50	2,2 nF / 1000 V	L. 50
22 nF / 50 V	L. 50	2,7 nF / 160 V	L. 45
50 nF / 50 V	L. 65	3,3 nF / 2000 V	L. 55
		3,9 nF / 160 V	L. 50
		3,9 nF / 630 V	L. 55

FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO CAVI

— TF3 (90 mm)	L. 25	— TF5 (180 mm)	L. 45
— TF4 (130 mm)	L. 35	— TF7 (340 mm)	L. 120

3,9 nF / 1500 V	L. 60	68 nF / 400 V	L. 90
4,7 nF / 100 V	L. 50	82 nF / 630 V	L. 95
4,7 nF / 1000 V	L. 60	82 nF / 100 V	L. 90
5,6 nF / 630 V	L. 55	82 nF / 400 V	L. 100
6,8 nF / 100 V	L. 50	82 nF / 630 V	L. 110
6,8 nF / 630 V	L. 55	0,1 µF / 1000 V	L. 120
8,2 nF / 100 V	L. 60	0,12 µF / 100 V	L. 100
8,2 nF / 630 V	L. 65	0,12 µF / 160 V	L. 110
10 nF / 100 V	L. 45	0,15 µF / 400 V	L. 120
10 nF / 160 V	L. 50	0,18 µF / 100 V	L. 120
10 nF / 1000 V	L. 55	0,18 µF / 160 V	L. 120
12 nF / 100 V	L. 50	0,18 µF / 400 V	L. 125
12 nF / 250 V	L. 55	0,22 µF / 63 V	L. 110
12 nF / 400 V	L. 60	0,22 µF / 400 V	L. 140
15 nF / 630 V	L. 60	0,27 µF / 63 V	L. 120
18 nF / 100 V	L. 80	0,27 µF / 125 V	L. 130
18 nF / 250 V	L. 60	0,27 µF / 250 V	L. 140
18 nF / 1000 V	L. 75	0,27 µF / 400 V	L. 150
22 nF / 400 V	L. 65	0,33 µF / 160 V	L. 130
22 nF / 1250 V	L. 70	0,39 µF / 100 V	L. 120
27 nF / 160 V	L. 65	0,39 µF / 250 V	L. 130
27 nF / 630 V	L. 70	0,47 µF / 400 V	L. 140
27 nF / 1000 V	L. 70	0,47 µF / 630 V	L. 40
33 nF / 100 V	L. 70	0,68 µF / 63 V	L. 100
33 nF / 250 V	L. 75	0,68 µF / 100 V	L. 150
39 nF / 160 V	L. 75	0,68 µF / 400 V	L. 170
39 nF / 630 V	L. 80	0,82 µF / 100 V	L. 160
47 nF / 100 V	L. 75	1 µF / 630 V	L. 500
47 nF / 250 V	L. 80	1 µF / 400 V	L. 180
47 nF / 400 V	L. 85	1,5 µF / 250 V	L. 190
47 nF / 1000 V	L. 40	2,2 µF / 250 V	L. 200
56 nF / 100 V	L. 80	2,2 µF / 125 V	L. 200
56 nF / 400 V	L. 85	3,3 µF / 63 V	L. 150
68 nF / 100 V	L. 85	4 µF / 100 V	L. 240

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

AF144	L. 80	ASZ11	L. 40	IW8907	L. 40
-------	-------	-------	-------	--------	-------

TRASFORMATORE olla Ø 18 x 11 L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2000

CONTACOLPI meccanici a 4 cifre L. 150

TRIMPOT 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3000

RELAY GTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s. L. 1500

REED RELAY GTE - 6 V - 4 contatti L. 1500

VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250

SCHEDE OLIVETTI con circa 50 transistor al Ge e componenti vari L. 500

SCHEDE OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2000

20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2000

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



L'ANTENNA DA DXI
CUBICA - SIRIO - 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL 250
R.O.S. 1:1,1
Guadagno 2 el. 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti ritardato 35 dB.
Potenza applicabile 3000 W. p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Regolo di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3.900

Questa antenna costruita interamente in anticorrosi, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il basilissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO », un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione per questo è l'antenna della grandissima distanza.

Viene consegnata premontata e pretrattata.

CUBICA - SIRIO - 27 L. 85.000
2 elementi guadagno 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - SIRIO - 27 L. 105.000
3 elementi guadagno 12 dB.
(pari a 16 volte in potenza)

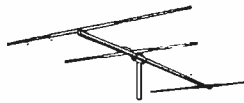


THUNDER - 27 CB
L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 - 1:1,3
Resistenza al vento 120 Km/h.
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 250 e tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

GP - Modello 30/27 CB L. 17.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Radiali in fondino anticorrosi flettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina e tenuta stagna
Attacco cavo per PL 250
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 - 1:1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice



DIRETTIVA - YAGI - 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza 27 - 29 MHz.
Guadagno 3 elementi 8 dB.
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1:1,3 regolabile
Attacco per palo fino a 60 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4,400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con « BETA MATCH » in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorrosi

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 49.000

3 elementi guadagno 8 dB.
(pari a 6,3 volte in potenza)

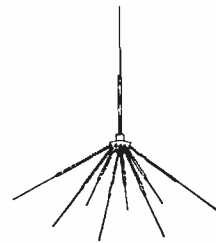
DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 62.000

4 elementi guadagno 10 dB.
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27/190 CB L. 75.000

Per zone con fortissimo vento fino a 190 Km/h
Costruita in antic dal diametro tubo 40 e 25 mm.

5 elementi guadagno 8 dB.



GP - Modello 80/27 CB
L. 32.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
R.O.S. 1:1,1 - 1:1,3
Potenza applicabile 1000 W.
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in fondino anticorrosi flettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 250 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO DRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.

ALT!

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE C50

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz
Impedenza ingresso 1 MΩ
Sensibilità a 50 MHz 50 mV; a 30 MHz 20 mV
Alimentazione 12 V (10-15 V)
Assorbimento 250 mA
6 cifre (display FND500)
6 cifre programmabili
Spegnimento zero non significativi
Tecnologia C-MOS
Dimensioni: 160 x 38 x 190

NUOVISSIMO!



Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE-TRASMETTITORE 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 zero a 999.999).

Per programmare è sufficiente inserire dei comuni diodi al silicio tipo 1N914 in appositi fori; non occorrono schede aggiuntive; per variare programma velocemente si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni.

IDEALE per CB: abbinato al VFO 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).



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

MOD. C500 misura fino a 500 MHz
Chiedere catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.
Spedizioni in contrassegno

PVA

COMPONENTI ELETTRONICI

Via S. Rocco 174 - 33100 UDINE - Tel. 0432/33366

Udine

NOVITÀ!



VU METER A DIODI LED

- portata da +20 a -3 dBm
 - sensibilità 0.7 Veff per 0 dBm da 10 Hz a 100 KHz
- L. 14.800**

SCATOLE DI MONTAGGIO

- VOLTOMETRO DIGITALE NATIONAL 3,1/2 DIGIT
indicazione di polarità e sovrappartata alimentazione da 7 a 15 Vcc **L. 27.500**
- GENERATORE DI RUMORE ROSA PER BF
densità di spettro 10 linee per Hz **L. 17.000**

UGN 3019 sensore magnetico di prossimità ad effetto Hall con amplificatore e trigger integrato in contenitore T092

L. 1.700

2N 6658 V MOS Siliconix per amplificatori BF in classe A, Vds=90V, Id=2A, Pd=25W

L. 11.000

AY5-2376 ASCII encoder

L. 13.000

ULN 2804 ottuplo invertitore da 500 mA, 50V CMOS compatibile

L. 3.500

MM 74C915 decodifica da 7 segmenti a BCD

L. 2.100

LM 1812 ecoscandaglio ad ultrasuoni

L. 9.000

MM 5837 generatore di rumore digitale

L. 4.500

TIMER PROGRAMMABILE SETTIMANALE

ciclo giornaliero su 4 uscite indipendenti possibilità di escludere i giorni della settimana non desiderati, base dei tempi al quarzo, batteria tampone. Visualizzazione continua delle ore, minuti, stato delle uscite.

L. 100.000 montato e collaudato

8080 AN	L. 9.500	LM 317 T	L. 2.400
8224	L. 7.000	LM 340 T5	L. 1.300
8212	L. 3.600	LM 340 T12	L. 1.300
MM 2102	L. 2.000	LM 377	L. 1.900
MM 5369	L. 4.000	LM 381 AN	L. 4.500
MM 74C926	L. 8.500	LM 387 AN	L. 1.800
MM 74C48	L. 1.050	LM 565	L. 1.500
MM 74C85	L. 1.300	LM 567	L. 2.200
MM 74C90	L. 950	LM 747	L. 900
CD 4000	L. 290	LM 1800	L. 2.700
CD 4010	L. 500	LM 3046	L. 850
CD 4013	L. 470	LM 3089	L. 2.300
CD 4020	L. 1.250	LM 3900	L. 1.050
CD 4027	L. 550	LF 351	L. 750
CD 4029	L. 1.250	MC 1408L8	L. 7.700

TRANSISTOR

BFR 91	L. 1.500
TIP 41 B	L. 600
TIP 42 B	L. 600
TIP 120	L. 700
TIP 125	L. 750
BC 307	L. 100
BC 237	L. 100

TRIMMER MULTIGIRI

BOURNS DALE

1 K, 5 K, 10 K,
50 K **L. 750**

RADDRIZZATORI A PONTE

20 A 200 V **L. 2.500**
1,5 A 600 V **L. 500**

DIODI LED ROSSI 3 mm
L. 120

Disponiamo inoltre di tutta la letteratura National. Consultateci per forniture industriali e materiali non elencati. Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA spedizioni in contrassegno, ordine minimo **L. 10.000.**

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 - YAESU - TRIO KENWOOD e nuova linea DRAKE TR-7
- ApparatI BIG EAR tipo 2 per mobile 144-148 MHz 800 canali a lettura digitale, uscite RF 1-25 W
- ApparatI CB per AM e SSB mod. SA-28 a 240 canali
- Transistor originali giapponesi e filtri ceramici 455 kHz
- 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 321664



ZETA elettronica

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

mod. 606 35+35 W L. 150.000
in kit (premont.) L. 120.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

	V-U (meter board st.)	
MPS (pre+filtri)	L. 9.000	
L. 30.000	TR150 (trasf.)	L. 16.000
AP40S (finale st.)	Kit minuterie	L. 12.000
L. 38.000	Mobile/Coper.	L. 5.000
ST40 (aliment.)	Telaio	L. 9.000
L. 13.000	Pannello	L. 4.000

mod. 505 15+15 W L. 100.000
in kit (premont.) L. 76.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

AP15S (pre+finale st.)	Telaio	L. 9.000
L. 40.000	Pannello	L. 4.000
Mobile/Coper.	TR50 (trasf.)	L. 9.000
L. 5.000	Kit minuterie	L. 12.000

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:

DK20 (2 vie/20 W) L. 40.000 cad. - DK35 (3 vie/35 W) L. 60.000 cad. - DK45 (3 vie/45 W) L. 80.000 cad. - Segnalazione elettronica mediante un display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.

Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

CONCESSIONARI

ELETRONICA PROFESSIONALE	via XXIX Settembre, 8	60100 ANCONA
VACCA GIUSEPPINA	via Repubblica 19	09039 VILLACIDRO
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
ELMI	via Cislaghi, 17	20128 MILANO
RONDINELLI	via Bocconi, 9	20136 MILANO

DEL GATTO SPARTACO	via Casilina, 514-516	00177 ROMA
A.C.M.	via Settefontane, 52	34138 TRIESTE
A.D.E.S.	viale Margherita, 21	36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	via Manfredi, 12	29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	via Mestrina, 24	30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	via Garibaldi, 80	98100 MESSINA
BEZZI ENZO	via L. Lando, 21	RIMINI (FO)
G.R. ELETRONICA	via Nardini, 9/C	90143 LIVORNO
ELETRONICA TRENINA	via Einaudi, 42	38100 TRENTO





QUASAR

**un programma
avanzato
per le tue
trasmissioni f.m.**



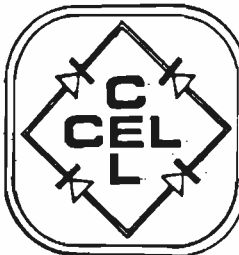
RISPONDE alle norme C.C.I.R.
STAZIONI da 100 a 4000 W
STRUMENTAZIONE di controllo digitale
ECCITATORI ad aggancio di fase e sintesi di
frequenza sino a 2000 canali
POTENZE regolabili in continuità da 0 alla
massima
PRODOTTI ARMONICI - 65 dB
2 ANNI DI GARANZIA

La ns. linea comprende inoltre:
MIXERS - BANCHI DI REGIA - ANTENNE
CAVI A NORME MIL - BOCCHETTONI LC

**Mettiamo a Vs. disposizione per assistenza
tecnica e consulenza, il ns. Staff. di tecnici ed
il reparto ricerche, dotato di modernissime e
s sofisticate apparecchiature.**

TUBI DI POTENZA "EIMAC"
a magazzino.

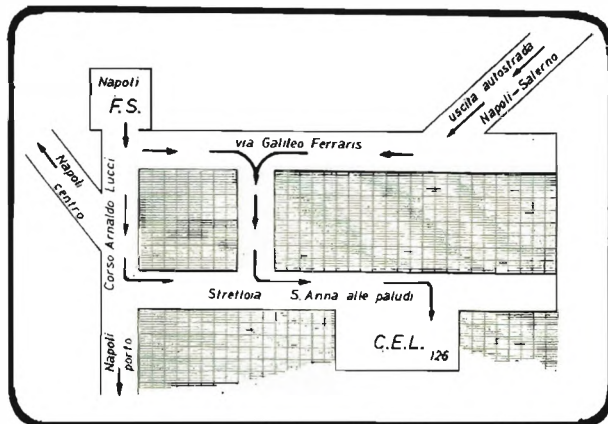
**PASCAL TRIPODO Elettronica - Firenze Via Bartolomeo della Gatta, 26/28
tel. 055/713369**



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.000
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	μPC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	μPC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	μPC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	μPC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	μPC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	μPC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	μPC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	μPC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	μPC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	μPC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	μPC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
μPC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
μPC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

Disponiamo di prodotti della OK MACHINE:

JUSTWRAP WIRE	L. 6.300
WIRE DISPENSER	L. 9.200
JUST WRAPE	L. 34.500
HOBBY WARP - 30 m	
HOOKUP WIRE	L. 15.000
CIRCUIT MOUNT	L. 3.200
CLIP AND STRIP	L. 23.000
	L. 4.500

ed altro materiale non elencato

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MMS2040	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477	L. 5.000
(sintetizz.)	

BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC	L. 55.000
Zoccolo argentato	L. 33.000
Camino di ceramica	L. 13.000

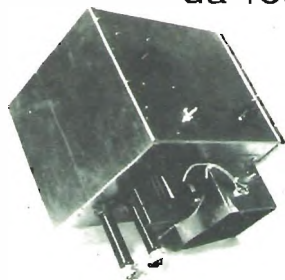
Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

UN LINEARE F.M. PER TUTTE LE ESIGENZE

da 100 mw a 1000w in premontato



PREMONTATO PER LINEARE DA 800 W OUT

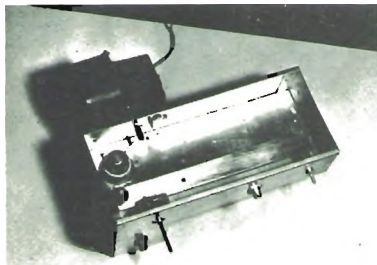
Pilotaggio da 10 a 70 w - Range 88/108 Mhz - completo di trasformatore per accensione filamento e ventala di raffreddamento. Da applicare solo la tensione onodica.

L. 650.000

PREMONTATO PER LINEARE DA 400 W OUT

Pilotaggio 5/7w mancante solo di alimentazione.

L. 390.000



I PREMONTATI vengono venduti corredati da particolari schemi di alimentazione e da un manuale contenente tutti i suggerimenti tecnici per la messa in funzione dello stesso. A richiesta può essere fornito il gruppo di alimentazione già cablato.

LINEARI A TRANSISTOR IN SCHEDA :

entrata 100 mw - potenze out 3 - 15w - entrata 1-2w potenze out 15 - 50 - 100 - 150w - entrata 15w potenze out 50 - 100 - 150w - entrata 50w potenza out 200w.

La loro professionalità, semplicità e sicurezza di funzionamento fanno dei nostri premontati l'ideale per costruttori, hobbysti e sperimentatori.

Inoltre: prodotti finiti (trasmettitori a P.L.L. - amplificatori da 100 - 200 - 400 - 800w).

ANTENNA COLLINEARE A 4 DIPOLI 9 db di guadagno

L. 250.000

AMER Elettronica

Via Galateo, 8
Tel. (0833) 812590

NARDO'

CDE

IN ESCLUSIVA
PER L'ITALIA



T2X TAIL TWISTER
Portata Kg 1280



HAM IV
Nuovo tipo



CD-44
Portata Kg 330

Caratteristiche tecniche

		T2X	HAM III	CD44
Portata	Kg.	1280	620	330
Momento flettente	Kgm	208	115	76
Massimo momento torcente	Kgm	21,8	15	9,2
Massimo momento frenante	Kgm	131,7	74	24
Tensione di esercizio al rotore	V	24	28	28
Numero dei poli del cavo di alimentazione		8	8	8
Angolo di rotazione		365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo	sec.	60	60	60
Tensione di alimentazione		220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz

L'UNICO ROTORE CON COMPLETA GARANZIA IN ITALIA
E TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI A STOCK

Giovanni Lanzoni i2VD
i2LAG

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

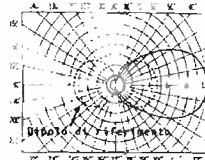
ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE **FM**



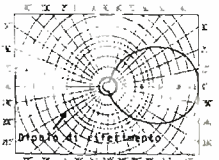
Mod. **KY/4**

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO : da 86 a 105 MHz
 BANDA PASSANTE : 3 MHz
 IMPEDENZA NOMINALE : 50 Ohm
 S.W.R. : 1.5 1 O MEGLIO
 MASSIMA POTENZA APPLICABILE: 500 WATTS
 GUADAGNO : 9.5 dB
 RAPPORTO AVANTI - INDIETRO : 20 dB
 CONNETTORE TERMINALE : TIPO - N -



Esempio di polarizzazione orizzontale



Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE E' DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA. E' POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOPPIATE, INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.

Punti vendita sud:

NAPOLI - Ditta AS-TEL - Via Geronimo Carafa, 4
 Tel. 20.11.76

PALERMO - Ditta SITELCO - Via Resuttana Colli, 366



TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05



RICETRASMETTITORE CB C.T.E. MOD. *cb747*
 5W 40 CANALI DIGITALE

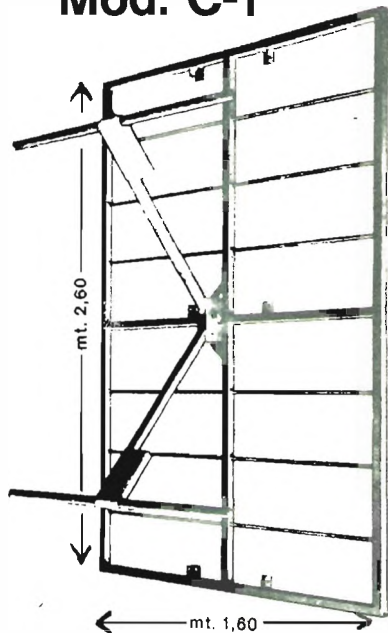
elettronica TODARO & KOWALSKI
 via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 00153 ROMA

"GARANZIA TOTALE C.T.E." FINO AL 31/12/1980
 PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO, COMPRESI I TRANSISTOR FINALI.

Radio libere in F.M. finalmente la qualità al prezzo giusto!

ANTENNE COLLINEARI A GAMMA-MATCH (potenze max. applicabili 3,5 kw.)
completa di cavi, sostegni e accoppiatore coassiale in ottone

Mod. C-1



mod. A-1	2 dipoli 6,5 db.	Lire 180.000
mod. A-2	4 dipoli 10 db.	Lire 280.000
mod. A-3	6 dipoli 11,5 db.	Lire 440.000
mod. A-4	8 dipoli 13,5 db.	Lire 640.000
mod. B-1	2 direttive tre elem. 10 db.	Lire 200.000
mod. B-2	4 direttive tre elem. 14 db.	Lire 350.000
mod. C-1	pannello trasmettente larga banda 7,5 db. - 4 Kw.	Lire 550.000

ACCOUPLATORI COASSIALI a 2, 4, 6, 8 uscite a 50Ω

AMPLIFICATORI LINEARI DI POTENZA F.M. in classe B

«Broadcasting FM 400»	uscita 350 W	Lire 900.000
«Broadcasting FM 1000»	uscita 800 W	Lire 1.900.000
«Broadcasting FM 1000 S»	uscita 1 Kw.	Lire 2.500.000
«Broadcasting FM 1600»	uscita 1600 W	Lire 4.000.000

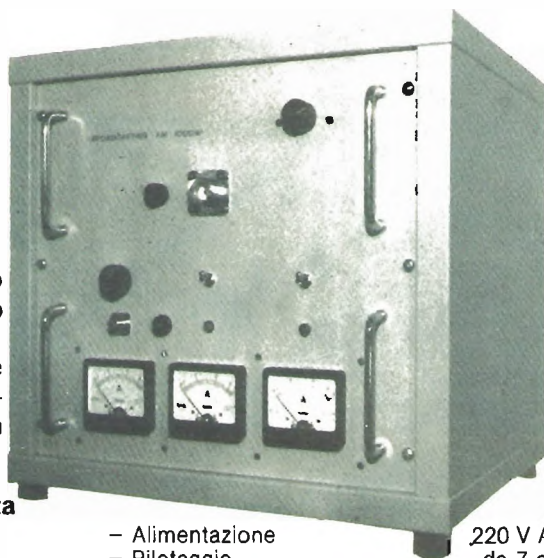
Broadcasting FM 1000

Amplificatore di potenza per uso broadcasting progettato e costruito per funzionamento continuativo. L'alto grado di affidabilità lo rende particolarmente adatto alla gestione di medie e grandi emittenti in FM.

Altro materiale per FM a richiesta

**Dr. DE LUCIA
FIORENZO**

via Gramsci 10 - 47040 VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) - ☎ 0541/677014-774187



- Alimentazione 220 V AC 50 Hz
- Pilotaggio da 7 a 80 W
- Potenza uscita FM da 800 a 1000 W
- Impedenza d'ingresso e uscita 50 Ω
- Ventilazione forzata in condotta 240 m³/h



STRUMENTAZIONE ELETTRONICA RICONZIONATA

- Analizzatori di spettro:
H. P., TK, Singer, Panoramic, Polarad, Lavoie, etc.
- Oscilloscopi:
TK, H. P., Dumont, Marconi, Solartron
- Generatori di Segnali AM-FM:
H. P., Marconi, AVO, Boonton
- Generatori B. F. e Distorsionometri:
H. P., Marconi, Bruel & Kyel
- Generatori Sweep Marker:
Telonic, Texcan, H. P., Marconi
- Ricevitori professionali:
Collins, Racal, Hammerlund, RCA, Eddyston
 - Q metri, Millivoltmetri RF & BF, Ondametri, Kilovoltmetri,
Ponti, Induttanzimetri, Capacimetri

Molti altri apparecchi non inclusi nella lista.

Oltre 500 strumenti a magazzino.

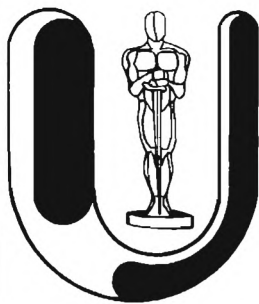
Completa ricalibratura e revisione. Apparecchi garantiti 6 mesi.
Parti di ricambio originali. Assistenza tecnica.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

Non abbiamo un catalogo generale
Fateci richieste dettagliate

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



UNITRONIC®

HI-FI EQUIPMENT AND SOUND

Azienda Bolognese Elettronica Ricetrasmissioni CERCA appassionato/a, perito, radioamatore, solo vero esperto autonomo per riparazioni, collaudo, prototipi, apparati VHF-UHF. Assumesi pure esperto montatore/ce piccole serie.

Telefonare (051) 548455 - 493310, sabato escluso.

Pannelli per trasmissione FM

Mod. KK/2



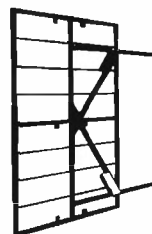
Professionalità



Rendimento



Durata



A & A

TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

new! new! new! sabtronics

USA



INCREDIBILE !!
600 MHz in un Kit profes-
sionale per sole L. 168.000
Iva inclusa
+ spese di spedizione

Con un solo pomeriggio di facile lavoro, seguendo le dettagliatissime istruzioni del manuale in italiano, che vi guidano passo dopo passo, anche un principiante sarà in grado di realizzare questo strumento da laboratorio con caratteristiche eccezionali, ad un prezzo reso possibile solo dall'esperienza Sabtronics ed alla gran quantità di strumenti che vende in tutto il mondo. Ordinate subito scrivendo direttamente alla Elcom oppure rivolgendovi ai migliori negozi d'elettronica e, qualora ne fostero sprovvisti, consigliate il negoziante di mettersi in contatto con noi.

BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di frequenza: garantita da 10 Hz a 600 MHz (tipica da 5 Hz a 750 MHz). Sensibilità: ≤ 10 mV RMS da 10 Hz a 100 MHz; 50 mV RMS da 100 MHz a 500 MHz; 100 mV RMS da 500 MHz a 750 MHz. Impedenza d'ingresso: 1 Mohm nelle scale 10 MHz e 100 MHz e 50 ohm nella scala dei 600 MHz. Gate selezionabile 0,1-1-10 sec. Risoluzione 10-1-0,1 Hz. Invecchiamento: ± 5 ppm per anno. Accuratezza: 1 ppm \pm 1 digit. Stabilità: 0,1 ppm/°C. Alimentazione: da 4,5 a 6,5 V cc/300mA. Display 8 cifre LED. Dimensioni: mm 203L x 165P x 76A. Peso 540 grammi (senza pile).

DISPONIBILE ANCHE ASSEMBLATO A L. 193.000

Uno strumento professionale
ad un prezzo da hobbysta.

Un multimetro digitale in Kit
per sole L. 115.000 Iva incl.
+ spese di spedizione



Incredibile? E' la verità. Solo la Sabtronics specialista nella tecnologia digitale vi può offrire tale qualità a questo prezzo: accuratezza di base $0,1\% \pm 1$ digit - 5 funzioni che vi danno 28 porte. Ed il motivo del basso prezzo? Semplice: il modello 2000 usa componenti di alta qualità che voi, con l'aiuto di un dettagliatissimo manuale di 40 pagine, naturalmente in italiano, assemblate in poche ore di lavoro. Il Kit è completo e comprende anche l'elegante contenitore.

BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Volts DC in 5 scale da 100uV a 1KV - Volts AC in 5 scale da 100 uV a 1 kV. Corrente DC in 6 scale da 100 nA a 2A - Corrente AC in 6 scale da 100 nA a 2A - Resistenza da 0.1 ohm a 20 Mohm in 6 scale. Risposta in frequenza AC da 40 Hz a 50 KHz. Impedenza d'ingresso 10 Mohm. Dimensioni mm. 203x165x76. Alimentazione: 4 pile mezza-torcia.

DISPONIBILE ANCHE ASSEMBLATO A L. 140.000

ORDINATELI SUBITO SCRIVENDO ALLA:

CERCHIAMO DISTRIBUTORI

elcom

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

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



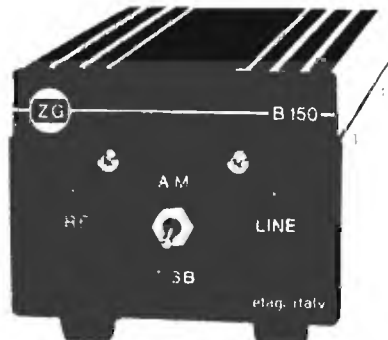
B50 per mobile

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.



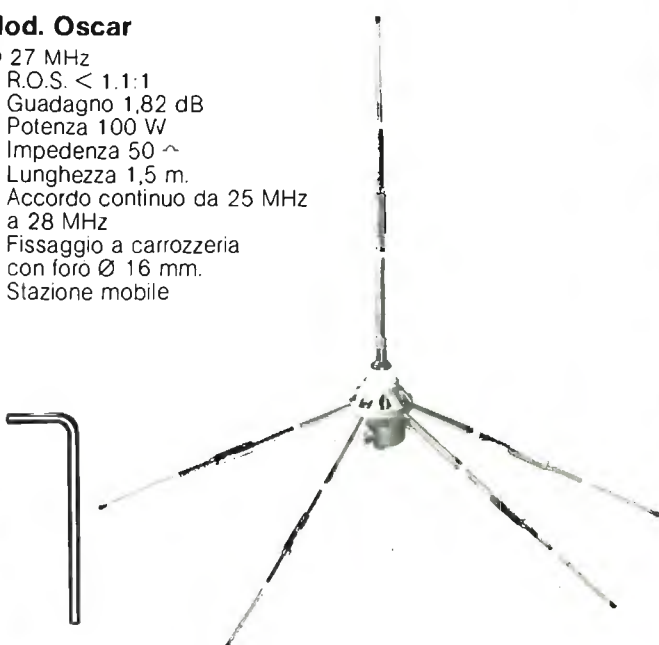
ZETAGI

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

Quelle della banda 27

Mod. Oscar

- 27 MHz
- R.O.S. < 1.1:1
- Guadagno 1,82 dB
- Potenza 100 W
- Impedenza 50 Ω
- Lunghezza 1,5 m.
- Accordo continuo da 25 MHz a 28 MHz
- Fissaggio a carrozzeria con foro \varnothing 16 mm.
- Stazione mobile



Mod. GPV

- Antenna Ground-Plane 27 MHz
- Guadagno 2,1 dB
- Potenza 500 W
- Impedenza 50 Ω
- Dimensioni max.: 4,7 x 3,9 m.
- Stazione fissa

ELETTROMECCANICA
caletti s.n.c.

Quando le cose si fanno seriamente

Via Leonardo da Vinci, 62 - 20062 Cassano d'Adda (MI) - Tel. (0363) 62224/62225
Uff. vendite: Milano - via F. Redi, 28 - Tel. (02) 2046491



C.T.E.



PLAY KITS

*Un apparato
per ogni vostra necessità*

rice trasmettitori C.B. • amplificatori
lineari C.B. • alimentatori C.B. • antenne C.B.

trasmettitori F.M. • ricevitore F.M. • amplificatori F.M. • antenne F.M.
scatole di montaggio per il hobby dell'elettronica

Vi aspettiamo al padiglione 26 • salone 3 • stand A7



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530158 CTE I



STANDARD C6500

il giro del mondo in una sola manopola.



STANDARD C6500 ricevitore banda continua

Il ricevitore C6500 è l'ultima novità nel settore: struttura quindi la più avanzata e completa a punto per questo tipo di ricevitore. Le tre conversioni gli permettono di attenuare notevolmente i segnali spuri e la frequenza immagine. Versatilità e comodità d'uso sono le caratteristiche che lo distinguono, poiché è già dotato di antenna a stilo accordata per le emergenze in condizioni di emergenza. Le varie possibilità di alimentazione lo rendono estremamente pratico negli spostamenti sia verso stazioni fissa che mobile.

Caratteristiche generali

- Elevata selettività e stabilità ottenuta con Loop Widley
- Conversione CW-SSB con rivelatore separato e controllo automatico della selettività
- Presetters per ottimizzare l'accordo d'antenna nel caso di ricezione critica
- Attenuatore d'antenna per attenuare il sovraccarico da stazioni locali
- 3 fonti di alimentazione: AC 220 - DC 12V interno - DC 12V esterno
- Ampia lettura della sintonia e del S'Meter
- Triplice conversione a diodi bilanciati
- Tasto « MUTE » incorporato per l'uso con eventuale trasmettitore

NOVEL



Per ulteriori informazioni richiedete la documentazione con i dati tecnici a

NOVEL s.r.l. - Radiotelecomunicazioni
Via Cuneo 3 - 20149 Milano - telefono (02) 43.38.17 - 49.81.022