

EQ

ELETRONICA

xelectron

numero 164

L1500

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III Lago. 1980

- « Disco-Club » casalingo
- Esposimetro economico
- Alcune considerazioni sul rotatore d'antenna
- il minivolt
- Ohmetro per bassi valori
- grossi premi a « sperimentare »

Ricetrasmittitore 27 MHz 120 canali AM FM SSB



concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

LAFAYETTE

INSIEME



CTE & MIDLAND
PER ESSERE PERFETTI



rtx base 5W AM 15 W
5SB 120 canali
(40ch. AM - 40ch. LSB - 40ch. USB)
mod. 76-574



rtx base 5W 40 canali AM
mod. 76-860



rtx mobile 480 canali
7W FM - 7W AM - 15W SSB
(120ch. FM - 120ch. AM
120ch. USB - 120ch. LSB)
mod. 7001



rtx mobile 5W FM - 5W AM
(80ch. FM - 80ch. AM)
mod. 2001
50W 40 canali AM
mod. 2001



rtx mobile 5W AM 40 canali
mod. 150 M



rtx mobile 5W AM 20 canali
mod. 100 M



rtx mobile 5W AM 80 canali
mod. 100M/80

Heathkit®

RICEVITORE A 4 BANDE PER RADIOAMATORI - MOD. SW-717

- Copertura completa da 550 kHz a 30 MHz in 4 bande.
- Antenna AM in ferrite incorporata e presa per antenna esterna ad onde corte.
- Altoparlante incorporato e presa per altoparlante esterno e cuffia.



SW-717

Riceve stazioni da tutto il mondo, meteo, marina, amatori e bande CW ed anche la stazioni locali AM. Sintonia ad indice con allargatore di banda; scala logaritmica; sintonizzazione a larga banda; BFO variabile per una ricezione più chiara in telegrafia; limitatore automatico del rumore (ANL) con interruttore; strumento per la potenza relativa.

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 microfonici, 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.



ARIR

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

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

10W C.B. power amplifier

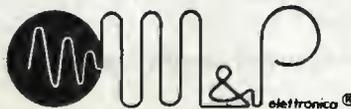


Inevitabilmente il successo di un prodotto invita altri costruttori, a tentarne l'imitazione; ma evidentemente quanto più questa è portata all'estremo tanto più è testimonianza dell'incompetenza di chi copia.

ATTENZIONE AL MARCHIO!!

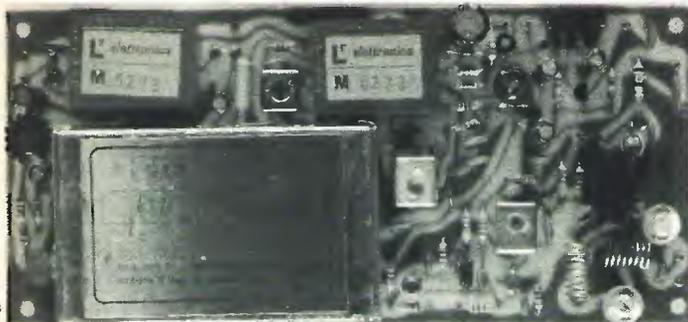
La ditta MP elettronica, produttrice della linea AP, (gli amplificatori di potenza CB-OM più venduti in europa) garantisce una costante qualità di materiale, una assistenza qualificata, una continua ricerca di soluzioni tecnologicamente più avanzate.

il design si può copiare la serietà no'!



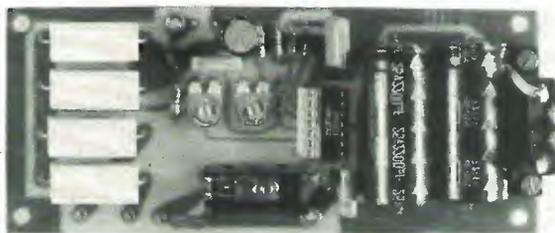
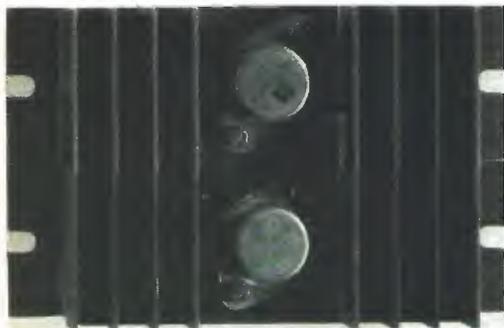
GARANZIA DI SERIETA

M.P. ELETTRONICA - Via Altamura 9 - 41100 MODENA - ITALIA



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

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450	Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 9.950
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria a 3 cifre	L. 9.950
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz + 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 79	Interfono generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
			Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500

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 I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

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. 59.950
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 20 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 24.500
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. 22.750
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. 12.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 16.500
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. 73 LUCI STROBOSCOPICHE L. 29.500
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreali l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra. Alimentazione autonoma: 220 V.c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.



KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 14.500
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 L. 39.950
PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE 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 luminosa 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. 57.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 40 V.c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

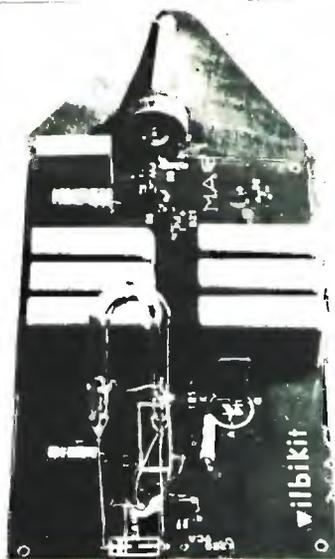
KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 61.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 50 V.c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 69.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 60 V.c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W L. 39.500
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.

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 relé di 8 ampère - sensibilità regolabile.

KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A L. 26.500



RADIO LIBERE IN F M

OCCHIO AL RAPPORTO PREZZO/QUALITA'!!!

la **GTE**lettronica **VI** propone :

MODULATORI a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o, su richiesta, direttamente sul pannello mediante contravers. Campo di lavoro da 80 a 110 MHz a scalini di 10 KHz. La stabilita' in frequenza e' quella del quarzo usato nella catena PLL. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 μ s - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilita' \pm 75 KHz con \emptyset dbm - Spurie assenti - Range di temperature $-20 \div 45^{\circ}$ C. - Alimentazione 220 V. - Contenitore: mobile rack 19".

Modello **GTR10** Regolabile da 0 a 10W. L. 890.000

Modello **GTR20** Regolabile da 0 a 20W. L. 990.000

Attenuazione 2^a armonica > di - 70 db (filtro passa/basso entro contenuto).

AMPLIFICATORI

Mod. **BL100** Alim. 220V. In. 20w Out. 100w L. 750.000

Mod. **MK400** Alim. 220V. In. 5w Out. 400w L. 1.450.000

Mod. **KW900** Alim. 220V. In. 10w Out. 900w L. 2.950.000

Mod. **KW2000** Alim. 220V. In. 50w Out. 2.000w L. 5.990.000

STAZIONI COMPLETE

Mod. **AZ** 100 w Comp. da GTR 20 e BL100 L. 1.740.000

Mod. **TRW** 400 w Comp. da GTR 10 e MK400 L. 2.340.000

Mod. **TRKW** 900 w Comp. da GTR 10 e KW900 L. 3.840.000

Mod. **TRKW2** 2.000 w Comp. da AZ100 e KW2000 L. 7.700.000

ANTENNE

Mod. **AP3** Direttiva 3 elem. (+ 7,5 db.) indicata per ponti. L. 85.000

Mod. **RT4E** Collineare 4x2 el. (+ 9,4 db) con accoppiatori. L. 350.000

Mod. **4AP3** Collineare 4x3 el. (+ 13,5 db) con accoppiatori L. 420.000

I prezzi si intendono IVA. esclusa

ACCOPPIATORI SOLIDI ■ FILTRI PASSA BASSO (2^a-70 db.)

ASSISTENZA • INSTALLAZIONI • GARANZIA!!!

GTElettronica
DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI VHF

00174 ROMA

V.LE TITO LABIENO, 69

☎ (06) 74.84.359

24 ORE
24 ORE

METTITI IN TESTER IDEE NUOVE

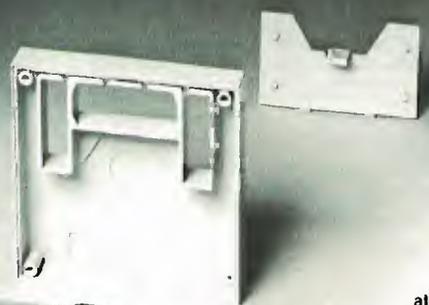
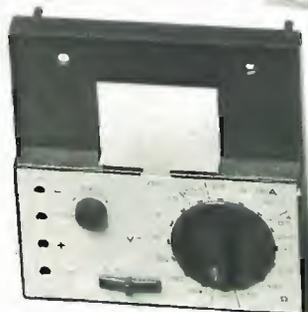
PANTEC

DIVISION OF CARLO GAVAZZI

Polizza
PANTEC
DIVISION OF CARLO GAVAZZI
for Italian residents only

VALIDITÀ: ANNI 2
(dalla data di acquisto)

RISCHI COPERTI TUTTI



... ad esempio,
MAJOR 50K
della PANTEC,
il Tester
con la Polizza.

Un apparecchio
«Superprotetto»
contro le errate
inserzioni di linea,
attraverso i dispositivi
a scaricatore interno
e fusibile super-rapido;
inoltre il microamperometro
è protetto anche da due diodi
in contrapposizione, in parallelo
al microamperometro stesso.

Queste caratteristiche
del Tester MAJOR 50K
si uniscono alle ben note qualifiche
di precisione e modernità
di tutti gli strumenti PANTEC.

Bobina mobile a nucleo magnetico centrale,
insensibile ai campi esterni
Sensibilità: 50 K Ω /V c.c. - 10 K Ω /V c.a.
Sospensioni elastiche su gioielli antishock
Quadrante a 4 scale colorate a specchio antiparallasse
Lunghezza scala mm 92
Circuito elettronico realizzato su circuito stampato
con piastre dorate
e reti resistive a film-spesso,
che comportano l'utilizzo di soli 16 componenti
Selezione portate con «commutatore rotativo brevettato»
a due sezioni complanari realizzate in
«OSTAFON®», materiale autolubrificante di elevata durezza.

IL TESTER MAJOR 50K FA PARTE DELLA LINEA PANTEC CON:

PAN 2000
PAN 8002
CT-3206
CT-3101

PANTEC

DIVISION OF CARLO GAVAZZI

Precisione e novità
nel tuo strumento di misura

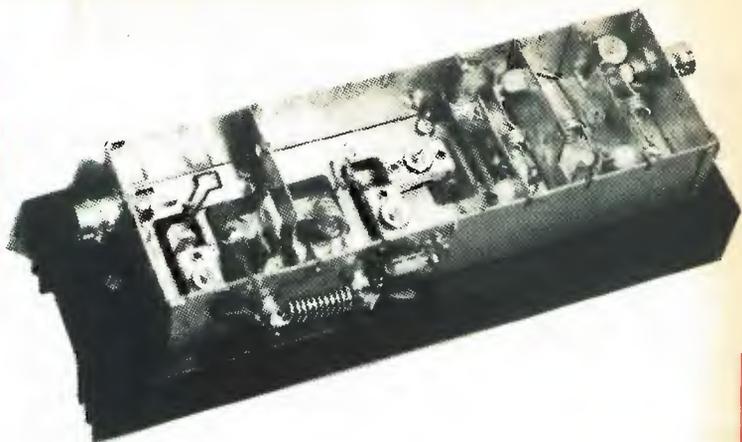
Uff. Pubbl.

20146 Milano - Via G. Clerici, 9 - Telef. (02) 4020 - Telex 331086
Bologna - Firenze - Genova - Milano - Padova - Roma/Eur - Torino

COSTRUZIONI
APPLICAZIONI
ELETTRONICHE
Via Ducezio, 6
98100-Messina
Tel.090/719182



ELETRONICA s.d.f.



MODULI CARATTERISTICHE GENERALI

Montati in contenitori di lamiera stagnata - Connettori ingresso uscita tipo BNC - Dissipatori alettati in alluminio - Filtri PB entro contenuti - Circuiti di accordo a basso Q per una migliore stabilità di taratura - Non producono autososcillazione ed emissioni indesiderate anche nelle peggiori condizioni di funzionamento. Per tali amplificatori sono necessari alimentatori stabilizzati (a richiesta di nostra produzione) largamente dimensionati, protetti in tensione ed in corrente e filtrati per eventuali ritorni di RF. Anche di nostra produzione sono i contenitori rack standard 19" previsti per alloggiare sia i moduli che gli alimentatori: sono completi di fori per connettori N-PL259, per fusibili, cavo di alimentazione e strumento di controllo ect. Nel caso di larga banda è prevista una sede sul pannello frontale per l'alloggio del contraves.

Accoppiatori ibridi realizzati con cavi in teflon, racchiusi in contenitori di lamiera stagnata, completi di connettori. Gamma di funzionamento 80-110 MHz - Separazione 25 dB - perdite inserzione 0,3 dB - Potenza dissipata sulla terminazione resistiva misurabile tramite voltmetro elettronico. Prodotto in due versioni Mod. AC 250 da 250 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 100 Watt e Mod. AC 500 da 500 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 200 Watt.

MOD. W IN - W OUT

CARATTERISTICHE TECNICHE

LISTINO PREZZI
1980

AMLB	1	0,01	1	LARGA BANDA alimentazione a 12 V= Gamma di funzionamento 60-110 MHz - Regolazione della potenza out con trimmer entro contenuto - Alloggiato in contenitore TEKO mod. 374
AMLB	5	0,03	5	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato in aletta 20X6
AMLB	20	0,01	20	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Filtro PB entrocontenuto Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare - Adopera un modulo BGY 33 per cui è previsto la connessione di un potenziometro per la regolazione della potenza out da 0 a 20 Watt.
AM	15	1	15	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta 20X6
AM	50	10	50	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 dissipato su aletta 20X8
AM	80	15	80	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare 25X9
AM	150/1	1	150	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega 3 transistor di cui uno ad alto guadagno e due accoppiati in controfase
AM	150/10	10	150	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega solo due transistor accoppiati in controfase per cui deve essere pilotato da 10 Watt
AM	300/50	50	300	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= assorbimento 16 A - Piastra racchiusa in contenitore di lamiera stagnata con connettore RF ingresso uscita ed ampia aletta di raffreddamento - Filtro PB entrocontenuto - Impiega 4 transistor da 100 Watt in controfase
AM	300/10	10	300	Caratteristiche come AM150/50 ma con Watt IN 10.

MOD.	Prezzo
AMLB 1	L. 27.000
AMLB 5	L. 38.000
AMLB 20	L. 165.000
AM 15	L. 42.000
AM 50	L. 52.000
AM 80	L. 68.000
AM 150/1	L. 185.000
AM 150/10	L. 152.000
AM 300/50	L. 325.000
AM 300/10	L. 470.000
AC 250	L. 80.000
AC 500	L. 120.000

Tutti i prezzi sono esclusi IVA

La CBM Elettronica con la sua esperienza, la sua strumentazione e la sua équipe di personale, è a disposizione della clientela per la risoluzione di tutti quei problemi tecnici non solo inerenti l'uso degli amplificatori modulari, ma anche per tutto ciò che riguarda la trasmissione FM, dal montaggio di una antenna a quello di una stazione completa.

CANOCCHIALE A RAGGI INFRAROSSI

Completo di obbiettivo, faro come foto,
batteria ricaricabile, carica batterie
automatico 12V - Teleobbiettivo per
distanze 400-500 mt. 1:1.8-135 mm. -
Cavetto per uso in macchina -
Materiale nuovo.

PREZZO A RICHIESTA SCRITTA
NON SI COMUNICA IL PREZZO
TELEFONICAMENTE



VARIOMETRI D'ANTENNA

In vetro Pirex o ceramica

PREZZO A RICHIESTA



VARIABILE IN CERAMICA

Isolato a 5000 V e lavoro a 3000 V 250 pF

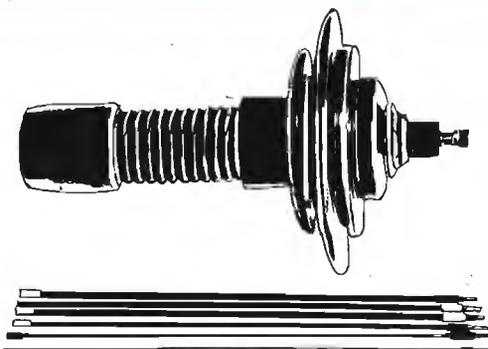
PREZZO A RICHIESTA



ANTENNA SPECIALE AMERICANA + BASE SPECIALE

Composta di base più sei stili, un metro per
frequenza 10-20-40-45-80 metri. Condizioni
perfette. Può servire anche per i 27 Mc.
aggiungendo n. 5 elementi da
1 mt. = 11 metri, onda intera.

Prezzo: Chiedere offerta.



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.

FM FM FM

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. 950.000

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. 1.650.000

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. 2.200.000

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

L. 3.650.000

TRN 2000 • Stazione completa da 2000 W composta da TRN 100 + KA 2000.

L. 7.500.000

TRN 4000 • Stazione completa da 4000 W composta da TRN 100 + 2KA 2000.

L. 12.900.000

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.N.

L. 1.200.000

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

L. 1.400.000

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

L. 2.850.000

KA 2000 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 2000 W.

L. 5.900.000

KA 4000 • Amplificatore in 2 mobili rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 4000 W.

L. 11.250.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

- PTFM** • Ponte di trasferimento, in banda 84 - 108 MHz 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 1.900.000**
- PTO2** • Ponte di trasferimento, in banda II^a e III^a, 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **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. 75.000**
- C4X2** • Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 330.000**
- C4X3** • Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 390.000**

ACCOPPIATORI

- 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 a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm **L. 140.000**
- ACS4** • Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 190.000**

FILTRI

- FPB 250** • Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2^a armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB. **L. 90.000**
- FPB** • 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. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125. **L. 450.000**

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polanzatori, valvole, transistors, 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

THE C.B. POWER

1970 - 1980 10 ANNI DI ESPERIENZA

Inviando L. 400 in Francobolli
riceverete il nostro
CATALOGO

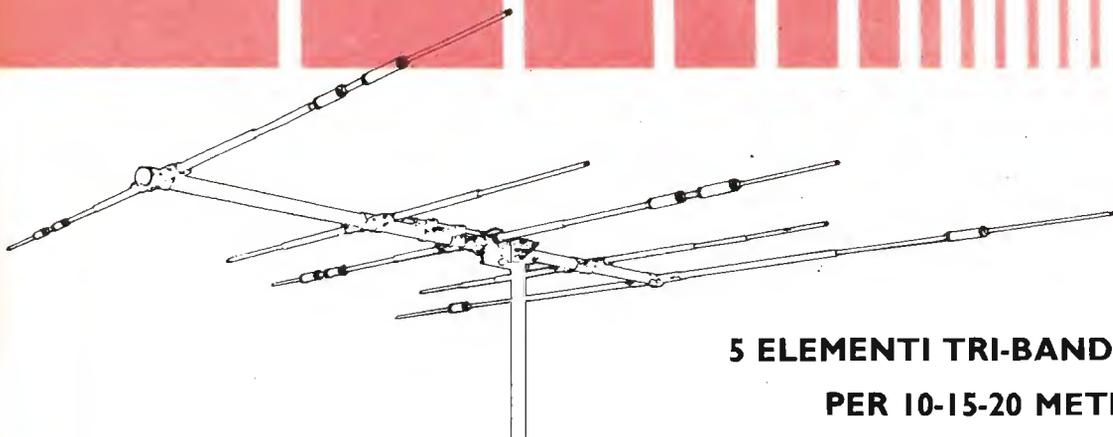


ZETAGI

s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46

hy-gain.

TH5DX
10-15-20 METRI



5 ELEMENTI TRI-BANDA
PER 10-15-20 METRI

La nuova **TH5DX: 5 elementi e 3 bande**, l'ultima nata nella linea Thunderbird di antenne direttive tribanda della ben nota ditta statunitense è una 5 elementi su un boom di 5 metri e mezzo con 3 elementi attivi in 15 e 20 m, e 4 elementi attivi in 10 m. Essa ha le trappole separate per ogni banda, ed anche questo agevola l'ottenimento di un ottimo rapporto avanti/indietro e di elevata direttività (da larghezza di fascio dichiarata a 3 dB è di 66°); sono inoltre adottate tutte le soluzioni meccaniche che assicurano l'optimum delle prestazioni.

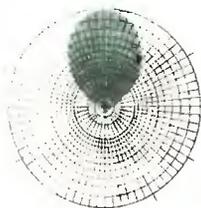
Electrical
VSWR at resonance less than 1.5:1
Power Input Maximum legal
Input Impedance 50 ohms
-3 dB Beamwidth 66° average
Lightning Protection DC ground
Forward Gain 8.5 dB
Front-to-Back Ratio 25 dB

Mechanical
Boom Length 18 feet/5.49 m.
Longest Element 31 feet/9.45 m.
Turning Radius 18 feet/5.49 m.
Surface Area 6.4 sq. feet/ .59 sq. m.
Wind Load 164 lbs./74.39 kg
Weight 50 lbs./22.68 kg

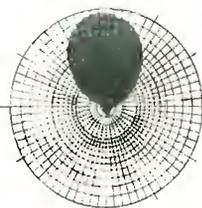
OFFERTA
DEL
MESE

TH3MK3
TM6DXX
12AVQ
14AVQ
18AVT
GPG2
214
BN86
155
2BDQ
5BDQ
TH5DX

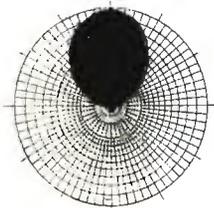
10 METRI



15 METRI



20 METRI



CERCHIAMO RIVENDITORI

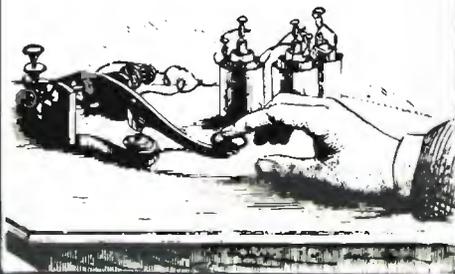


NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520

FILIALE PER IL CENTRO-SUD: 00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. 5405205

...Addio vecchio
tasto telegrafico!...



STE



BUG 20

tasto elettronico a memoria

- Sistema bipala tecnica "squeeze".
- Manipolazione pesata: rapporto punto-linea 1-3 con spaziatura automatica.
- Due registri di memoria indipendenti da 512 bit, sommabili a 1024 bit.
- Tre sistemi di scrittura in memoria: asincrono, sincrono con arresto e sincrono "free running".
- Lettura singola o ripetitiva del contenuto delle memorie.
- Interruzione immediata e non distruttiva della lettura delle memorie alla ripresa della manipolazione.
- Completa regolazione della velocità di scrittura, di lettura o di manipolazione.
- Monitor ottici di manipolazione e dello stato delle memorie.
- Monitor acustico con generatore di B.F. e altoparlante incorporato.
- Manipolazione del trasmettitore tramite "reed-relé" incorporato o tasto esterno.
- Alimentatore incorporato 220 (110) VAC 10 VA.
- Meccanica di precisione con ripresa dei giochi e regolazione delle escursioni.
- Tecnica elettronica professionale ad alto livello di qualità.

Prezzo L. 120.000 (I.V.A. 14% inclusa)

OFFERTA
SPECIALE

STE
s.r.l.

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

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

CUBICOR 12

FREQUENZA 26,5 - 28 MHz
RAPP. FRONTE - RETRO 9 dB
RAPP. FRONTE - LATO 28 dB
IMPEDENZA IN 45 dB
VSWR ALLA RISONANZA IN 52 Ohm
POTENZA MAX 1,1
RESISTENZA AL VENTO 2 KW
170 km/h

...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

- **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**

Potenza da 10 a 25 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



- **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**

Potenza 4 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



- **RADIOTELEFONI VHF MARINI**

per installazioni di bordo 25 Watt
- portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
12 canali

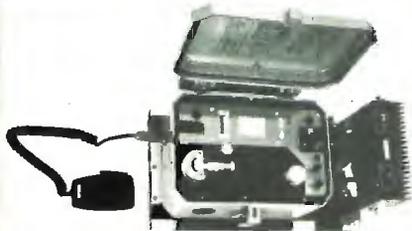


- **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**
con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza



- **SISTEMI DI CHIAMATE SELETTIVE e SUBTONI**

- **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**



OMOLOGATI MINISTERO PP.TT.

NUOVI APPARATI LINEA FM BROADCASTING

TX FM PORTATILE DIGITALE A LARGA BANDA

Il primo in Italia per servizio mobile, completamente digitale, spostamento di frequenza immediato tramite contraves sul frontale, senza alcuna taratura, perfettamente stabile ed esente da spurie ed armoniche.

Piccolo ingombro, leggero, fornibile con una completa serie di accessori.



novità!

Frequenza 87-108 MHz programmabile
Due potenze d'uscita RF 10 ÷ 18 W
Stabilità 3 P.P.M.
Ingressi: per micro - per mixer 1 Kohm (1 v pp.)
Uscita 50 ohm
Deviazione standard ÷ 75 KHz con possibilità di regolazione
Compressione di dinamica 55 dB
Miscelazione con « fading » automatica
micro mixer
Uscita per autoascolto
Alimentazione 12 ÷ 14 V 3 A max

Peso Kg. 2,5
A norme C.C.I.R.

Accessori a richiesta:

- Antenna a frusta
- Antenna ground Plane
- Antenna direttiva
- Batterie ricaricabili con caricabatterie automatico
- Borsa in cuoio
- Microfono a condensatore
- Cuffia per autoascolto

ANTENNA COLLINEARE A 4 ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in acciaio inox e gamma mach di taratura.

Guadagno 10 dB effettivi su 180°.

Altezza max metri 12.

Impedenza 50 Ω.

SWR max 1÷1,5.

Potenza applicabile 800 W.

A richiesta 2 kW

Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi già assemblati con bocchettoni.

Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

AMPLIFICATORE DI POTENZA FM mod. 100/400

Potenza out RF 300÷380 W.

Frequenza di lavoro 88-105 MHz.

Emissione spurie di intermodulazione —60 dB.

Valvole ceramiche di lunga vita.

Alimentazione 220 V 50 Hz 800 W.

Servizio continuo.

Viene fornito completo di protezioni alle sovracorrenti di placca, griglia e temperatura, temporizzatore per il riscaldamento del tubo.

Prenotazioni per amplificatori da 1 KW e 2 KW.

Disponiamo inoltre: Ponti ripetitori in VHF-UHF. Amplificatori a transistor di tutte le potenze. Filtri passa basso e cavità. Stabilizzatori di tensione per servizio continuo.

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.



KITS ELETTRONICI

UK 713

MISCELATORE MICROFONICO UK 713



Mixer amplificato predisposto per servire cinque postazioni microfoniche, costituisce un indispensabile accessorio per la regia di conferenze stampa, tavole rotonde, dibattiti alla radiotelevisione, oppure in sale pubbliche o private.
 Alimentazione: 220 Vc.a. 50/60 Hz. Impedenza d'ingresso: 10 k Ω
 Sensibilità (0,7 Vu): > 0,5 mV. Impedenza d'uscita: 3000 Ω
UK 713 montato

UK 428

MULTIMETRO DIGITALE UK 428



Completo ed efficiente strumento con precisione di 3 cifre e mezza. Alimentazione: 220 Vc.a. 50/60 Hz. Funzioni: Vc.c., Vc.a., I.c.c., I.c.a., R. Portate in V: 200 mV - 2 V - 20 V - 200 V - 2 kV fondo scala. Portate in A: 200 μ A - 2 mA - 20 mA - 200 mA - 2 A fondo scala. Portate in Ω : 20 M Ω - 2 M Ω - 200 k Ω - 20 k Ω - 2 k Ω . Precisione: Vc.c.: scala a 200 mV \pm 0,2%, altre scale \pm 0,5%. Vc.a.: \pm 1%; I.c.c.: \pm 1%; I.c.a.: \pm 2%; Resistenze: \pm 1%

UK 558

Prescaler 600 MHz UK 558



Utile per aumentare la sensibilità e la frequenza di utilizzo di frequenzimetri con scarse caratteristiche d'ingresso. Alimentazione: 5 Vc.c.
 Assorbimento: 75 mA. Sensibilità a 100 MHz: 10 mV
 Sensibilità a 600 MHz: 50 mV. Frequenza massima assoluta: 600 MHz. Rapporto di divisione: 10
UK 558 W montato.

UK 772

TIMER DIGITALE UK 772



Concepito principalmente per l'accensione e lo spegnimento programmato di impianti di diffusione sonora. Può tuttavia essere usato per moltissime altre applicazioni.
 Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz. Corrente assorbita: 350 mA c.a.
 Massima corrente commutabile: 5 A - 220 V (carico resist.)
 Display orologio: 24 ore. Regolazione indipendente delle ore e dei minuti.
UK 772 W montato

UK 718

MISCELATORE STEREO A 6 INGRESSI UK 718



Si tratta di un mixer con caratteristiche decisamente professionali, adatto sia al funzionamento in sede fissa, sia per lavori fuori studio.
 Alimentazione: 115-220-250 Vc.a. 50/60 Hz
 Ingressi: 4 stereo + mono
 Impedenza ingresso: phono 1-2; 47 k Ω
 Tape-aux 470 k Ω ; micro 120 k Ω
 Impedenza d'uscita: 4,7 k Ω . Sensibilità: phono 1-2; 4 mV; Tape-aux 120 mV; micro, 1-3-5 mV. Distorsione: < 0,3%
 Uscita cuffia (stereo): 8 Ω

UK 639

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.
 Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz

UK 11

SIRENA ELETTRONICA UK 11 W montato



Circuito elettronico completamente transistorizzato con impiego di circuiti integrati.
 Protezione contro l'inversione di polarità.
 Alimentazione: 12 Vc.c.
 Resa acustica: > 100 dB/m
 Assorbimento medio: 500 mA

UK 726

MODULATORE DI LUCE MICROFONICO UK 726



Questo kit consente la modulazione della luce a mezzo di un microfono. Non sono necessari collegamenti elettrici all'amplificatore.
 Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz
 Potenza max delle lampade: 500 W

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 GRRS 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/WS: 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 2,54 Kc 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 8C610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac, (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 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).

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz
Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alterna.

Analizzatori portatili TSS32/U (seminuovi).

Voltmetri elettronici TSS05 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 DS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. DC/3401

Oscilloscopi C.R.C. DS/17A

Oscilloscopi C.R.C. DC/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 seminuovi.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonii: (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/i04 da 25 MHz a 54 MHz M/F

alimentazione 6/12 V O/C potenza output 25/30 W.

R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V O/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 zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papsi motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaur 120 x 120.

Ventole Aerec di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta 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.

La



Catalogo generale
inviando L. 300 in francobolli

presenta alcune antenne per Barra mobile



NUOVA DX

Frequenza 27 MHz
Antenna di 1/4 d'onda
con bobina di carico
immersa nella fibra
di vetro (Brev. Sigma)
Impedenza 52 Ohm
Potenza 150 W RF
continui.



TBM

Frequenza 27 MHz
Antenna di 1/4 d'onda
Impedenza 52 Ohm
Potenza 80 W RF
continui.



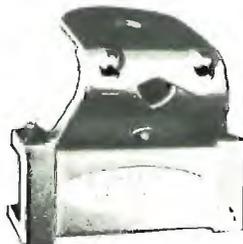
NAUTICA

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm.
Una speciale bobina
nella base sostituisce il piano
di terra.
SWR 1,2:1 centobanda.
Potenza 50 W RF
continui.



NUOVA PLC

Frequenza 27 M
Antenna 1/4 d'onda
con bobina di carico
immersa nella fibra
di vetro (Brev. Sigma)
Impedenza 52 Ohm
Potenza 150 W RF
continui.



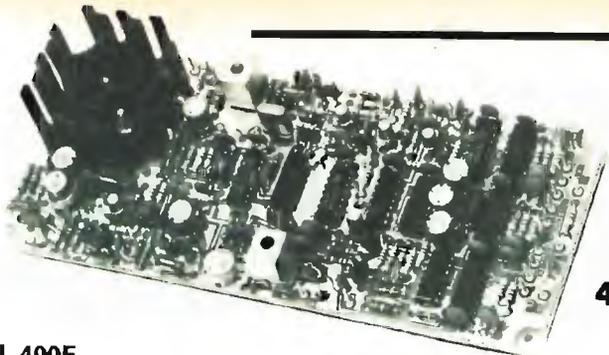
SUPPORTO DA GOCCIOLATOIO AUTOMEZZI

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI

46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

ELT elettronica

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



400-F

GENERATORE ECCITATORE PLL 400F

Nuovo Modello.

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (max 85-110).
Pout 100 mW. Quarzo. Filtro passa basso in uscita.
VCO in fondamentale Step 100 KHz. Ingresso mono-
stereo (300 mV per ± 75 KHz). Spurie oltre 60 dB.
Programmazione tramite contraves binari. Non occor-
rono tarature. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensio-
ni 19 x 8. L. 129.000

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V,
dimensioni 11 x 6 L. 47.500

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre
stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adat-
to 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. 29.000

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

« punto blu »
22.700 - 24.500 MHz

« punto giallo »
31.800 - 34.600 MHz

L. 29.000

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

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. 32.000

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in si-
milpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, in-
teruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-
nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » di-
mensioni 18 x 10 x 7,5 L. 17.500

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

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 incorpo-
rato 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 com-
mutatore 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 infe-
riori 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 si-
milpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviato-
re, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni
21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni L. 48.000
— Escluso commutatore L. 20.000



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

Multimetro digitale da laboratorio "SOAR"



JOB LINE

Specifiche Tecniche

Portate	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	2-20-200-1000 V 2-20-200-750 V 2-20-200-1000 mA 2-20-200-1000 mA 2-20-200 kΩ - 2-20 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	± 0,05% Fondo scala ± 0,5% Fondo scala ± 0,8% Fondo scala ± 1% Fondo scala ± 0,8% Fondo scala
Risoluzione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	100μV-1mV-10mV-100mV 100μV-1mV-10mV-100mV 0,1μA-1μA-10μA-100μA 0,1μA-1μA-10μA-100μA 100mΩ-1Ω-10Ω-100Ω-1kΩ
Risposta di frequenza		30 ÷ 1.000 Hz
Impedenza d'ingresso		10 MΩ
Alimentazione		6 V con pile o alimentatore esterno
Dimensioni		200 x 180 x 64

TS/2122-00

- Visualizzazione diretta sul display delle scale e delle portate operative
- Polarità automatica
- Indicazione massima 199,99 oppure -1999,9
- Contenitore metallico
- 4,5 digit - Display LED



MC-545

SOAR
corporation

MEASURING INSTRUMENTS

DISTRIBUITO IN ITALIA

DALLA **G.B.C.**
Autostar

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

OSCILLOSCOPI TEKTRONIX

Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661

CASSETTI

Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2

Prezzi a richiesta

GENERATORI DI SEGNALI

TEKTRONIX square wave generator mod. 105 100 Hz-1MHz L. 170.000

ADVANCE generator 15Hz-50KHz onda quadra e sinusoidale L. 150.000

AIRMEC mod. 702 ODB-60DB 30Hz-30KHz L. 95.000

DAVE INSTR. mod. 400C con monitor 0,1-10Kc L. 140.000

HEWLETTE-PACKARD mod. 201B audio oscillator 20Hz-20KHz L. 95.000

MUIRHEAD mod. D890A wigan decade oscillator 0-100KHz con monitor L. 190.000

Oscillator beat frequency N. 80 0-10Kc L. 40.000

KABID low distortion generator decade generator PW14 10Hz-109,9kHz selectable in 0,1Hz con garanzia L. 270.000

MARCONI distortion factor meter mod. TF142F 100Hz-8KHz L. 150.000

HEWLETTE-PACKARD audio oscillator mod. H03-233A 50-500KHz L. 180.000

MUIRHEAD decade oscillator mod. D650B 0-100KHz L. 140.000

CINTEL square wave & pulse generator mod. 1873 5Hz-250KHz 0,05-0,3µs L. 80.000

BYRON-JACKSON signal generator mod. SG15A/PCM 1-36KHz L. 170.000

Signal generator mod. CT420 200Hz-8KHz L. 70.000

MARCONI signal generator mod. TF801D 12Mc-475Mc AM 5 bande L. 550.000

AIRMEC signal generator mod. 201 30Kc-30Mc 6 bande L. 270.000

Signal generator mod. CT478 1,3-4,2GHz L. 130.000

Signal generator mod. CT479 4,2-6,8GHz L. 150.000

Signal generator mod. CT480 6,8-12GHz L. 170.000

MARCONI mod. TF 885A/1 video oscillator square wave sinusoidale 30Kc-5Mc L. 110.000

SOLARTRON signal generator mod. D0905 50Kc-50Mc AM L. 170.000

COSSOR sweep oscillator marker generator 10-220Mc L. 250.000

ERCO FM sweep generator & marker mod. 368 3-216Mc L. 150.000

ADVANCE signal generator mod. 71 9-320Mc L. 210.000

WEINSCHEL precision radio frequency power bridge L. 225.000

UHF signal generator 370-560Mc 2 gamme in AM L. 180.000

MARCONI UHF signal generator mod. TF7620 300-560MHz 3 gamme AM-CW L. 250.000

WAYNE KERR mod. CT53 L. 145.000

MARCONI pulse generator mod. TF675F 0,15-100µs L. 180.000

SOLARTRON pulse generator mod. GO1101 1µs-10ms delay 1µs-1ms periodo 10µs-10ms L. 170.000

BRUEL & KYER beat frequency oscillator mod. 1022 come nuovo tarato L. 1.000.000

Sweep generator 15-400MHz AM-CW-FM L. 550.000

Provatransistor AVO mod. TT164 L. 115.000

Transistor analyser AVO mod. CT466 L. 159.000

MODULO OROLOGIO SANYO cristalli liquidi - doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5V assorb. 6µA con schema L. 24.500

NODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12Vcc L. 19.300

AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35 RMS risposta 15Hz a 100000±1dB, distorsione >0,1% a 1kHz rapporto segnali disturbo 80dB alim. 10-35V mm. 63 x 105 x 13 con schema L. 13.500

VASTO ASSORTIMENTO: GENERATORI BF · HF · VHF · UHF · OSCILLOSCOPI · PROBE · CASSETTI · FREQUENZIMETRI · MULTIMETRI ELETTRONICI · PROVATRANSISTOR · ANALIZZATORI SPETTRO · GENERATORI e RICEVITORI RUMORE · RTX ecc.. RICHIEDETEICI CATALOGO inviando L. 2000 in francobolli.

OFFERTA DEL MESE

MICRO AMPLIFICATORE BF con finali AC180-AC181 alim. 9V potenza effettiva 2,5 W nuovo L. 10.800

KIT integrati FAIRCHILD "CET 200 FAIRDIAL" per tastiera telefonica elettronica programmabile (nuovo con istruzioni) L. 64.000

LAMPEGGIATORE LINCE 12Vcc per allarmi L. 16.500

RIVELATORE automatico di fuoco alim. 1,5V L. 6.900

SERIE completa quarzi BC604 da 20 a 27,9 Mc (80 quarzi) L. 27.000

KIT VFO per CB L. 14.500

MEMORIA 2708 L. 14.800

BUSTA 50 diodi 100V 1A L. 800

BUSTA 50 diodi 250V 1A L. 1.200

VETRONITE DOPPIO RAME in lastre da mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 2.300 10 pz. L. 17.500

mm. 510 x 290 spess. mm. 1,6 L. 3.200 10 pz. L. 25.000

mm. 425 x 365 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. L. 29.000

mm. 435 x 635 spess. mm. 1 L. 6.500 10 pz. L. 57.000

VETRONITE TRIPLO RAME in lastre mm. 330 x 530 spess. mm. 1,2 L. 7.500 10 pz. L. 60.000

QUARZI militari da 20 39 Mc con variazioni di 100 in 100Kc cad. L. 1.000 10 pz. cad. L. 700

TRASFORMATORE surplus come nuovo 6,5W-IN 210-230-250Vac OUT 13V L. 2.600

POTENZIOMETRI A FILO 5W 500Ω-1KΩ-5KΩ cad. L. 1.000

KIT con 2hg. di vetronite, 1/2 litro di percloruro 45 Baumé, 1 penna ricaricabile per stampati L. 5.800

INVERTER GELOSO 45 W 50 Hz - IN12VCC-OUT220VAC con istruzioni e schema (vietato per pesca) L. 36.000

TEMPORIZZATORE ciclico temp. regolabile con trimmer da 3" a 37" alim. 220 VAC - possibilità variare tempi - con schema elettrico L. 16.500

TELETYPE test set per telescrivente mod. TS659/UG L. 16.000

BUSTE con: 50 condensatori poliestere assortiti L. 2.500

10 led (6 rossi 2 verdi 2 gialli) L. 2.000

50 zener 1/2W assortiti L. 4.000

50 zener 1W assortiti L. 7.500

10 resistenze ceramiche a filo 8,2 Ω 17 W L. 1.800

100 resistenze 1/4 W assortite L. 1.200

100 resistenze 1/2 W assortite L. 1.500

100 resistenze 1 W assortite L. 2.000

50 diodi assortiti L. 2.000

50 condensatori elettrolitici assortiti L. 2.000

20 potenziometri surplus assortiti L. 2.000

20 morsettiere assortite L. 3.000

10 raffreddatori anodizzati per TO5 L. 500

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.

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 e richiedere fattura all'ordine. 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.

offerte e richieste

Coloro che desiderano
effettuare una inserzione
utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1980

offerte OM/SWL CB

BC.312 PERFETTO Vendo L. 100.000. Analizzatore ondametro AN URM 81 A da 100 Mc a 500 Mc ancora imballato nuovo L. 200.000. Ricevitore R.C.A. modello AR.88 immacolato a mai toccato all'interno, completo di altoparlante originale e schema vendo L. 250.000. BC 221 aliment. 220 e con ancora valvole e quarzo nuovi nel cassetto di scorta L. 70.000. Il tutto non trattabile. Cerca surplus italiano o tedesco. IZZWN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segreteria telefonica).

OCASIONE IRRIPIETIBILE: vendo RX VHF Mod. UK 527 AM/FM 110/160. MHz aliment. 12 volt cc, più convertitore a fet 144 146/28/30 MHz mod. AC2 munito di interruttore, spia e fusibile. Il tutto in perfette condizioni estetiche e funzionali con schemi, massima serietà. A L. 60.000 + spese. Giovanni Podda - Preventorio regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631257.

VENDESI STAZIONE COMPLETA RTTY. Ricevitore Yaesu FRG-7; demodulatore Technoten ALC; videoconverter Technoten DVC 32; regalo adattatore (per usare il TV invece del monitor) il tutto ancora in garanzia L. 980.000. Satelliti 2000 Grundig, un anno L. 250.000. Regalo ricevitore aeronautico. Florento Caforio - via Susa 55 - Torino - ☎ (011) 444180 (ore serali).

MICROFONO TURNER +2 da tavolo in condizioni perfette venduto a L. 50.000. Spese di spedizione a carico dell'acquirente. Pagamento contrassegno. Alessandro Castini - via Pietrafitta 85 - Firenze - ☎ (051) 586462 (ore 20).

VENDO TX BC 625 da 100 - 150 MHz a quarzo completo Ji schemi ma privo di alimentazione, monta 2 OOE/20. L. 50.000. Tratt./RX WHW 43 da 26 - 240 MHz AM/FM, in 6 bande, il solo telaio con schemi, 5 tabelle L. 50.000. Tratt. RX 1 NE da controllare RX privo di quarzo L. 10.000. RX AR. 18 da 200 KHz + 22 MHz con S meter con schemi, RX BC 603 ultima serie in ottimo stato con schemi, RX CB 40 AM/80 SSB CTE SSB 350 in imballo originale. Vendo il tutto o permuta con Surplus o VHF, UHF, HF commerciali. Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (19-21).

VENDO FRG 7000 ricevitore da 0,25 a 30 MHz digitale, usato pochissimo, nuovo senza un graffio non manomesso, massima serietà. Vendo a L. 480.000. Gian Mario Sangiorgi - via Emilia 97 - Imola (BO) - ☎ (0542) 23080 (serali 21-24).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB 600 W AM/SSB, con 5 valvole EL 508 nuove L. 250.000 trattabili oppure permuta con RX tipo FRG-7 Yaesu o Drake SSR - Rispondo a tutti. Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (solo serali).

VENDESI RICE TRANS TR4 C ultimo tipo Drake, completo di NB filtro CW alimentatore atrop, micro turner plus three e altri accessori L. 800.000. Rice trans Atlas 210 X completo di micro e staffa fissaggio autovettura, e alim. L. 500.000. Antenna Mastey MP 33 1 KW SSB con rotor CD 44, antenna Quad + gemi + antenna Moor Gain 40 80, antenna Aldena pe 432 Mc con accessori e cavi vari. Mario Ferrari - via Molino 33 - Sorra Valle Scivina (AL) - ☎ (0143) 65571 (ore 20-22).

VENDO COPPIA RICETRANS PORTATILI radio direction Finder. Tipo CCI 43063, frequenza lavoro 2,3 - 4,5 Mc Voce (A3) per comunicazioni maritime, completi di manuale a L. 80.000 + coppia. Nuovo amplificatore C 559/FRG 6 funzionante, usato L. 40.000. Parte trasmettente Cullins 18 M 3 gamme 2 - 4 - 5 - 4 - 8 Mc 8 - 16 Mc pannello VFO - trasformatore modulazione + zoccoli valvole modulatori + zoccolo valvola fino a 807 Ja revisionare L. 50.000. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14-15 e 20,30-21,30).

OFFERTA ECCEZIONALE! Vendo lineare tipo Zodiac Mod A605 più ricetrasmittente Tokai, mobile transceiver PW 5024 canale 23 con alimentatore e antenna Sigma, più rosnetto, rotometro a L. 250.000. Giuseppe Campana - via Calabria 13 - Rossano Scalo (CS) - ☎ (0983) 21020 (ore di pranzo).

VENDO HY GAIN 2 in ottime condizioni ancora imballato con modifica a ottanta canali sotto la frequenza dei 26.965 MHz, inoltre è stato aggiunto un relè che permette l'intersezione di un circuito, l'ascolto anche senza microfono. Vendo il tutto alla modesta somma di L. 80.000. Armando D'Alessandro - via Piave 34 - Rovellusco (CO) - ☎ (02) 9642281 (dalle 7 alle 9).

REGALO STABILIZZATORE Layer 400 VA - Modem Tipo 171 a chi comprerà mia linea Goloso composta da: G4 24H, G4 24V, VKII, G4 MKII, perfettamente funzionante e non manomesso, comprata pochi mesi prima che la famosa casa andasse in ORT definitivo. L. 500.000 (cinquecentomila) intralib. 170WT, Amilcaro De Santis - via S. Grotundo 28 N18 - Bari - ☎ (080) 442082 (ore serali).

GRANDE
SUCCESSO

XELECTRON

SUPPLEMENTO CQ ELETTRONICA
(L. 1.500)

L'edizione di marzo di **XELECTRON** è stato un magnifico successo: chi lo avesse trovato esaurito in edicola, può reperirne ancora qualche copia presso di noi (edizioni CD - via Boldrini 22 - BOLOGNA) inviando L. 1.500 anche in francobolli.

**IL PROSSIMO XELECTRON
SARA' IN EDICOLA IL 20 OTTOBRE
E VERRA' SPEDITO GRATIS AGLI ABBONATI
IN PARI DATA**

VENDO MOBIL 5 in ottime condizioni. Caratteristiche RT 144 MHz a VFO, AM & FM, pot. out: 5 W, alim. 12 V. Prezzo L. 150.000. Spese di spedizione a carico dell'acquirente. Pagamento contrassegno.
Alessandro Castini - via Piarfellati 65 - Firenze - ☎ (055) 586462 (ore serali).

SUPER PANTER DX VENDO s.s.b. am. 27/28 MHz, tre mesi di vita, lire 160.000. CTE SSB 350 omologato vengo SSB AM 23 (Itali) 40 canali, un mese di vita L. 160.000. Gli apparati sono verificabili senza impegno e sono in ottime condizioni, spese di spedizione a mio carico. Massima serietà.
Stefano Bertuzzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 882317 (ore 8-23).

RICEVITORE GRUNDIG portatile FM-OM OL 4 OC con tweeter per acuti, regolazioni bassi e acuti L. 80.000, (senza altoparlante) 5,5-18 V a 2 A (senza altoparlante) L. 15.000; ricevitore VHF da 27 a 200 MHz in contenitore metallico (senza altoparlante) L. 40.000 (trattabili).
Alessandro Matteucci - via Achille Grandi 3 - Bologna - ☎ (051) 431603 (ore 19-21).

VENDO LINEA GELOSO G 4/216/228/229 ricevitore perfetto TX da revisionare L. 290.000 omaggio cuffia, microfono, manuale.
Giuseppe Maugeri - via Monte Peralba 30 - Trieste - ☎ (040) 817767 (solo serali).

VENDESI RX 100-150 MHz con VFO Tipo Sadr R 298 ex torre di controllo francese anni 60 L. 200.000 (con schema) - RX BC 663 perfetto alimentato 220 V100 francese di recente produzione L. 35.000 - marker generatore e TV sweeper della Amtron F. 28-239 MHz e 29-50 MHz entrambi L. 10.000 (da 50.000) - Tubo DG7/32 Philips usato pochissimo Lire 20.000 - Frequenzimetro digitale automatico 100 Hz 45 MHz L. 100.000.
Riccardo Carmignani - via Procacci 4 - Pistoia - ☎ (0573) 27057 (ore 19-20.30).

CEDO DRAKE WA 4 wattmetro e rosmetro due scale 0-200 e 0-2000 Watt da 1,8 a 30 MHz come nuovo a L. 70.000. Oraciana 1968-1978 di CO elettronica a L. 50.000. Volume Radio - di Ernesto Montù del 1932 a L. 10.000. Cerco in buono stato Bug Vibroplex telegrafico o altri meccanismi solo America.
Renzo Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (serali).

VENDO SPEECH-PROCESSOR (preamplificatore microfonico con controllo di dinamica a L. 30.000; timer automatico per camera oscura 0-3 sec., 0-30 sec., 0-3 min., 0-30 min., 0-3 ore, a L. 80.000).
Alberto Bucchioni - via Mercadante 2 - Vercelli - ☎ (0161) 56739 (ore serali).

VENDO STAZIONE CB COMPLETA: CTE International SS120 360 ch 10-11 mt, ampl. lineare CTE speedy 70 WAM - 140SSB alimentatore stabilizzatore Iradio 13 V - 4 A per baracco, rosmetro-wattmetro CTE 27/1000 200/2000 W, Match Box CTE 27/422 che accorda otto stazioni fino ad 1-1, antenna direzionale 3 elementi CTE split-fare 9 db di guadagno, rotore CODE AR 40 per suddetto con control box 220 Vac, 40 mt, cavo di alimentazione per rotore, 40 mt, cavo RG60 per antenna, spazzoni vari e schemi tutto L. 800.000. Tratto anche per l'impianto d'antenna compresi i fili per L. 150.000.
Giorgio Asaro - via Claudio Monteverdi 64 - Frosinone - ☎ (0775) 80024 (ore 20-22).

AFFARONIII! Per solo 450.000 lire cedo come nuovo RTX Heathkit SSB HW 100 - Watt 180 Pcp, in SSB - 170 Watt CW. Frequenza da 3,5 MHz a 30 MHz completo di altoparlante e alimentatore originale Model HP 23 a ricco manuale, di 186 pagine, completo di schemi a blocchi e istruzioni per l'uso. Fatemi offerte. Rispondo a tutti.
Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - Catanzaro.

VENDO PER REALIZZO ricetrasmittente CTE Alan 250 40 CH, lineare per 27 MHz CTE speedy AM/SSB - 70 W AM - 140 W SSB e 20 metri di cavo RG 58. Tutti gli apparati sono perfettamente funzionanti. Qualsiasi prova: vendesi anche separatamente L. 200.000 tutto.
Francesco Bruno - via Burolo 30 - Ivrea (TO) - ☎ (0125) 251018 (ore serali).

VENDO RTX CB Sommerkamp TS-5030 P 24 canali 40 W praticamente nuovo a L. 180.000. Completo di schema e istruzioni a imballo originale.
Bruno Buonaiuto - via Piatto 120 - San Giorgio a Cremano (NA) - ☎ (081) 271695 (ore serali).

OTTIMO RICEVITORE STANDARD vengo C6500 nuovo mai usato - 0 30 MHz SSB.

Giuseppe Boracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (serali).

VENDO LINEA FR508 - FL508 10+80 m decametriche + C.B. in ottimo stato, microfono compreso, L. 200.000 non trattabili.
Antonio Toccofani - via E. Duse 6 - Bologna - ☎ (051) 518348 (ore 20-22).

ATTENZIONE VENDO O CAMBIO la seguente stazione CB composta da un RX TX lino Hit Max CB 1000 AM/SSB alimentatore per detto, antenna Mod. Ringo mai usata metri 30 cavo, RG 58 nuovo rosmetro wattmetro ZG accordatore d'antenna e due linee da revisionare ZG BV 130 e uno da B.M. vengo il tutto a L. 290.000 o cambio con RX TX portatile 144 MHz ugual valore.
Renato De Momi - via G. Bertacchi 3/A - Padova - ☎ (049) 758328 (ore pasti).

BARLOW WADLEY XCR 30 RX 0,5 30 MHz completo di FM edda L. 200.000 o cambio. Cerco Allicchio Bacchini OC 11 - interessato anche ad altre offerte di RX.
Marco Silva - via Rossini 3 - Varese (MI)

LETTORI DI ZONA OLIVETTI Tec 30 5 bits - professionale, come nuovo. Alimentazione 220 Vac Logica elettronica, trascrittore meccanico a relè. Presentazione meccanica come lettore incorporato TE300. Velocità 50-75-100 Bauds. Modificabile per 45,45 con sola aggiunta di una capacità sull'oscillatore. Schemi, illustrazioni istruzioni per modifica. Prezzo Lire 100.000.
Renzo Falchetto Motto - via C. A. Coda 63 - Biella (VC) - ☎ (015) 251493 (dopo ore 20).

VENDO TRASVERTER 28/144 TR 10V 500 Lit 250 K RTX QRP solo CW DC 701-90140-20 m, 1,5 W - alim. 12 V S.A. - cuffie - batteria 12 V 6 A ricaricabile + rosmetro - tasto - Lit 250 K Cerco RTTY T2CN/T28CN/Klensmih Permuto con Transverter 144-323. Cerco lac simile Welax 6000 - Antenna Log Periodic Home made. 130 470 MHz (80 K). Misur. intenc. microscopio (150 K).
Tommaso Carnacina - via Balestri 6 - Argenzia (FE) - ☎ (0532) 854744 (ore 15 in avanti).

LAFAYETTE PORTABLE VENDO Mod 12 A 5 W nuovo in imballo originale con tutti gli schemi L. 95.000, RX 27 MHz VFO con ure RF L. 15.000, ampl. lineare classe B 50 W 27 MHz 52 IJ L. 45.000, SWR meter 15 - 150 MHz 52 IJ L. 10.000, sonda di carico per trasmettitori 52 IJ 30 W L. 7.000, alimentatore 5 B 12 V 4 A progetto contro i cortocircuiti L. 18.000, tester ICE 680 R 3 serie completo di istruzioni e accessori L. 15.000, ampli RF 27 MHz 15 W solo telaio con reie RX - TX L. 7.000, micro TX FM 500 m L. 6.000. Sarò lieto di mostrare gli apparecchi.
Gianni Graziosi - via Puccini 1 - Spilimbergo (MO)

PER CAMBIAMENTO ATTIVITA' VENDO: Kenwood Tric 2200 GX 144 MHz 12 CH tutti quartz (tutti i ripetitori + 2 ISOI 2 W in antenna Portatile a batteria perfetta con accessori 2000 K L. RTX ERC HF 200 decametrico input 200 W 80-10 m (con CB e 95 IJ tutto stato solido elettura duttata Noise Blancer CW/SSB perfetto cedo 700 K netto. RXT Midland 13-892 CB 23 CH AM 5 W SSB 15 W + VFO frequenzimetro ZG - A L. 30 W perfetto cedo a 200 K L. RTX Pace 123 28 CH 5 W AM CR omologato - frequenzimetro a VFO + A L. 30 W perfettamente a 150 K).
Romolo Delvigo c/n ICR - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (ore ufficio 9-13).

SOMMERKAMP FT 250 VENDO: RTX hand 80-40 20-15.11 (da 27 a 28) 10 (da 28 a 25). Completo di alimentatore, cavi manuale, quartz per 29/30 e 45 metri. Perfettamente funzionante, esteticamente ottimo L. 550.000. Transverter OM70 144/28 da accoppiare allo FT250 (io simili) - costruzione inglese - Inalte ODE6/40 L. 150.000. Convertitore Datong UC1 - copertura continua 0,05-30 MHz - smezzzato - usato 28 29 e 144 145 ottimo L. 200.000. Tutto il blocco L. 850.000. Il tutto è pronto per qualsiasi prova. Da ritirare di persona.
I3EJ, Renato Orsini - via Acqua Morta 48 - Verona - ☎ (045) 389977 (ore serali).

VERA OCCASIONE: Vendo RTX per decametrico Yanagi nuovi DX 401 (19-11-15-20-30-45-80 m) mai manomessa, perfettamente funzionante, completamente ritirati con valvole finali nuove, usato solo in SWL - frequenzimetro digitale preramificabile funzionante in trasmissione e in ricezione. Solo veramente interessati e possibilmente provincia Bologna o dintorni.
Massimo Zanotti - via Misa 51 - Bologna - ☎ (051) 490664 (ore 13 15 / 19-30 20-30)

VENDO RICEVITORE National Panasonic DR28 FM - MW - SW 1 - 4 1,6 - 30 MHz doppia conversione, indicatore digitale di frequenza L. 200.000. Perfetto, pochi mesi di vita. Sintonizzatore Sintonizzatore per Fildioduzione Philips RB530 in ottime condizioni L. 30.000.
Bruno Bondanelli - via Tor de Schiavi 387 - Roma - ☎ (06) 2582890 (ore ufficio).

VENDO RX DRAKE ZB completo di altoparlante 280 performance funzionante tutto come nuovo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (ore serali).

VENDO RX Hammarlund SP 600 da 0,54 a 54 MHz, L. 200.000. Serafino Salerno - viale Garibaldi - Comenda di Rende (CS) - ☎ (0984) 30935 (la sera).

VENDO RICEVITORE DECAMETRICHE Trio mod. JR-310 a L. 230.000 inarratabili. Telescrivente a zona 12 ZN e demodulatore a L. 100.000 inarratabili. Sintetizzatore (strumento musicale) mod. Davoli Sint. L. 130.000 inarratabili. Cerco trasmettitore 2M e altoparlante della linea - ZG Drake. Gradite prove a casa mia previa telefonata. Tratterei preferibilmente Brescia o zone limitrofe. Grazie.
Giancarlo Marinoglio - piazza XX Luglio 35 - Roncadolle (BS) - ☎ (030) 2780904 (ore pasti).

VENDO 19 MK II con alimentatore e cuffie ed antenna per 45 m a L. 80.000 oppure cambio con baracchino CB + vengo antenna direttiva 3 elementi con rotore a L. 70.000 + vengo Lineare Titan 300 W AM 600 SSB 3 mca di vita a L. 180.000 + vengo amplificatore d'antenna Zetayu 25 dB guadagno a L. 15.000. Cerco TR Goleto da accoppiare al ricevitore G4 216. Francesco Cervelli - via di Novoli 75 - Firenze - ☎ (055) 414216 (dalle 20 alle 22).

VENDO ULTIMI APPARATI rimasti nuovi o seminuovi. Rice-tras trans metri Trio Kenwood TR 2200 GX 12 canali, 6 quartz, accessori dotazione antenna gonfiabile - lineare 143-148 MM2 - TPL - Atod. Ecco Line FM - SSB pot max 90 W alim 14 V - re-vicevitore BC 683 freq 27-39 MHz non ricodificatore - ricevitore SBE Pocket Scan 30-50-70-30 MHz canali 4 - coppia ritras 27 MHz pot 100 MW Pocket con canali 2 - chiamata Squeelche - permutin con AR 240 2 metri - 144-148 MHz nuovo o seminuovo e mai manomesso!!!
Silvio Venanzi - via Cussusioro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore 14 oppure 21).

PER CAMBIO ATTIVITA' VENDO: oscilloscopio Chinnaglia P73 come nuovo a L. 150.000, BC 191 con cassetto per Ondic Medie a L. 35.000. Perchis di 120 V originali, TRX CRC da 2 a 12 MHz TX 50 W perfettamente funzionanti originali, Telefunken, L. 80.000. Lino veramente belli anche esteticamente (BC con al 100 K).
Luigi Farnazzo c/o Marchi - piazzetta S. Giorgio 3 - Verona - ☎ (045) 428577 (ore 16-30 22).

TRASCIVER TRIO TS 311 gamma 29 dbitistiche Alimentatore, altoparlante, cinescopio multi. Perfetto stato di funzionamento. Valvola finale 6146 B L. 350.000.
Giorgio Tosi - via Giardini 25 - Porto S. Stefano (GR) - ☎ (0564) 814731.

VENDO RICEVITORE-ESPLORATORE Opr-Scan SR 3 a schede come nuovo 30-30-7-10-150-170 MHz L. 320.000. Ricevitore Marc. 12HF (con antenna d'onda copertura continua OC OM, OL, H-VHF L-VHF MF, AM, UHF, perfetto L. 220.000. Ricevitore Mod Unica a valvole, 0,5-30 MHz - gemme decametriche altoparlante L. 200.000.
Maurizio Colla - via Teodosio 44 - Milano - ☎ (02) 293204 (sera dopo ore 20).

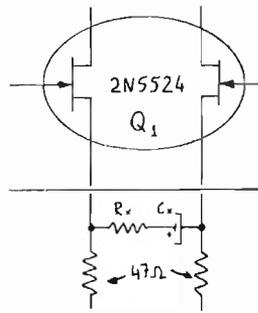
RICEVITORE TRIO SR-59 DS copertura continua vengo. Da 0,55 a 30 MHz. Provisto di frequenzimetro digitale a 8 displays (Inclusione 100 Hz). AM/SSB/CW perfetto per Broadcasting e amator. L. 200.000 compreso frequenzimetro.
Sandro Merendi - via Marsala 16 - Bologna - ☎ (051) 272213 (solo ore serali).

ATTENZIONE! Cambio direttiva 4 elementi usata pochissimo per motivo di spazio con direttiva 4 elementi caricata che occupa poco spazio (teschio autocostituito). Tratterei preferibilmente in zona e di persona.
Fausto Pupia - s.s. 115 per Mantovano - Rio Paganò (AO) - ☎ (0862) 602195 (ore 13 15).

MOBIL 5 ERE 144 MHz VFO L. 60.000 vengo. Dipolo 40 80 mt 2800 2 Kw L. 45.000. ant. 1M1 low pass filter Drake TX 3300 LP L. 15.000. Cerco Telefunken ha 120 V.
Giulio Rossi - piazza Piccinato 5 - Melegnano (MI) - ☎ (02) 9831226.

ERRATA CORRIGE

Il signor Edmond Faison segnala un errore sfuggitogli nello schema elettrico pubblicato a pagina 895 del numero 162 di giugno 1980. Si tratta dei due componenti R_x-C_x che devono essere invece inseriti come indicato a lato: Costruendo il preamplificatore così come pubblicato sulla rivista, funzionerebbe normalmente, ma con una certa degradazione di CMRR che da circa 110 dB scenderebbe al di sotto dei 100.



OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX tipo 555 con cassette, basetempo N 21-22 Ingressi, tipo DE, cassette extra: tipo Z (151 Sampling DC 1 GHz) tipo M per 4 tracce mancante di 6 transistor, DC 20 MHz proprio parzialmente per mancanza manuale. oscilloscopio Philips GM 5602 DC 14 MHz tipo S¹ monitora tracce mancanti di gonde, Marker Generator tipo 80 A Tektronix monta 50 tubi, mancante di tele libro istruzioni, condensatori variabili ottone argentato asse e supporti ceramica montati su cuscinetti, ottimo stato, segreteria telefonica professionale.

Rodolfo Cotognini - via dell'Impruneta 32 - Roma - ☎ (06) 5284680.

SCOPO REALIZZO VENDO: automodello da Stock Car con motore 3,5 cc più testata di raffreddamento supplementare a L. 100.000; expander 500 nuovo usato pochissimo a L. 65.000; GP 3/ per 144 dB L. 25.000; cuffia con microfono L. 25.000; microtelefono con capsula pezzo a L. 10.000; UK 166 L. 8.000 Amtron.

Danni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro T. (BO) - ☎ (051) 941368.

VENDO: G4-216 + RX Lefayette + 600 HA - doppia sintonia da 0,15-30 MHz L. 150.000+L. 100.000 - sp. Chitarra elettrica da 4 piastre nuova + custodia + amplif. 15 W e varlo Lire 300.000 omaggio + Tanga FM - . Cerco: Ricatrans FDX 500 o 505 o 401 non manomessi pago in contanti + differenza.

Ferdinando Cammota - via Gabriele Isidori 494 - Napoli - ☎ (081) 487794 (14.30-16.20+21).

VENDO PER RECUPERO SPAZIO Scanner G.R.E. Digital-Scan VHF-UHF + 3 schede elenco frequenze impostabili Lire 250.000. Sommerkamp FT224 RTX 2 metri con tutti i ponti anche diretti + 5 Isofrequenze L. 300.000. Microfono Kenwood MC 50 L. 45.000. Microfono da palmo Turner + 2 L. 35.000. Ricevitore Yaesu FRG 7 L. 330.000. Ricevitore Geloso G 216 MKIII L. 130.000. Tutte le apparecchiature sono in perfette condizioni.

Maurizio Rossi - via Manfredi 19 E - Piacenza - ☎ (0523) 30769 (ore 21+22).

BC603 PERMUTO con altro apparato surplus: BC221, BC683, R109-GR, BC1206 o qualsiasi altro. L'apparato è alimentato a 220 V, già modificato per AM/FM/SSB con interruttore di esclusione del cav. Eventualmente vendo a L. 40.000 + 6.p.a. IW00C, Massimo Bernabei - via Mancinelli 27 - Foligno (PG) - ☎ (0742) 55291 (ore 18+22).

RV 12 P 2000 numero 50 cambiasi con antenna Felitti B1 anche rotta ma con commutatore integro.

Gianni Bisutto - riviera S. Nicolo 13 B - Lido Venezia (VE) - ☎ (041) 765671 (ore serali).

VENDO RICEVITORE 27 MHz della GBC nuovo a L. 20.000, ricetrasmittitore Tenite 23 canali ancora imballato nuovo, con antenna marca ECO, tipo Sirio, e antenna per uso mobile frusta rossa, nuovo imballato a L. 160.000. Calcolatrice scrivente su nastro marca Olimpia 210, nuova imballata, a sole L. 80.000.

Loris Severini - via G. Giacomo 26 - Roma - ☎ (06) 824509.

FT211 RICETRASMETTITORE SOMMERKAMP in FM/AM/SSB CW. Potenza di uscita oltre 20 W. Perfetto, nel suo imballo originale, L. 650.000.

Andrea Bosi - Ferrara - ☎ (0532) 99155

VENDO TX STAR ST700 - SSB - CW 10-80 m. due 6146 B finali. Prezzo richiesto L. 260.000, Carco ORP anche solo CW.

Jury Sanna - via Repubblica 73 - Nuoro - ☎ (0784) 38049.

GELOSO G 4-216 CEDO, perfettamente funzionante e poco usato; altoparlante incorporato; mal manomesso, e in imballo originale; L. 170.000 spese postali comprese. Cedo inoltre MOBIL'S con possibilità aggancio dei ponti a miglior offerente; perfettamente funzionante (revisionato da poco dalla casa), minimo L. 90.000. Annate 73-74-75 di CO al. e 72-73-74-75-76-77-78-79 di Radiorivista cedo (in ottimo stato) L. 6.000 l'una, sp. comprese.

Enrico Borghi - via Sirotti 19 - Reggio Emilia - ☎ (0522) 32406.

SOSTITUITO LA STAZIONE con altra per decametrica, quindi vendo Midland de Lux 13-898 B con VFO della EIT a commutazione elettrica, copertura da 26.205 a 26.550 MHz, Frequenzimetro ELI 50 FM, Sommerkamp RTX TS 340 OX, Alimentatore 10 A ZBE regolabile da 3,5 a 20 V, Lineare 25 W, Apparatì acquistati nei primi mesi 1979 mai aperti, tutto con imballo originale e completi di libretto istruzioni o schema.

Austilio Pastrocchio - via Mameli 25 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95498 (ore 10+12 - 14.30-19).

CAUSA RINNOVO STAZIONE, vendo rotore autocostituito a L. 80.000; orologio digitale 6 cifre - 24 ore, a L. 35.000; demodulatore RTTY a filtri attivi, completo generatore AFSK a L. 120.000.

Claudio Battan - via Wolkenstein 31 - Merano (BZ) - ☎ (0473) 46031.

SURPLUS RX-TX SCR522 completo di quarzi originali e valvole metalliche originali nuove (non di provenienza surplus) vendo a L. 200.000, S meter, Geloso a L. 5.000.

Ezio Molteni - via Torino 20 - Como - ☎ (031) 263572 (ore 19+21).

VENDO PER CAMBIO FREQUENZE Super Panther DX 80 canali perfetto, alimentatore 12 V 5 A per suddetto, strumento misuratore R.O.S. Watt, modulazione, misuratore di campo e accordatore d'antenna; tutto acquistato mese febbraio 1980 e perfettamente funzionante. Pagato L. 320.000 cedo per L. 275.000 + s.s. Vendo inoltre RX WHW 84 a copertura continua in 6 bande da 1,5 a 35 MHz. Ricezione in AM-LSB-USB-CW con pressifiltri di banda, band spread, accordatore d'antenna, doppia presa d'antenna, grande s-meter, grande sensibilità e selettività, ottimo per BCL e SWL: L. 80.000 + s.s. Albino Cristallini - via Domenico Rossi 14 - Macerata - ☎ (0733) 44959 (dopo le 21,30).

VENDO FT7 RX/TX 10-80 più 27 SSB 20 W input, frequenzimetro fino 502MHz [ros. Watt 2000 W FS, alimentazione 2 strumentini 5 A FS carica batterie e 1 batteria 9 A 12 V. Tratto possibilmente zona Roma, il tutto L. 650.000.

Roberto Raponi - piazza A. C. Sabino 40 - Roma - ☎ (06) 7480455 (ore 18+20).

VENDO LINEA SOMMERKAMP: FR101 ricevitore, FL101 trasmettitore, YO100 montiscopio, tutto a L. 1.350.000.

Claudio Lospito - via Morgantini 14 - Milano - ☎ (02) 4047892 (ore 18+21).

IC-211E RX-TX 144-148 MHz doppio VFO possibilità aggancio ponti + o - 600 KHz, vendo a L. 500.000 trattabili o cambio con sintetizzatore anche autocostituito o frequenzimetro digitale tester e altri strumenti di misura di pari valore. Aggiungo che l'apparecchio è stato usato pochissimo ed è in imballo originale.

Gianni Balbo - viale Grappa 12 - Vicenza.

VENDO RICETRASMETTENTE per i 2 m, Icom IC 225 VHF-FM L. 250.000 o cambio con baracchino CB + SSB o radio ricevitore surplus o con qualsiasi altra cosa a uguale prezzo.

Pier Luigi Fresca - via Pantigiate 11 - Milano - ☎ (02) 4159703.

VENDO Rosmetro/Wattmetro C.T.E. mod. 110 a L. 23.000 + rotore - FINESTONE con custodia 1 W 2 Ch. (7:11) a Lire 35.000 + numerose riviste di elettronica e di Hi-Fi.

Gianfranco Rosati - via Taverna 6 - Collecchio (PE).

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boltrini 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 sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo					Cognome				
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.									
Denominazione della via, piazza, ecc.					numero				
cap									
Località					provincia				
()									
prefisso		numero telefonico				(ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)			

2 m PORTATILE. Standard SRC 146 A - 2 W - 5 ch (145 500 - 145 550 - R2 R3 R5) con batterie al nichel cadmio e caricabatterie SRC 12/230 E + Base master SRC SA + Mike ext. SR CA1008A - Antenna in gomma R 020 SH + 3 coppie di quartz (R7 - R8 - 146.050) + adattatore d'antenna SR-CMA venduto a L. 300.000.

IC8XIS, Ciro Maresca - via Fuorlovedo 3 - Capri (NA) - ☎ (081) 8379166 (ore 13-14 e 21-22 non oltre).

STAZIONE S5TV (Ditta A.T.C.) completa di telecamera scansioni veloce/lenta, Monitor, Alimentatore duale, modulatore TV (per rivedersi su un comune TV) venduto trattabili L. 600.000 o cambio con altri apparati OM, preferibilmente pari valore, ricetrans HF.

ISXXU Tristano Marchini - via Rosselli 6 - Castel del Piano (GR) - ☎ (0564) 955549 (ore serali) oppure (0564) 977012 (ore ufficio).

SWL OCCASIONE! Ricevitore portatile INNOHIT modello M-5 a 5 gamme da 540 KHz a 12 MHz e da 88 MHz a 174 MHz completo di presa antenna ext. SO 239, presa per cuffia, scala sintonia illuminata, FM AFC, Tone, doppia alimentazione rete 220 V + pile anticontorno, cinghia tracollo, apparato nuovissimo nel suo imballaggio venduto L. 300.000 + s.s. Rispondo a tutti esclusi perditempo, scrivere a Gianfranco Scina - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (RM).

YAESU FT-7B, frequenze 80-40-20-15-11-10 m. AM, LSB, USB, CW, 100 W SSB, 25 W AM, nuovissimo venduto Grandis Saleittr 3400 Professional, 21 gamme d'onda, funzionamento a pile, rete, accumulatori, decodier SSB, frequenzimetro digitale, orologio a quarzo, 7.5 W, trimmer d'antenna, nuovissimo venduto L. 650.000. Calcolatore elettronico tascabile Hewlett-Packard HP-25 completo manuale, L. 90.000 Roberto Sasso - via G. Dell'Inno 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

VENDO R4C con N.B. L. 700.000 e valvola EIMAC 4-400-Z non usata L. 50.000. Gino Maini - via Valdimievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924200 (ore 9,30-10,30).

VENDO CAUSA CAMBIO FREQUENZA baracchino Kolket CB 55 23 ch 5 W alimentatore BGM 12 V 2 A antenna GP Sigma da balcone 1/4 d'onda. Tutto a L. 100.000 trattabili. Roberto Antonaroli - via Nazario Sauro 1 - Marano Vicentino (VI) - ☎ (0445) 621425 (ore pasti).

VENDO TX-FM 200 W composta da modulatore 5 W - Iniezione 200 W completo di relativo alimentatore, perfettamente funzionante e pronto per uso continuo il tutto per L. 1.300.000. Se in contanti L. 1.100.000

Lorenzo Gerini - via Musigogna 11, A - San Polo in Chianti (FI) - ☎ (055) 8337818 (solo serali)

CEDO TELESCRIVITE Y2CN con perforatore più demodulatore ST6 Hommage L. 350.000 in blocco + spese spedizione. Cerco TE300 - TE315 IC8POF, Filippo Petagna - via M. Grande 102 - Capri (NA) - ☎ (081) 8370602.

COMUNICASI che l'Orario Radio Internazionale, dal titolo "Tutte le Radio del Mondo minuto per minuto - quinta edizione aprile 1980, e in vendita presso le Librerie, Sezioni ARI, Club CB, negozi GBC; in caso di mancata reperibilità di detto Orario, da parte dei vari interessati, si prega di volerlo cortesemente segnalare all'Autore (Dr. Boselli). Primo Boselli via Lambruschini 4/A - Firenze - ☎ (055) 485603.

VENDO: ecchatore FM 92 - 99 MHz L. 60.000. Lineare CB 12 V 60 W SSB L. 40.000. Preamplificatore CB d'antenna L. 15.000. Antenna CB Sigma GP 77 M L. 20.000 - Tratto solamente di persona. Maurizio - ☎ (010) 263555 (ore pasti).

VENDO ROTORE CDE HAM II con freno meccanico completo di control box portata 600 Kg, a L. 130.000. Adattatore di antenna Decca per decantrici 10-80 mt sopporta fino a 300 W a L. 80.000 oppure cambio il tutto con TXRX portatile tipo IC 215 o altri ma non autoconstruiti. Paolo Dal Canto - piazza Libertà 27 - Cacina (LI) - ☎ (0588) 641245 (ore ufficio).

CAUSA RINNOVO STAZIONE vendo orologio digitale, 6 cifre, 24 ore, 220 e 12 V, a L. 35.000; demodulatore per RTTY, a filtri attivi, completo di generatore FSK ed AFSK, uscite per tutto venduto a L. 120.000. Claudio Baran - via Wolfenstern 31 - Merano (BZ) - ☎ (0473) 46031 (dopo ore 20).

VENDO RX HAMMARLUND SP600 da 0,50 a 54 MHz a copertura continua può funzionare anche quozato, 6 posizioni di selettività. Permuta anche con generatore di segnali. Nini Salerno - via Garibaldi 3 - Cominonda di Ronde (CS) - ☎ (0984) 30935 (la sera).

OCCASIONISSIMA - VENDO CTE Atank 3,5 BC 33 ch tutto logato - alimentatore stabili, 12,5 V 2 A, antenna Ground plane 4 radiali (2,75 m), microfono preamplificato Tenko 1001 - neari Bremi (in 6 AM 12 SSB, OUT 35 AM - 70 SSB) CB Thunderbird 40 ch giusto in ricezione, 2 cordoni RG-8 (con 4 PL 259) cuffia stereo Umetronic DM-150, venduto tutto in blocco a L. 150.000!!! Telefonate o scrivete a Alfonso Sallente - via P. Giannone 30 - Napoli - ☎ (081) 455558 (ore 20,30 - 21,30).

UNA SORPRESA. Vendo ricevitore BC 348 funzionante con 220 V. Rispondo solo a chi vuole comprare e a perditempo non rispondo. Prezzo trattabile. Ringrazio chi vuole comprare. Gino Maini - via Garibaldi 3 - Pellegrino (PR)

VENDO TRX ICOM 210 a VFO FM 2 m + GP x 144 + HB9CV nuova a L. 280.000 trattabili (con imballaggio orig.). Vendo F1227R 2 m 800 ch imballato + garanzia + antenna auto occasionissima L. 350.000. Vendo alimentatore CTE AL 2000 5 A-3/15 Vcc imballato + garanzia ma usato L. 40.000 trattabili. Tratto Milano e dintorni. Giuseppe Lore - via Negrolis 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (ore pasti).

A.A. RAVALE CONIOMETRO VENDO 200 Kc a 5 MHz. Telefunken navale AL 220 V ottime condizioni esterne e interne. Solo a veramente interessati: invio foto esplicativa. Richiedo L. 100.000 più spese spedizione. SBE Sentinel 1 Scanner nuovo completo (quartz) + schema e libretto istruzioni venduto a Lire 120.000 + s.s. Dei succitati apparati considero scambi eventuali.

Renzo Pasi - via P. Falbri 11 - Castenoso (BO) - ☎ (051) 788222 (serali dopo le 20).

VENDO RICEVITORE FRC-7 YAESU perfetto, completo di inattuale d'istruzioni, scatola d'imballaggio, pochi mesi di vita, praticamente nuovo a L. 280.000. Vendo Ricevitore MARC, 12 gamme d'onda, LW-MW-SW (1,6-30 MHz); VHF (86-174 MHz); UHF (430-470 MHz); doppia conversione sensibilissimo RF gain, BFO fine tonin, equalizer, S-meter, prese esterne antenne ecc., aliment. 220 Vcc - 12 Vcc. L'apparecchio è stato usato pochissimo, completo di manuale istr. e scatola imball. L. 220.000. Vendo inoltre TV b/n Autovox 24" perfetti, funzionante L. 70.000. Tutti i prezzi indicati non sono trattabili. Tratto Milano e zone limitrofe. Massimo Tonini - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (ore 20-22).



Al retro ho compilato una inserzione del tipo

OM/SWL/CB SUONO VARIE

ed è una

OFFERTA RICHIESTA

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

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

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1197	SM1000, «Flyback Converter Power Module»		
1198	ESPOSIMETRO		
1202	realizzazione pratica di filtri attivi - Cauer-Chebyshev		
1214	«Disco Club» casalingo		
1224	Parliamo un po' degli amplificatori operazionali		
1229	sperimentare		
1241	OHMETRO per bassi valori		
1244	Considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori per testina magnetica		
1250	Alcune considerazioni sul rotatore di antenna CD-45		
1257	il minivolt		
1268	quiz		
1270	Base - antenna CB - antenna 144		

RISERVATO a cq elettronica

agosto 1980	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

offerte e richieste

TELESCRIVENTI VENDO TG7-B. vendo i seguenti apparati della HTB RTTY speed converter SC20, RTTY video display Vfi0, RTTY T.V. demodulator con indicatore di sintonia a tubo catodico AF-5. Monitor per video display. Vendo inoltre Satellit 3000 con accumulatore, dispone anche di integrati: 2102, 2114, 8080 CPU, 8238, 8224, 8255, 8251.
Umberto Pallavicino - via Milano 76 - Ospiate di Bollate (MI) - ☎ (02) 3503189 (solo serali)

VENDESI E SOLO VENDESI. al miglior offerente. RX professionale FM (2 m), completo di Smeter + ampli BF + squaich. Ulteriori caratteristiche a richiesta telefonando o scrivendo Paolo Coccolo - via Parco 7 - Premaracco (UD) - ☎ (0432) 729030 (ore 12.30 - 14).

VENDO IL FAVOLOSO TRANCEIVER CB Lafayette SSB 25. canali 23 AM-46 SSB, strumentazione separata Smet-RF out, alimentazione 12 Vcc-125 Vca (autotrasformatore compreso), microfono, staffa fissaggio 8M o manuale originali, oppure permuta con ricevitore copertura continua tipo Barlow-Yadley, Drake SSR-1, FRG-7 Yaesu. Fare offerta. Vendo ampio contenitore acciaio insonorizzato, originale Olivetti, per stazione RTTY (T2CN e simili), riverniciato, L. 70.000.
ISUYP, Peppino Berria - via Lanusel 24 - Cagliari - ☎ (070) 657468.

COLLINS 390/A URR. Causa ragioni limitato spazio vendo. Perfetto, originale, funzionante, come nuovo. L. 980.000 con altoparlante.
Maurizio Colla - via Teodosio 44 - Milano - ☎ (02) 293204 (ore pasti e sera).

PER RINNOVO STAZIONE VENDO al maggior offerente Linea X E.R.E. completa di tutti gli impianti più veneta su stadio finale. Valvole di ricambio e manuali in dotazione. Poco usata 350-400 QSO. Vera occasione. FRG-7000 due anni di vita vera occasione. Tratto possibilmente con OM triveneti per provare gli apparati.
Walter Bianco - via Galvani 1-A - Olerzo (TV) - ☎ (0422) 710296 (solo serali).

VENDO 19MK II con alimentatore e antenna per i 45 m a L. 70.000. Vendo Ricevitore Geloso G4/216 a L. 180.000. Vendo Linea Titan 2 1 mese di vita AM 350 W SSB 600 W a Lire 170.000. Vendo antenna diretta con rotore a L. 70.000. Vendo apparecchio CTE SSB 350 con contraversi da 26055 ai 28950 MHz a L. 190.000. Vendo alimentatore AL 6000 CTE a Lire 60.000. Vendo commutatore antenna a 6 uscite a L. 30.000.
RTX 40 canali L. 45.000.
Francesco Corvelli - via di Novoli 75 - Firenze - ☎ (055) 414216 (dalle ore 14 alle 16)

VENDO LINEARE 26 - 30 MHz Jumbo Aristocrat C.F.E. (nuovo). 300 W. con preamplificatore + 15 dB L. 250 kL. Zona Milano solo.
Piero Bottini - piazza Indipendenza 6 - Villastanza (MI) - ☎ (0331) 551795 (ore 18 - 20).

CESSATA ATTIVITA' VENDO: FT277B ottime condizioni 10-11-15-20-40-80 + 45 più W3D22 più dipolo per 45 m. a L. 650.000 eventualmente trattabili. A chi interessa regalo quarzo per 88. Turner Expander 500 nuovo a L. 65.000; rosmetro walmetro BRG22 a L. 25.000. Cuffie con microfono a volume regolabile L. 20.000. Accordatore bullo costruito surplus L. 45.000. La merce è visibile a tutti. Tutto lo stock a L. 750.000.
Denni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro (BO) - ☎ (051) 941366.

RX RÖHDE SCHWARZ copertura continua 85-300 MHz in 5 bande AM-FM, selettività variabile, alimentazione 220 incorporata. In ottime condizioni, vendo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (serali).

VENDO LAFAYETTE HB23A L. 70.000. Lineare B150 Zetagi per mobile 200 W SSB 100 W AM L. 90.000. Alimentatore della ZEB-Lineastab da 3,5 - 15 V 10 A con voltmetro ed amperometro L. 60.000. Lineare 835 Zetagi solo AM L. 20.000. Quarzi ricezione a trasmissione per canali CB n. 3-7-9-10-11-22 L. 3.000 la coppia.
Franco Cavallero - via Crispi 75/12 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 55276 (ore 19 - 20).

OCCASIONE, CAUSA FORZA MAGGIORE, vendo CB Alan R 305 BC, perfettamente funzionante equipaggiato di microfono dinamico, 33 canali, omologato, in Imballo originale, due mesi di vita. L. 100.000. Alimentatore sta. GBC 2 A R.G.V., L. 10.000. Microfono amplificato Tenko 1001 con controllo di volume. L. 15.000. Ground Plane (GBC) 4 RAD m 2,75 Ros 1.1, L. 10.000. Dispongo inoltre di un CB Thunderbird 40 ch. sventato nella sezione ricevente alcuni componenti bruciati sostituibili con poca spesa. L. 30.000. Scriveremmo o telefonatemi. Tratto preferibilmente con la zona di Napoli.
Alfonso Saitelli - via P. Giannone 30 - Napoli - ☎ (081) 455558 (ore 21.30 - 21.45).

VENDO: RX QR/686 Trio Kenwood 8 gamme di frequenza da 0.170 a 30 MHz vendo a L. 150.000 oppure cambio con RX 144-146 e 28-30 MHz mod. ARAC 102 della STE.
Alfredo Piccolini - via Giorgio Silva 21 - Vigevano (PV).

RICEVITORE LAFAYETTE HA-800 B per bande decametriche più banda CB funzionante, ottimo stato, vendo L. 100.000.
Ignatio Barba - via Ausonio 7 - Milano - ☎ (02) 8322555 (dopo le 19).

VENDO SPEECH-PROCESSOR (preamplificatore microfonico con controllo di dinamica) con alimentazione entro-contenuta a L. 30.000; timer automatico professionale per camera oscura 0-3 ec., 0-30 sec., 0-3 min., 0-30 min., 0-3 ore a L. 80.000.
Alberto Buccichioni - via Mercadante 2 - Vercelli - ☎ (0161) 56739 (solo serali).

CAUSA PASSAGGIO DECAMETRICHE VENDO RTX Tenco M-80 23 ch 5/15 W AM/SSB. VFO ELT per M-80, alimentatore Bremi con strumento Volt/Amper 5/15 V 2.5 A. RF preamplificatore SWR/Wattmetro Bremi BRG 22, il tutto L. 280.000 trattabili. Vendo anche soparati TV-games 8 giochi, 6 varianti per gioco con fucile/ruvietella per TV color L. 60.000 trattabili. Cesare Storti - piazzale Stazione 25 - Pavia.

VENDO LINEA DECAMETRICHE HALLICRAFTERS SX 146-HT48 perfettamente funzionanti e revisionati completi di trasformatore 200-115, calibratore 100 kHz, imballi e manuali originali L. 550.000.
ISMKL, Luciano Macri - via Bolognese 127 - Firenze - ☎ (055) 471159 (ore pasti).

Giovanni Lanzoni

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



IN ESCLUSIVA
PER L'ITALIA

Caratteristiche tecniche

	T ² X	HAM III	CD44
Portata	Kg. 1280	620	330
Momento flettente	Kgcm 208	115	76
Massimo momento torcente	Kgcm 21,6	15	9,2
Massimo momento frenante	Kgcm 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



CD-44
Portata Kg 330



T²X TAIL TWISTER
Portata Kg 1280



HAM IV
Nuovo tipo

L'UNICO ROTORE CON
COMPLETA GARANZIA
IN ITALIA
E TUTTI I RICAMBI
DISPONIBILI A STOCK

VENDO SOMMERKAMP FT DX 505 S ricetrasmittitore HF per radioamatori 560 W PEP SSB-CW-AM completo di filtro CW, microfono Turner 360, cristallo per 27 MHz, valvole finali di scorta, autopriante incorporato, come nuovo. L. 600.000 non trattabili. Manuali e imballo originali.
 Maurizio Marcolin - via Dogali 5/A - Treviso - ☎ (0422) 47627 (ore serali).

BC 312 PERFETTO revisionato vendo a L. 100.000. **BC 603** revisionato L. 50.000. **Vendo ricevitore professionale AR88 RCA** come nuovo da 0,5 a 30 mc, veramente un pezzo da amatore L. 250.000 non discutibili. **Vendo coppia BC 620** ricetrasmittitori da 20 a 30 mc, come nuovi a L. 40.000 ciascuno completi di alimentatori.
 IZZWN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segreteria telefonica).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB 500 W AM/SSB, con 5 valvole EL 509 nuovo, L. 250.000 trattabili, oppure permuo con RX tipo FRG-7 Vae o Drake SSR-1. **Vendo inoltre R/1X** 144-146 Mobil 10 ERE L. 150.000. **Rispondo a tutti**.
 Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (ore serali).

TENKO 467 PERFETTO 10 ore di funzionamento (nuovo) completo di tutto L. 160.000.
 Luciano Longoni - via Pergolesi 23 - Lissone (MI) - ☎ (039) 41515 (ore pasti).

IC 201 RICETRASMETTITORE ICOM per VHF in FM/SSB/CW. Per le sue particolarità costruttive è l'ideale per operare negli ambienti cittadini con molto DRM. Perfetto, nel suo imballo originale L. 530.000.
 Andrea Bosi - Ferrara - ☎ (0532) 99155.

VENDO FRG7000 ricevitore a lettura digitale con orologio 0,25-30 MHz non manomesso e mai aperto, massima erietà a L. 400.000.
 Gianmarco Sangiorgi - via Emilia 97 - Imola (BO) - ☎ (0542) 23080 (serali 21-24).

SVENDO TUTTO: ricetrans portatili sui 2 metri Yaesu modelli 202 R e 207, a 180.000 e 280.000 rispettivamente, nuovi imballati con garanzia del rivenditore, inoltre ricetrans portatile 27 MHz mod. Fanon a 80.000. Inoltre cerco ricevitore aeronautico - serio -
 Lucio Bertoluzzi - via Durini 2 - Milano - ☎ (02) 780280 (ore ufficio).

OLIVETTI T28CN VENDO, in mobile originale in legno, da pavimento, silenzioso. Completa di perforatore e lettore. Silenziosissimo, perfetto funzionamento, tarata a 45,45 baud (a richiesta 50 baud). L. 250.000. Eventualmente demodulatore a filtri attivi non autocostituito L. 100.000. Tratto solo di persona.
 ISEJ, Renato Oppio - int. Acqua morta 48 - Verona - ☎ (045) 38997 (ore serali).

45metri OCCASIONE. 2 RTX 19MK1 ottimi completi di variometro, dinamotor, micro e cuffia, RX G41216 eminuovo, 2 RX BC 603 con alim. incorporato AM-FM. Telescrivente TCT-B seminuova, completa di alimentatore originale 220-115 V. Linea seminuova Hallcraft RX SX 140 - TX HT 40 K + VFO. RTX autocostituito 2 mt. AM-FM - SSB ricezione AM-FM trasmissione. Rispondo a tutti. Fare offerte.
 Osvaldo Genovesi - via Livornese 180 - Quercefucocchio (FI).

VENDO PER CESSATA ATTIVITA' RTX FT27E nuovo, completo di 45 m L. 700.000 perfettamente funzionante, inoltre RX Drake R4C completo di filtro AM e di 10 Xtal a sole L. 390.000. Dispongo di tantissimo altro materiale sia surplus che nuovo, TGXB, BC 603, BC 604, BC 652, dam. per RTX completo di tubo 2AP1 e di AFSK, oscilloscopio della Heathkit S' 15 MHz. Rispondo a tutti.
 Fiorenzo Fontanesi - via Allende 26 - Torricella di Montegiana (MN) - ☎ (0376) 50142 (ore pasti).

FT101E, PRATICAMENTE NUOVO acquistato nel gennaio 1975, completo di microfono originale Yaesu, FT250, trasverter 144-148, 12 W out, CW-SSB, praticamente mai usato per mancanza antenna 2 m, altoparlante esterno per Linea 101. **Vendo a L. 900.000**, ribadisco, trattasi di apparecchiatura nuova e perfetta sia nella parte elettrica che in quella estetica. Disposto qualunque prova.
 IONRJ, Roberto De Vincentis - via Ceneda 14 - Roma - ☎ (06) 7585798 (ore 20-21).

VENDO TRANSVERTER 28-144 MHz della Magnum americana 80 W PEP AM-SSB L. 300.000.
 IWZALCO, Marco Giucondi - via Piatti 15 - Abbiadegrasso (MI) - ☎ (02) ufficio 8135518/8135614 (ore 8-17), casa 949198 (ore 18-19,30).

OROLOGIO DIGITALE AMTRD00 sei cifre, 220 - 125 V, con nixie, con mobile laccato bianco, molti integrali, eleganti ed ancora nuovo al prezzo occasionale di L. 30.000 + spese di spedizione. Inoltre sono in possesso di annate complete di CO Elettronica, Radio Rivista ecc. Chiedere prezzi ed accordi. **Ricetrasmittitore per 27 MHz Sommerkamp SSB** modello TS e-015 a L. 200.000 (nuovo mai usato) + spese spedizione (N.M. dimensioni ridottissime).
 Luciano Silvi - via G. Pascoli 31 - Appignano (MC) - ☎ (0733) 57209 (sabato e domenica ore pasti).

VENDO DUE OSCILLOSCOPI SRE completi di schemi ed ogni parte L. 50.000 ciascuno + s.p. non trattabili.
 Marino Tinelli - via G. Carducci 20 - Allerona-Scalo (TR) - ☎ (0763) 67015 (ore pasti - non oltre le 21).

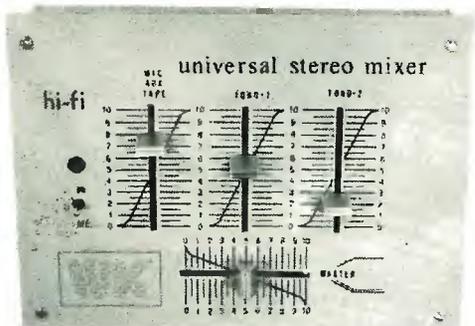
HALLICRAFTERS SXIII in perfetta stato L. 420.000: frequenzimetro a cavita FXR type W410A 7-10 GHz L. 100.000; Adapter Hewlett-Packard X281A da guida banda X a connettore N L. 35.000; Cavità APX6 completa tubi L. 30.000; Ponte di Wheatstone Alfochho-Bacchini prezzo antiquariato a manganina L. 50.000; Tubo radar Mod. N131-32 completo di ruotismi e gioie L. 40.000. Prezzi trattabili.
 Enrico Badella - via Monviso 5 - Pianezza (TO) - ☎ (011) 9676942 (ore serali).

VENDO RICETRASMETTITORE PER VHF - SSB - 10 W Belcom Limer 2 in gamma 2 metri completo di VFO esterno non autocostituito e alimentatore stabilizzato inseriti in elegante box. Ottima la parte meccanica. Prezzo indicativo L. 180.000 trattabili.
 IZBXO, Giovanni Bonitempi - via Torre Trav. 6 4 - Malnago (BS) - ☎ (0364) 81041 (ore ufficio).

wilbikit

INDUSTRIA ELETTRONICA
 Via Oberdan 24 - Tel. (0968) 23680
 88046 LAMEZIA TERME

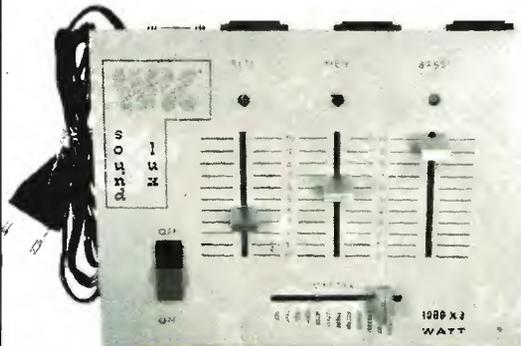
UNIVERSAL - STEREO - MIXER



MIXER STEREO UNIVERSALE
 Ideale per radio libera, discoteche, club, ecc.
CARATTERISTICHE TECNICHE

- * n. 3 ingressi universali
 - * alimentazione 9-18 Vcc
 - * uscita per il controllo di più MIXER fino a 9 ingressi MAX
 - * segnale d'uscita = 2 Volts eff.
- L. 33.000

SOUND LUX



LUCI PSICHEDELICHE 3 canali amplificati
 3.000 WATT COMPL. monitor a led, circuito ad alta sensibilità, 1.000 watt a canale, controlli - alti - medi - bassi - master alimentazione 220 Vca
 L. 33.000

STROBO LUX



LUCI STROBOSCOPICHE AD ALTA POTENZA
 rallenta il movimento di persone o oggetti, ideale per creare fantastici effetti night club, discoteche e in fotografia
 L. 33.000

I prezzi sono compresi di IVA e di spedizione

RICEVITORE STANDARD C6500 nuovo vendo prezzo molto conveniente.

Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665.

VENDO TX/RX FT DX S05 10, 11, 15, 20, 40, 45, 80 m. o permuta conguagliando con Linea Drake 4B o 4C. Vendo inoltre Linea Celoso composta da TX G212 TR 10, 11/15, 20/40/80 o RX G 214 da mettere a posto. Fare offerte. Vendo per chiusura radio libera stazione completa da 400 W della DB Elettronica perfettamente funzionante e ben tenuta. Valore commerciale L. 1.900.000 fare offerte. Vendo ricevitore EX MM mod. Safari AR3; vendo mixer a valvole sei ingressi due uscite completo di alimentazione extra.

Enzo Cannuni - via Chembery 55 - Torino - ☎ (011) 203445.

VENDO CONVERTITORE 60-90 MHz, alimentazione 6,3-200 V DC L. 35.000 - convertitore 150-170 MHz 26-28 MHz alimentazione 12 V DC L. 45.000 - convertitore 144-146 MHz 28-30 MHz alimentazione 12 V DC stabilità a quarzo L. 45.000 - convertitore 200-400 MHz sintonia quarzata o a VFO-alimentazione 6,3 V DC completo di schema necessità di taratura L. 35.000. Roberto Spadolini - via Levati-Rosa 15 - Ostiello (FE) - ☎ (0533) 58055 (non oltre le 22).

VENDO COURIER GLADIATOR 23 ch AM - SSB modificato anti TVI + VFO digit. profess. 26970+28040 KC + micro SBE 100 p.preampl. + lineare Tornado 1000 850 W AM - 1200 W SSB effettivi. Tutto perfetto. Vendo a L. 600.000 o cambio con RTX decametrica + 27 tipo FT 101E - Sommerkamp 277-208 Drake e altri.

Massimo Agostini - via Carducci 10 - Forte dei Marmi (LU) - ☎ (0584) 82779

VENDO A L. 500.000: Direzionale 3 elementi SPIT-FIRE 9 dB di guadagno per 26-30 MHz (ottima per CB), rotore AR40 COB per la suddetta antenna, 40 mt. cavo di alimentazione per rotore (con controlli box 220V), 40 mt. cavo RG58V, ricetrasmittitore CTE modello SSB120, con 120 ch AM, 240 ch SSB; lettura digitale, microfono originale, amplificatore lineare Speedy con 70 W AM - 140 SSB. Tutto perfetto al 100%. Tratto per la stazione completa o per il solo impianto d'antenna a Lira 150.000. Permuto con RTX decametriche.

Giorgio Asaro - via Claudio Monteverdi 64 - Frosinone - ☎ (0775) 80024 (ore serali 20-22).

STAZIONE CB GBC 5040 da 26.450 a 28.350 MHz - Skrifab 200-100 W AM, 200 SSB 26 BV 50-45 W AM 90 W SSB Turner + 3B 26 p.preampl. antenna MCB0X CTE rosmet. CTE 0-100 W + ros + modulazione, cuffie CTE, GP8 Lemm, GP4 Lemm, Bomelem Lemm, gronda Lemm radiale 2,75 mt. Regalo ros-met. da BM. Vendo il tutto a L. 350.000 causa cambio frequenza. Oratio-Fulvio Lettanzio - via Bettleu 4 - Rozzano (MI) - ☎ (02) 8258149 (ora 20-22).

COPPIA TUBI ELETTRONICI 4 x 150 A nuovissimi imballati cedo a L. 60.000. Triplicatore microvave MMV 144/432 come nuovo cedo a L. 25.000. Cerco microfono miniatura per Yaesu FT 202 R con connettore SR 30-10R-6S YAESU.

Francesco Iozzino - via Piave 12 - Pompei (NA) - ☎ (081) 8631259 (ore 14-17).

VENDO RX-TX (44 MHz, 2 W, 6 canali autocostruito, in parte lette condizioni e completo a L. 90.000. AR10 ricevitore AM-FM SSB 27+30 MHz come nuovo, L. 30.000 - tasto telegrafico con oscillatore, L. 10.000; filtro ceramico Murata 455 KHz per FRG7 e simili L. 10.000.

Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216 (ore serali).

VENDO PER CESSATA ATTIVITA' il Ricevitore Yaesu - FRG7 a sintonia continua. In ottimo stato, solo poche ore di attività L. 230.000.

Ferruccio Rastellini - via Simoncini 3 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862436 (dalle ore 20 in poi).

SUPER PANTHER DX SSB/AM 5-15 W. CTE International SSB 350 SSB/AM 3-12 W omologato vendo Prezzo L. 160.000 ca-Jauno, spese di spedizione a mio carico, 4 e 3 mesi di vita rispettivamente, corredati di manuale e schema, ottimo stato, verificabili senza impegno. Massima serietà.

Stalvio Bertuzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (GE) - ☎ (019) 862317 (qualsiasi ora).

offerte SUONO

VENDO: LINEARE VALVOLARE per FM, 700 W out, 10 W in. Trasmettitore eccitatore, professionale 10 W out 104 MHz con possibilità di cambio frequenza. Vendo inoltre frequenzimetro Milag 600 MHz e filtro Drake per CB 1 kW input.

Enzo Massaro - traversa XIV 56 - VIII, Prealpine (BS).

DFPRO EDUALIZZATORE STEREO in due contenitori marca - Ricci + alimentatore + mixer 6 ingressi stereo marca Price MX5 + alimentatore. Il tutto disposto a scambiare con finale FM di potenza.

Ennio Fedriga - via Nazionale 157 - Piomborno (BS) - ☎ (0364) 45123 (ore pasti).

LINEARE FM 600 W input mod. AM, 8 vendesi per potenziamento emittente. Il lineare monta in controlfase L. 5125-A; il lineare è tuttora funzionante presso emittente locale (per eventuale visione). Vendesi a L. 800.000 trattabili.

Nicola Brandi - via Alessandro M. Cavallo 8 - Carovigno (BR) - ☎ (0831) 965734 (dalle 15 alle 20).

VENDO TRASMETTITORE FM + PLL, 88-108 MHz, 35 W out regolabili a L. 500.000; Encoder stereo a L. 420.000; Amplificatore lineare 200 W transistors a L. 800.000; lineare 400 W a L. 1.600.000; Lineare 800 W a L. 4.000.000, Antenne collinari 4 dipoli e direttive complete. Trasmettitore TV banda IV-V potenza out 100 mW a L. 1.200.000; trasmettitore TV banda IV-V potenza out 1 W completo a L. 1.500.000.

Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319

VENNO COPPIA DI CASSE Scandinava A-30 da 50 W e piatto Lenco L75S completo di testina ma privo di coperchio il tutto per L. 180 trattabili.

Roberto Donato - via G. Oberdan 5/5 - Genova - ☎ (010) 331463

VENDO AUTODRADIO PHILIPS M.560 AM/FM + mangianastri con fangia estraibile a L. 90.000 trattabili.

Claudio Padini - via A. Gramsci 69 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9845721 (ore 20-22).

SISTEMA Emu su scheda (kit completo di tutti i componenti) vendo a L. 300.000; anche D/A PAIA converter e integrati SSM, nuovissimi CES e schemi vari a prezzi buoni.

Giovanni Caldorini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (ore 8-14).

PER L. 600.000 SVENDO IN BLDCCO n. 1 amplificatore stereo 120+120 W modello ME + 2 diffusori dim. 70-40-50 cm, 1 woofer Ø 32 cm, + 1 middle range a cupola + 2 tweeter + tromba esponenziale + giradischi Thorens mod. TD165 - Nota, I diffusori sono in grado di essere pilotati da 150 W ciascuno.

Rinaldo Lucchesi - via G. Puccini 297 - Lucca - ☎ (0583) 55857 (ore 12.30+13.30 e 19 in poi).

BLAUPUNKT ESSEN STEREO AUTORADIO (ST/ST) + Blaupunkt BEB 60 booster-equalizzatore (15 W x 4) + estraibile Blaupunkt + casse acustiche da portiera a 3 vie + antenna amplificata da capote, vendo a L. 400.000. Attenzione il tutto è nuovo e imballato!! Oppure cambio il tutto con Grundig Satelliti 3400 + eventuale conguaglio in danaro. Fare offerte per altri eventuali RX a sintonia continua (FRG, 7/7000, SSR1, ecc.).

Giovanni Lago - via Montello 49/8 - Montebelluna (TV) - ☎ (0423) 29585 (ore pasti).

LENCO 75/S PERFETTO L. 75.000. Mixer TTI-SM/300 L. 60.000; Interruttore automatico fine modulazione per studio emissione radio private L. 90.000; TX FM completo con stadio finale Elmec 40X250B L. 450.000; cavità argentata ex Marelli adatte per 144 L. 50.000; 200 valvole nuove assortite L. 40.000, richieste serie.

Piero D'Arrigo - via Romagnosi 7 - Messina - ☎ (090) 41498 (ore 15+16, feriali).



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

NUOVO TRANSVERTER

11 ÷ 40/45 mt
con GLARIFIER



Potenza di uscita: AM - 4 W
Potenza di uscita: SSB - 15 W
Alimentazione: 12 - 15 V
Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2
N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

- Antenne per Stazione BASE tipo M.400/Starduster.
- Antenne per Stazione MOBILE.
- Antenne Dipolo Filare.
- Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

RADIOELETRONICA LUCCA
 via Burlamacchi 19
 Tel. (0583) 53429

VENDO AMPLIFICATORE AMTRON 20 + 20 W con riproduttore di cassette stereo e cuffia L. 130.000 trattabili.
 Daniele Bellucci - via del Corso 1 - Bologna - ☎ (051) 425927 (solo serali).

richieste CB-OM-SWL

CERCASI BARACCHINO OMOLOGATO per i 27 MHz anche di pochi canali. Massimo serale.
 Giovanni Rovito - viale Europa 110 - Messina - ☎ (090) 2939075 (giorni feriali ore 14-15 e dalle ore 20 alle 21,30).

CERCO FL DX 500 + FR DX 500 Sommerkamp al prezzo di L. 500.000 trattabili o FT DX 505 Sommerkamp stesso prezzo.
 Luciano Viola - via Scassa 27 - Lucera (FG) - ☎ (0881) 942255 (ore 22 da mercoledì a domenica).

CERCO NASTRI per televisori a nastro anche di diversa lunghezza. Disposto anche a barattare con materiale vario.
 Giuseppe Squaldini - via Signolo 4 - Muggia (TS) - ☎ (040) 272255 (ore serali).

CERCO FR DX 500 non manomesso in buone condizioni. Prezzo onesto.
 Giuseppe Squaldini - via Signolo 4 - Muggia (TS) - ☎ (040) 272255 (ore serali).

CERCO RX FM 144 MHz 12 V anche autocostituito a quarzi. Vendo riviste varie. Scrivere per informazioni. Vendo RTX 19 Mk II completa. Cedo TX FM 1,5 W + 10 W lineare 145 MHz da tarare.
 Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todi (PG).

CERCO TRASMETTITORE FL50-B Sommerkamp o Yaesu in ottimo stato con schema elettrico originale. Specificare prezzo e condizioni.
 Pierpaolo Able - via Abruzzi 38 - Cagliari - ☎ (070) 281903 (19-12 - 16-20).

CERCO RICEVITORE G4/216 in ottime condizioni oppure da riparare completo nelle sue parti, fare offerte. Vendo coppia rice-trasce americani aeronautica portatili, freq. VHF 121-123 MHz senza quarzo, n. 1 tubo oscillografo Philips DP7.5 completo di rocchio e schermo metallico, n. tubo oscillografo della scuola Radio Elettra. Sono disposto a effettuare cambi Renato Boron - via Correggio 7 - Padova - ☎ (049) 601342.

ACQUISTO RX VHF in buono stato con copertura 30 + 160 MHz. Tratto solo con Piemonte e Lombardia.
 Natale Allara - via Meassisa 7 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 2832 (ore 19.30+21.30).

RADIOAMATORE ACQUISTEREBBE ICOM 202 o similare per SSB. Massimo della spesa L. 140.000.
 Luigi Menghi - via Maranello 7 - borgata Acilla - Roma - ☎ (06) 8053608 (non oltre le 22).

SURPLUS WEHRMACHT. Radio e ottiche cerco contatti per scambi e informazioni.
 Roberto Orlandi - via Boacovich 23 - Milano - ☎ (02) 667261 (solo serali).

CERCO ANTENNA 3 elementi tipo TH3 MK3. in ottime condizioni. Inviare prezzo.
 ISHEV, Paolo Brunetti - via Cesare Battisti 12 - Rufina (FI) - ☎ (055) 2399010 (ore pasti).

DISPONGO DI L. 500.000 e cerco un apparato che specifichi le marche Sommerkamp FT101E - FT277 - FT78 - Yaesu 101E - FT277 - FT78 oppure qualsiasi altra marca purché copra anche gli 11 m. e in ottime condizioni.
 Gianni Zorzetti - loc. Giassico 8 - Cormons (GO) - ☎ (0481) 61353 (ore serali dalle 18 alle 21).

APT - CERCASI SINCRONIZZATORE n. 2 del progetto - Starfighter - perfettamente funzionante. Grazie!
 Roberto Verzin - via Entrapmo 16 - Ovaro (UD) - ☎ (0433) 60259 (dalle 8 alle 21).

CAMBIO due bellissimo fucili da caccia con lineare Orake L48 o similari, Cerco ORP - CW, Max seriale.
 ITINUE, Eugenio Gallitto - via Archimedeo 243 - Regusa - ☎ (0932) 22270 (ore 21-21,30).

RADIO E VALVOLE D'EPOCA compro o baratto. Invol elenchi e eventuali foto. Posso procurare schemi radio dal 1933. Cerco filo rame m/m 1,5 coperto cotone oppure scoperto in rame fosforoso + tanil capl. Vendo cuffie ESP9 nuovissima in imballo originale e radio National Panasonic 4 gamme. Compro piccole radio epoca 1920-1930.
 Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Samperjarena (GE) - ☎ (010) 412662 (ore pasti).

WS21 RTX da 19 a 31 MHz cerco. Cerco inoltre WS68B solo se completo.
 Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - Padova.

CERCO INFORMAZIONI su: UKWee - 10WSc - Lo6K38 - Fusciprec - 1 - b1cXE m 0,9 mR. Vendo: Regulated power supply - oscillatore modulato Signal Generator - Visual Aural Signal tracer - Labes CMF2 - ANPRC30 - componenti elettronici diversi.
 Roberto Orlandi - via Boacovich 23 - Milano - ☎ (02) 667261 (ore serali).

DISPONGO DI L. 500-600 MLA e cerco uno del seguente apparati Sommerkamp FT101E - FT505 - FT78 - Yaesu FT101E - FT78 o altro apparato con AM - SSB - CW che copra anche la banda 27 MHz pago contanti purché l'apparato sia in buone condizioni.
 Gianni Zorzetti - loc. Giassico 8 - Cormons (GO) - ☎ (0481) 61353 (dalle 18 alle 20).

SONO INTERESSATO ai seguenti apparecchi se vera occasione: Scanner VHF o UHF a quarzi o impostazione funzione con scheda o digitale - CB tipo Sony High Power Tranceiver ICB 700, 500 mW, e tipo Little John 500 mW.
 Gilberto Trombetta - via Como 11 - Maneggio (CO) - ☎ (0344) 32808 (ore ufficio).

CERCO RX O RTX DECAMETRICHE anche surplus purché ultimo stato efficienza. Si dà preferenza ad apparati con copertura continua gamma 0-50 MHz Cerco inoltre baracchini 40-80 ch+SSB. Rispondo a tutti Tratto solo nord Lazio sud Toscana, Umbria.
 Piero Pontualì - via Zuccheri 74 - Bagnola (VI) - ☎ (0761) 28584 (oro 14-15,30 20+21).

CERCO ZONA TORINO-GENOVA ricevitore copertura continua Barlow in ottime condizioni.
 Roberto Bono - corso Re Umberto 138 - Torino - ☎ (011) 588371 (ore 14-22).

ACQUISTEREVO URGENTEMENTE RTX per decametriche (con 11 m) se vera occasione. Sono disposto a pagare un massimo di L. 500.000 (offerte dettagliate).
 Antonio Alteni - piazza Matteotti 12 - Carbonia (CA) - ☎ (0781) 673493.

TX HEATHKIT DX 60 B buono stato.
 Paolo Segre - via Paradiso 5 - Vergiate (VA) - ☎ (0331) 895982 (ore ufficio).

CERCO TRALICICO TELESCOPICO minimo 8 m max 12 m. Rispondo a tutti.
 Maurizio Riverola - via San Colombano 5 - Genova.

OOOOOH CERCO VFO 36-37 MHz ELT da cambiare con TX FM 144 MHz N.E. 10 W, cerco frequenzimetro 30 MHz da cambiare con 19MKII, riviste, materiale da recupero. Radio valvolare con OC. OM. Cerco. Inviare foto inoltre cerco Satelliti 1000 da cambiare con molto materiale Vario.
 Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todi (PG).

CERCO RX/TX 144 MHz buone condizioni non manomesso. Fare offerta. Offro rotore CDR Mo3, TR44 nuovo + Valvole vecchia ara + Rosmarino ZC md. 500 - 1.000 W/500MHz in cambio di RTX 144 MHz. Eventuale conguaglio in denaro liquido.
 Antonio Silvagni - largo Dogana 12 - Amantea Marina (CS) - ☎ (0982) 41875 (ore pasti).

APPASSIONATO SWL ora militare, chiedo per chi può offrire in cambio di tutte le riviste da me in possesso di CO, Sperimentare ecc. ecc. qualche portatile anche se da riparare per i due metri o altro basta che non sia ingombrante, a batteria. Per chi interessa ho centralino Chroma 40/5 per impianti televisivi.
 Vincenzo Di Palma - 244 - Battaglione F Cosenza - 1° Comp. - Cosenza.

CERCO RICETRASMITTENTE 19 MKII funzionante e completa di alimentatore, accessori, cuffia, microfono, tasto Offro per la 19 MKII L. 30.000 al massimo.
 Marco Garbar - via Roma 43 - Vezzano (TN).

RX 109 Surplus inglese cerco.
 Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - Padova.

CERCO CONVERTITORE per Geloso G4/216 entrata 144 MHz uscita 28-28 MHz. Tratto solo se perfettamente funzionante e solamente se tipo Geloso come l'apparato.
 Bruno Frasson - via A. Volta 19/2 - Cittadella (PD)

CERCO A BASSO COSTO un circuito stampato di un amplificatore lineare (per CB ed SSB) da 200 W AM con schema elettrico ed elenco componenti (frequenza di lavoro 26-30 MHz);
 Ivano Giorgio Zamara - via Matteotti 27 - Padova - ☎ (049) 864429 (ore 13.30-14 e 20-21).

CERCO LINEA « YAESU FT200 » o equivalente Sommerkamp, offro in cambio: giradischi stereo « Sansui » mod. « SR 222 MKII » nero, in garanzia, a una autoradio « Autovox » mod. « Sirio »; tutto il materiale è in perfette condizioni e sottoponibile a qualsiasi prova, eventualmente conguaglio per contanti.
 Massimo Vignali - via A. Volta 10 - Milano - ☎ (02) 663192.

CERCO RTX SOMMERKAMP TS 780 DX (oppure TS 680 EDX, oppure TS 340 DXS) oppure parmuto con Palmar UX-3000 46 ch AM, più eventuale aggiunta. (Telefonare per informazioni).
 Antonio De Lucia - via Giustino Fortunato 8 - Sanise (PZ) - ☎ (0973) 44714 (dalle 14 alle 15).

CERCO RX SOMMERKAMP FR DX 500 o 400 funzionante, non manomesso, anche mancante di valvole, prezzo da concordare con pagamento per contanti. Possibilmente zona Puglia.
 Giuseppe Costanzo - via O. Patrone Pal.N 75 - Bari - ☎ (080) 471649 (sabato e domenica).

PER CESSATO INTERESSE VENATORIO cambio due bellissimo fucili da caccia automatici (cal. 12 Franchi e cal. 20 Breda) con amplificatore lineare Drake LAB o SB 220 o simili, Asteneral perditempo ed autocorrotti. Richiedo max serietà.
 Eugenio Galitto - via Archimede 243 - Ragusa - ☎ (0932) 22270 (ore 14.30-15 - 20.30-21).

CERCO MACCHINA PER SCRIVERE (possibilmente Olivetti 44); di tipo W3DZ2 con o senza belun; commutatore d'antenna con o posizioni. Cedo: trasformatore AT X AL CTE Speedy; acc. antenna 27-30 MHz AL Galaxy 1 kW come nuovo.
 Gianmario Lapla - via Oelfuno 3 - Posade (NU) - ☎ (0784) 854133.

PER CESSATO HOBBY VENATORIO cambio due bellissimo fucili da caccia (automatico cal. 12 Breda e automatico cal. 20 Franchi) con amplificatore lineare Drake LAB o similari. Non autocorrotti. Si richiede massima serietà.
 Eugenio Galitto - via Archimede 243 - Ragusa - ☎ (0932) 22270 (ore 14.30-15).

richieste SUONO

CERCO COPPIA MINICASSE Visonik o simili (8 Ω) in cambio offro: oltre 100 Integrati (TTL - CMOS - LSII) + 2 display 4 1/2" digit LCD + milliamperometro da banco classe 0,5 4 portate + 3 alimentatori prof. modulari LEA + vari data book non nuovi ma con caratteristiche di componenti attuali. Tutto il materiale è nuovo e con documentazione, valore oltre Lire 400.000. Regalo inoltre vari altri componenti (spessivi, relè, Int. ecc.) nuovi e non ma in perfetta efficienza.
 Virgilio Borgherati - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (ore 20).

ACQUISTEREI TRASMETTITORI FM corredato di amplificatore ± 50 W out per modulazione di frequenza 88-108. Prezzo L. 280.000 max (se è possibile antenna collinare 4 dipoli).
 Tullio Merisa - via Norioglio Beccacchi 7 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 34687 (ore 18-20).

richieste VARIE

OSCILLOSCOPIO FUNZIONANTE CERCO per massimo 100.000 Lire. Se \$RE max L. 50.000. Tratto solo Venezia, Mestre e zone limitrofe.
 Toni Bonarrigo - viale San Marco 100 - Venezia-Mestre - ☎ (041) 998804 (ore serali).

ATTENZIONE: chi ha vecchi ricevitori surplus italiani e tedeschi e valvole a intende cederli oppure scambiarli si metta in contatto con me. Risponde a tutti.
 Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627

CERCO MOBILE PER AR 18 - Vendo telaio ricevitore AR 18 completo. Vendo inoltre ricevitori anni 1930: Philips 930 A - Nora K3WV - Magnedya SW. Completati e funzionanti.
 Pier-Giorgio Piantino - via Peyron 29 - Torino - ☎ (011) 774430 (ore serali).

CERCO URGENTEMENTE radiocomando TX e RX completo del 2 micro Relé, a 2 comandi; acquisto anche eventuale automodello per detto radiocomando. Tratto solo con zona di Torino e provincia (qualsiasi offerta).
 Marcello Casetta - via Torino 31 - Nove (TO).

CERCO: provavalvole professionale, componenti, strumenti, ricev. e tras. della ex Wehrmacht-valvole. Scambio con numerosa valvole ormai introvabili, ricevitori d'epoca tra cui il famoso « Coribante » e altro materiale.
 Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

PRINCIPANTE CERCA SCHEMA RICEVITORE FM, possibilmente quello del kit KT343 (Play-kit CTE International). Rimborso spese postali.
 Paolo Ferri - Truzzo di Travò (PC).

CERCO CONGUAGLIANDO manuale istruzioni per oscilloscopio C.R.C. mod. OS 17 A. Posso eventualmente fotocopiare con qualsiasi garanzia per la restituzione. Contatti diretti di stanza permettendo.
 Andrea Vannoni - via Lagoni 14 - Monterotondo Marittimo (GR) - ☎ (0566) 916123 (ore pasti).

CERCO RAGAZZI disposti a collaborare alla apertura di una radio libera, di età dai 14 al 16 ann., residenti a Messina. Massima serietà. La quota di partecipazione è di L. 20.000. Scrivere per informazioni più dettagliate.
 Stefano Pistorio - via Stagno 10 - Tramastieri (ME).

INTERESSAMI QUALSIASI MATERIALE per creazione piccola emittente televisiva (materiale video - trasmettente et reglia); nonché televisore per stazione radio FM e antenna direttiva Aldena tra 95 e 103 MHz.
 Ezia Fiore - via A. Falcone 148 - Napoli - ☎ (081) 241913 o 631882.

RIVISTA « NUOVA ELETTRONICA » arretrati qualunque numero compri a metà prezzo copertina. Spese postali e carico del mittente.
 Maurizio Della Bianca - corso De Stefania 29/1 - Genova.

CERCO FOTOCOPIE degli articoli riguardanti sintetizzatori: magari su W.V agosto+ottobre 1973 e Radio-Electronica maggio+ottobre 1973. Specificare compenso e modalità di pagamento.
 Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (ora 7+15).

ATTENZIONE CERCO SURPLUS TEDESCO e valvole del tipo P700 - P4000 - 4.8P15, strumentini da frontale, documentazione relativa o di altri apparecchi. Cedo gli ultimi esemplari di radio d'epoca. Tutti belli e originali. Cedo pure VFO 4/104 + scala. Rispondo a tutti.
 Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

AMANTI ELETTRONICA CERCANSI, interessati alla formazione gruppo plurifunzionale-multidirezionale, o semplicemente per scambi esperienze.
 Carlo Capelli - via Tasso 4 - Trieste - ☎ (040) 421109 (ore pasti).

CERCO TUBO RAGGI CATODICI 3JPI a valvole 8203 - IV2 - 6135 - 5728 - 5719. Cerco anche telecrivente adatta traffico RTTY.
 Emanuele Morselli - via I Maggio 95 - Cavezzo (MO).

GRUPPO GIOVANI LAUREATI IN ELETTRONICA, con esperienza nel settore microprocessori, cerca seria ditta che gli affidi il montaggio di schede e/o apparecchiature; o il progetto con costruzione del prototipo di sistemi a minicomputer. Lavoro continuativo o part-time.
 Graziano Ceccoliti - via Livornese 42 - Perignano (PI) - ☎ (0587) 516046 (9-12 e 14-19).

MICROPROCESSORI: schede con CPU - RAM - Video - tastiera ASCII acquisto se vera occasione. Anche sistemi completi tipo AltM65, Nascon, Nanocomputer. Dettagliare caratteristiche e prezzi.
 Maurizio Lazzaretti - via Furlini 14 - Voghera (PV).

CERCO INTEGRATO ICM 7045 per cronometro.
 Nico Goliati - via Comoli 75/C - Omegna (NO) - ☎ (0323) 63679 (dopo le 18).

CERCO RIVISTE CQ ELETTRONICA n. 4 del 1977, n. 3-4-6-8 del 1978 e Radiorivista n. 7 del 1975.
 Gianni Zamparini - via dei Galizi 15 - Montorio Veronese (VR) - ☎ (045) 557584 (solo serali).

CERCO SCHEMA AUTORADIO estraibile LW - MW - KW - UK Akkor 130.
 Ivano Boschetti - via Silvio Pallico 4 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 30800 (solo serali).

CERCO SCHEMA dell'apparato surplus ER-40 A disposto pagamento e rimborso spese postali. Accetto offerte solo tramite lettera.
 ISUOA, Giovanni Antico - via Calzabigi 90 - Livorno.

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

ALCUNI ESEMPI

- FREQUENZIMETRI BC221 MODULATI 125 Kc - 20 Mc
- CONVERTITORI 118 + 160 Mc E PER SATELLITI 137 Mc
- TELEFONI DA CAMPO
- RX BC312 - 220 AC REVISIONATI, CON GARANZIA
- TASTIERE UNIVAC - ALFANUMERICHE
- PERISCOPI ALL'INFRAROSSO della AEG - COME NUOVI
- TUBI CATODICI: 5HP1 - 2HPI della RCA - nuovi
- PUNTATORI OTTICI PRISMATICI - FOTOCAMERE AEREE

NOVITA' DEL MESE

- STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO DI ALTA PRECISIONE:
- OSCILLOSCOPI TETRIX - HP
- SWEEP GENERATOR della TELONIC

PROSSIMI ARRIVI

- MACCHINE FOTOCINE PROFESSIONALI

chiuso per ferie il mese di agosto

Disponibile nuovo listino inviando L. 1.500



L'ANTENNA DA DXI

CUBICA - SIRIO - 27 CB
L. 85.000 (modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Onda intera (polarizzazione prevalente 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/indietro 35 dB.
Potenza applicabile 3000 W. p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,90

Questa antenna costruita interamente in anticorodal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO » - un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per quanto è l'antenna della grandissima distanza.

Viene consegnata premontata e prelatata.

CUBICA - SIRIO - 27 L. 85.000
2 elementi guadagno 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - SIRIO - 27 L. 129.000
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.
Radiali in tondino anticorodal filettato
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 250 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

• GP = Modello 30/27 CB L. 20.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Radiali in tondino anticorodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina
a 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 + 28 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 anticorodal

DIRETTIVA - YAGI = 27 CB L. 53.000

3 elementi guadagno 8 dB.
(pari a 8,3 volte in potenza)

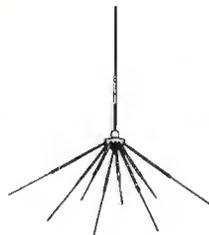
DIRETTIVA - YAGI = 27 CB L. 69.000

4 elementi guadagno 10 dB.
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI = 27/190 CB L. 80.000

Per zone con fortissimo vento fino a 150 Km/h
Costruita in antic. dal diametro tubo 40 a 25 mm.

3 elementi guadagno 8 dB.



• GP = Modello 80/27 CB
L. 35.000

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 tondino anticorodal filettati
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 GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/CROSSISTI - CHIEDERE OPINIA.

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	1234-1280	FIRENZE 2	1203	MOSTRA S. REMO	1289
BIAS ELECTRONIC	1299	GAVAZZI C.	1167	MUZZATI AZ ELETT.	1296
BREMI	1304	G.B.C. ITALIANA	1179-1183-1279	NOVAELETTRONICA	1173-1278
CBM ELETTRONICA	1168	GRIFO	1216	P.T.E.	1240
C.E.L.	1302	G.T. ELETTRONICA	1166	RADIO ELETTRONICA LUCCA	1193
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina	IMPORTEX	1297	RADIO RICAMBI	1296
C.T.E. INTERNATIONAL	1175	INTERNATIONAL ELECTRONIC	1290	RADIO SURPLUS ELETT.	1194
D.B. ELETT. TELECOM.	1170-1171	ITALSTRUMENTI	1274	R.A.N. ELETTRONICA	1269
DENKI	1219-1293	LA CE	1300	R.M.S.	1217-1223-1227
DERICA ELETTRONICA	1184	LANZONI	1189-1190-1231-1232-1233	RONCELLI	1213
DOLEATTO	1303	LARIR	1161	RUC ELETTRONICA	1298
ECO ANTENNE	1195	LA SEMICONDUCTORI	1283-1284-1285-1286-1287-1288	SIGMA ANTENNE	1181
EDIZIONI CD	1176	MAS-CAR	1292	STE	1174-1177-1282
ELECTRO ELCO	4° copertina	MCC	1290	SUPER DUO	1291
ELECTRONIC CENTER	1280	MELCHIONI	1180	TODARO & KOWALSKY	1295
ELETTRONICA LABRONICA	1180	MELCHIONI	1163-1192	TTE ELETT. TELECOM.	1281
ELLE ERRE	1163-1192	M & P	1162	WILBIKIND IND. ELETT.	1164-1165-1191
ELT ELETTRONICA	1182	MERLI	1260	ZETA	1278
ELTELCO	1237	MICROSET	1178	ZETAGI	1172
ERE	1294	MONTAGNANI A.	1169		
EURASIATICA	1236				

sommario

- 1185 offerte e richieste
- 1187 modulo per inserzione gratuita
- 1188 pagella del mese
- 1195 indice Inserzionisti
- 1197 SM1000, «Flyback Converter Power Module» (Arias)
- 1198 ESPOSIMETRO (De Michieli)
- 1202 realizzazione pratica di filtri attivi Cauer - Chebishev (Grassi/Chioldi)
- 1214 «Disco Club» casalingo (Prizzi)
- 1218 ATTENZIONE - IATG
- 1224 Parliamo un po' degli amplificatori operazionali (Beltrami)
- 1229 sperimentare (Ugliano)
- Sintonizzatore FM stereo (Balzano)
- ORP per lo FT7 (Carbonara)
- 1 W con lo IC245/E (Cattò)
- Selettività variabile per DRAKE TR-4C (Schennenberg)
- Commutatore elettronico a break-in per RTX (Santucci)
- I premi
- 1241 OHMETRO per bassi valori (Panici)
- 1244 Considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori per testina magnetica (Borromei)
- 1250 Alcune considerazioni sul rotatore di antenna CD-45 (Berci)
- 1257 il minivolt. (E. Bianchi)
- 1268 quiz (Cattò)
- 1270 Base per antenna per stazione mobile e antenna CB e 144 MHz (Barone)

Il ricetrasmittitore Lafayette 1200 FM per la banda CB da 27 MHz, con potenza da 5 Watt è caratterizzato dalla possibilità di funzionare in AM, FM e SSB. Offre 120 canali di cui 80 normali e 40 sotto il canale 1.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIREZIONE 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

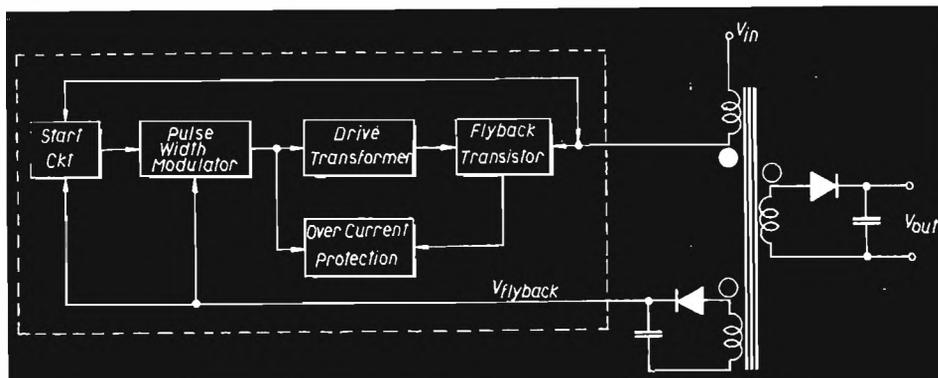
SM1000

“Flyback Converter Power Module”

Marcello Arias

E' stato recentemente messo in vendita dalla Exhibo di Monza un nuovo interessante componente, che ho in questi giorni avuto occasione di usare per una delle rare realizzazioni che mi capita di riuscire ad accrocicare rubando il tempo al sonno, in questa convulsa vita di lavoro.

Si tratta del Silicon General SM1000 « Flyback Converter Power Module » che è un ibrido progettato per applicazioni in alimentatori di tipo switching a modulazione d'ampiezza di impulso (PWM) con « Flyback Transformer ».



Schema a blocchi.

Caratteristiche

- tensioni di ingresso da 35 a 400 V_{cc}
- potenza di uscita fino a 50 W
- regolazione al carico ~ 3 %
- regolazione di linea ~ 2 %
- frequenza interna di commutazione 60 kHz
- regolazione esterna della frequenza e della stabilità
- protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti

Unito al « Flyback Transformer », al rettificatore e al filtro capacitivo, lo SM1000 è in grado di fornire fino a 50 W di potenza d'uscita a una o più tensioni derivate direttamente da una fonte primaria di continua come, ad esempio, una batteria o un rettificatore.

Le tensioni d'uscita derivate dal modulo SM1000 offrono una eccellente stabilità per un'ampia variazione della tensione di ingresso unita a un'alta efficienza.

Il circuito di controllo interno, funzionante a una frequenza tipica di 60 kHz, può essere regolato ad alte frequenze mediante un condensatore o una resistenza esterna.

Il modulo (sul quale potete attingere maggiori informazioni direttamente dalla Exhibo) è progettato per funzionare con vari tipi di « Flyback Transformer », dipendendo dal tipo di applicazione. * * * * *

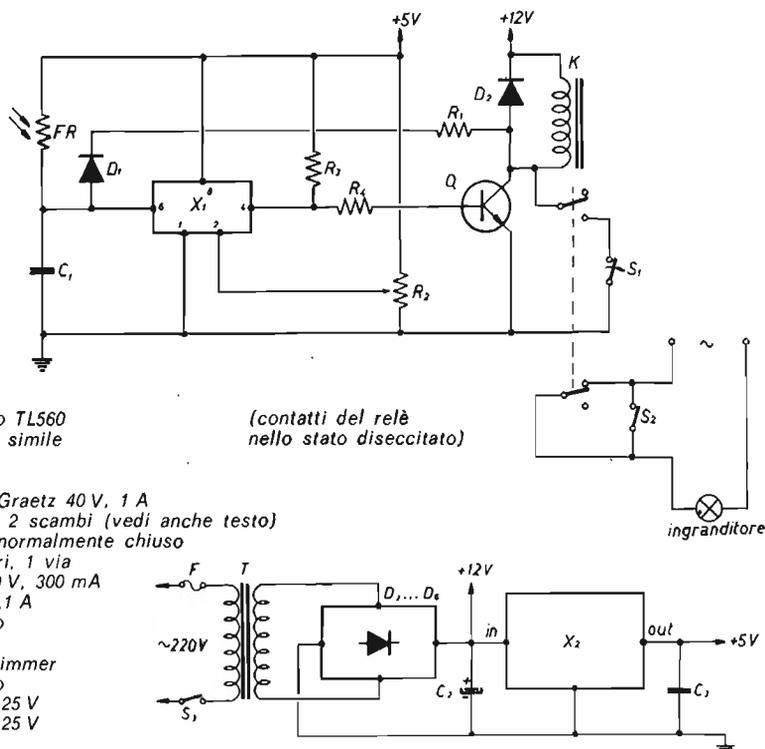
ESPOSIMETRO

Paolo De Michieli

Vorrei presentarvi un esposimetro per la stampa delle foto in bianco e nero: non è pieno di manopole, né è costoso; tuttavia funziona bene e consente di risparmiare molto tempo in camera oscura e soprattutto evita lo spreco di carta per i provini.

L'idea nacque quando mi si rese necessario, alcuni anni fa, di realizzare molte copie di foto di una gita fatta con amici, durante la quale erano stati esposti diversi rollini. Un amico, dotato dell'attrezzatura di stampa, si era sobbarcato l'onere di realizzare le copie e io avrei collaborato in camera oscura. All'idea di dover passare molte notti curvo sugli acidi, cercai di scovare qualcosa che per lo meno alleggerisse il lavoro. Ne venne fuori lo strumento che oggi presento, e che ebbe modo di rivelarsi estremamente efficace in quella e successive occasioni.

Prima di tutto osserviamo lo schema: il circuito fa uso di un solo integrato, uno SN72560.



- X_1 SN72560 o TL560
- X_2 μ A7805 o simile
- Q 2N1711
- D_1, D_2 1N914
- $D_3 \div D_4$ ponte di Graetz 40 V, 1 A
- K relè 12 V, 2 scambi (vedi anche testo)
- S_1 pulsante normalmente chiuso
- S_2, S_3 interruttori, 1 via
- T 220 V \rightarrow 9 V, 300 mA
- F fusibile 0,1 A
- FR vedi testo
- R_1, R_3, R_4 1 k Ω
- R_2 2,2 k Ω , trimmer
- C_1 vedi testo
- C_2 1.000 μ F, 25 V
- C_3 0,1 μ F, 25 V

Questo integrato è assai poco noto sebbene di costo basso; nel suo interno ci sono fondamentalmente quattro circuiti: un amplificatore differenziale di ingresso, un circuito di isteresi, un partitore che fornisce una tensione di riferimento e un circuito di uscita in grado di manipolare oltre 50 mA. Si tratta quindi di un rivelatore di livello assai preciso, che cambia stato all'uscita quando la tensione presente all'ingresso raggiunge il valore imposto dal partitore interno. Vanno notate e annotate due peculiarità dell'integrato: la corrente richiesta all'ingresso è molto bassa, pochi nanoampere, e quindi i circuiti a cui esso viene connesso non vengono per nulla caricati; inoltre la soglia di intervento può essere modificata dall'esterno, agendo su un apposito piedino. Tutto ciò consente di realizzare timers con elevati tempi propri e di regolare a piacere il ciclo di isteresi, cose assai utili.

Attorno all'integrato pochi componenti: il più costoso è senza dubbio il relè, il più critico è il condensatore C_1 . Inoltre alcune resistenze, un trimmer, un transistor qualunque che sia in grado di reggere la corrente del relè e almeno il doppio della tensione di alimentazione.

Vediamone il funzionamento

Si supponga C_1 inizialmente scarico: la tensione ai suoi capi e quindi all'ingresso dell'integrato è nulla, mentre l'uscita è a potenziale di massa; ciò costringe il transistor alla interdizione e il relè è diseccitato. Notiamo come il collettore del transistor sia al massimo potenziale: ciò porta a polarizzare inversamente il diodo D_1 , che quindi si presenta come una resistenza di decine di megaohm; il condensatore C_1 può quindi caricarsi solo attraverso FR a una tensione che cresce col tempo. Quando essa raggiunge il valore di soglia (interno o imposto dall'esterno), l'uscita passa alta, saturando il transistor ed eccitando il relè; uno scambio mantiene eccitato il relè scavalcando il transistor. Contemporaneamente un capo di R_2 viene posto a massa: ora il diodo D_1 è polarizzato direttamente (il condensatore è carico positivamente!) e consente la rapida scarica di C_1 ; sebbene il transistor si interdica, il relè resta autoeccitato e il ciclo si è chiuso: fintantoché non si opera da fuori un cambiamento, il circuito non può mutare il suo stato. Per ripetere la sequenza è sufficiente aprire un istante l'interruttore S_1 , diseccitando così il relè e consentendo una nuova carica di C_1 .

Poiché FR è una fotoresistenza, il tempo di carica dipende dalla luminosità dell'ambiente: più sarà luminoso, più velocemente si compirà il ciclo. Da ciò ad arrivare in camera oscura il passo è breve; se si farà in modo da illuminare la fotoresistenza con la luce riflessa da un foglio di carta posto sotto l'ingranditore, avremo un tempo di ciclo inversamente proporzionale alla luminosità del negativo: è proprio ciò che occorre. Collegato allora il secondo contatto in serie alla lampada dell'ingranditore avremo realizzato un « coso » in grado di decidere da solo il tempo di esposizione necessario per la corretta stampa di quel negativo.

* * *

Esistono fondamentalmente due problemi per la realizzazione del circuito: è un po' difficile trovare un punto adeguato dove collocare la fotoresistenza; essa deve abbracciare una buona porzione della foto per non incorrere in errori di valutazione ma non deve nemmeno vedere troppo, per evitare che possa ricevere luce riflessa dal tavolo o dalla lampadina di servizio.

**LINEAR
INTEGRATED CIRCUITS**

**TYPE TL560C
PRECISION LEVEL DETECTOR**

BULLETIN NO. OLS 7612400, MAY 1976

- Stable Threshold Level
- Low Input Current
- High Output Sink Current Capability
- Threshold Hysteresis
- Wide Supply Voltage Range
- Formerly SN72560

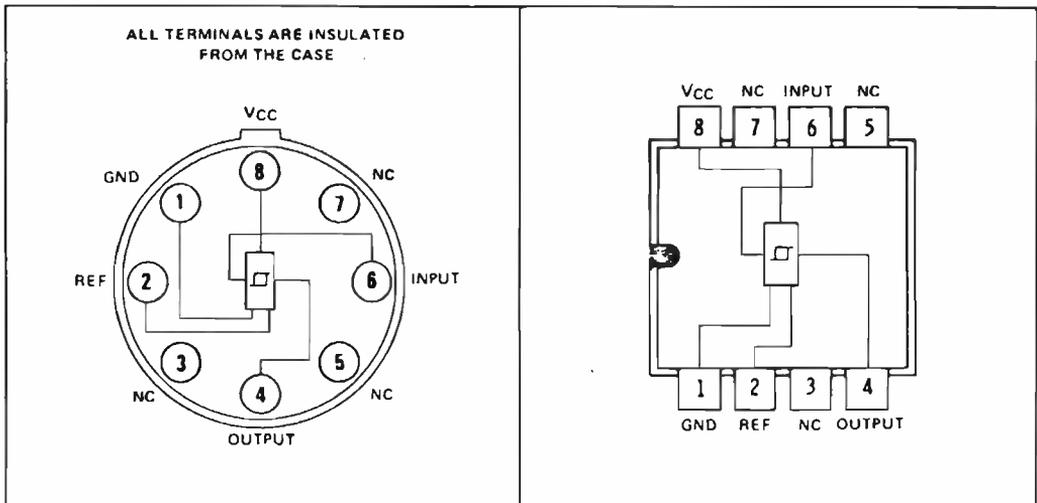
description

The TL560 is a precision level detector intended for applications that require a Schmitt-trigger function. The detector has excellent voltage and temperature stability and an internal voltage reference for the input threshold level. The reference-voltage pin is available for external adjustment of the positive-going threshold voltage level.

The TL560C is characterized for operation from 0°C to 70°C.

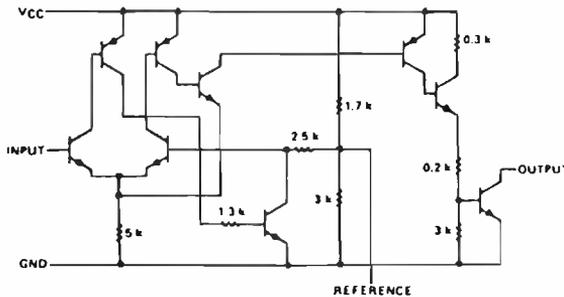
**L PLUG-IN PACKAGE
(TOP VIEW)**

**JG OR P DUAL-IN-LINE
PACKAGE (TOP VIEW)**



NC—No internal connection

schematic



Va fissata a una certa altezza, sull'asta dell'ingranditore, in modo da non potersi muovere; è inoltre importante che essa non impedisca il normale movimento della testa, e che si possa smontare e rimontare facilmente

senza che perda l'originale posizione e inclinazione. In alternativa si può fissare un supporto rigido alla base dell'ingranditore, al quale successivamente ancorare la fotoresistenza.

Per migliorare la resa, è conveniente inserire l'elemento sensibile in un piccolo tubetto metallico (per medicinali, ad esempio), lungo pochi centimetri e rivestito internamente di cartoncino nero: ciò consente di avere una certa direttività e di non avere interferenze da luci estranee. La lunghezza ideale del tubetto è quella che consente alla fotoresistenza di « vedere » quasi per intero un formato 9 x 13; ciò si potrà verificare guardando nel tubetto, posto già nella sua sede, ed eventualmente accorciandolo. Infine va steso un foglio di cartoncino ruvido nero sul piano dell'ingranditore, per evitare disturbi dai bordi luminosi.

Il secondo problema sorge in taratura: essa è infatti diversa a seconda della Marca della carta; se si usano prodotti di una sola Ditta, va tutto bene; se qualcuno ama variare, l'unica è predisporre un commutatore e più trimmers, tarando ognuno sulla gradazione intermedia di ogni Marca. In compenso, la gradazione della carta influisce poco, quindi la taratura fatta su gradazione 3 va ancora bene sulla 2 e 4, ed è soddisfacente sulla 1 e 5. Per regolare i trimmers si procede così (per ognuno di essi): si prenda un negativo giusto e lo si stampi fino a ottenere il miglior risultato, tenendo nota del tempo occorso; quindi, senza spostare nulla si ripeta l'esposizione e si regoli il trimmer fino a ottenere un ciclo della medesima durata. **E' necessario** fare la taratura usando un cartoncino da stampa e non con un foglio bianco qualsiasi: il cartoncino riflette la luce in modo particolare e spesso è proprio qui la differenza fra una carta e un'altra. Quindi bloccare il trimmer.

Occorre ancora dire due parole su FR e C_1 : il loro valore è interdipendente in quanto ogni fotoresistenza ha il suo tipico valore massimo, e il prodotto fra il valore del condensatore, in microfarad, e quello della fotoresistenza, in megaohm, fornisce la costante di tempo del circuito, cioè, nel nostro caso, il tempo di esposizione. Se si vuole usare una fotoresistenza che già si possiede, si procede così: si misura il valore assunto con un negativo medio e diaframma a metà; potranno essere letti valori attorno al megaohm; stimato il tempo ideale di esposizione per quella foto, il valore di C_1 è dato da $C = T/R$ con C in microfarad, R in megaohm, T in secondi. La formula è solo approssimata, in quanto C_1 non si scarica mai del tutto ma resta carico al valore di soglia del diodo D_1 ; è meglio quindi tenersi un poco abbondanti sul valore di C_1 , che potrà essere compreso fra uno e molti microfarad. Infine C_1 non dovrà assolutamente essere elettrolitico, ma poliesteri. Sullo schema si nota anche un interruttore chiamato S_2 ; esso è utile per escludere il timer e consentire la messa a fuoco; ricordo infine che il relè è normalmente eccitato ed è quindi preferibile che non consumi troppo e sia adatto al servizio continuo.

* * *

L'uso dell'apparecchio è assai semplice: posta la carta e il negativo sull'ingranditore, inserito il filtro, si aziona S_2 e si cura il fuoco e il centraggio della foto; quindi, escluso nuovamente S_2 , si preme per un istante S_1 : l'elemento sensibile rileverà la luce riflessa dalla carta e non più attenuata dal filtro. In base alla sua intensità cambierà dunque il tempo di esposizione, terminato il quale la lampada dell'ingranditore si spegnerà automaticamente: si è già pronti per un'altra copia o per un altro negativo. Si capisce quindi come sia possibile procedere assai spediti e senza troppa fatica.

Con ciò termina la descrizione: buon lavoro in camera oscura. * * * * *

realizzazione pratica
di

filtri attivi

Cauer-Chebyshev

14GKC, Corrado Grassi
14HD, Rodolfo Chiodi

Il calcolo dei filtri passa-basso

Data una coppia di poli coniugati $p_n = \sigma_n \pm j \omega_n$, definita dai due numeri σ_n e ω_n avremo:

$$F_p = f \cdot \omega_n$$

dove F_p è la frequenza di risonanza della sezione e f è la frequenza di taglio richiesta in Hz, e ancora:

$$Q_p = \frac{\omega_n}{2 \sigma_n}$$

dove Q_p è il Q della sezione.

Nello stesso modo una coppia di zeri coniugati $z_n = \pm j \omega_n$ darà:

$$F_z = f \cdot \omega_n$$

dove F_z è la frequenza del « notch ».

Facciamo ora un esempio: vogliamo realizzare un filtro del 4° ordine con frequenza di taglio di: 3.000 Hz. Dalla tabella 2 scegliamo quello con ripple = 0,28 dB, $A_{\min} = 30,4$ dB, $\Omega_s = 1,37434$.

L'attenuazione minima in banda di arresto di 30,4 dB verrà raggiunta a $F_s = f \cdot \Omega_s = 3.000 \cdot 1,37434 = 4.123$ Hz.

Il filtro è del 4° ordine e quindi vi sono due coppie di poli coniugati e una coppia di zeri.

Dalla tabella 2 ricaviamo:

$$\begin{aligned} p_1 &= 0,139807 \pm j 1,050687; \\ p_2 &= 0,547917 \pm j 0,541441; \\ z_1 &= \pm j 1,467949. \end{aligned}$$

Vediamo ora come denormalizzare per 3.000 Hz questi dati:

$$F_{p1} = f \cdot \omega_1 = 3.000 \cdot 1,050687 = 3.152,06 \text{ Hz};$$

$$F_{p2} = f \cdot \omega_2 = 3.000 \cdot 0,541441 = 1.624,32 \text{ Hz};$$

$$Q_{p1} = \frac{\omega_1}{2 \cdot \sigma_1} = \frac{1,050687}{2 \cdot 0,139807} = 3,76;$$

$$Q_{p2} = \frac{\omega_2}{2 \cdot \sigma_2} = \frac{0,541441}{2 \cdot 0,547917} = 0,49;$$

$$F_z = f \cdot \omega_n = 3.000 \cdot 1,467949 = 4.403,85 \text{ Hz}.$$

Le sezioni dovranno essere disposte in ordine crescente di Q_p e di F_p . Il « notch » a 4.403 Hz potrà essere realizzato nella seconda sezione.

I dati delle sezioni saranno quindi i seguenti:

1' Sezione:

$$F_p = 1.624,32 \text{ Hz}, \quad Q_p = 0,49;$$

non esiste « notch », la sezione è quindi del tipo di figura 4 (pagina 925, n. 6/80).

2' Sezione:

$$F_p = 3.152,03 \text{ Hz}, \quad Q_p = 3,76, \quad F_z = 4.403,85 \text{ Hz}.$$

Lo schema è quello di figura 3 (pagina 925, n. 6/80).

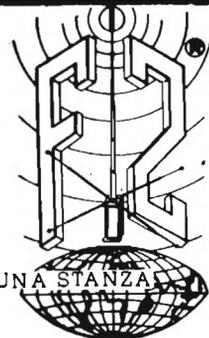
prodotti brevettati

FIRENZE 2 [®]
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

**ANTENNE
PER
OGNI USO**



IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1.00040 POMEZIA (ROMA)
☎ 06. 9130127/9130061

attenzione al marchio

Se il passa-basso è di ordine dispari (3° o 5°), il polo reale potrà essere realizzato con una rete passa-basso RC del 1° ordine.

La rete sarà posta fra due sezioni, o davanti all'unica sezione se il filtro è del 3° ordine. La disposizione è illustrata nella figura 11.

$$C = \frac{R + R_{in}}{2 \cdot f \cdot \sigma_0 \cdot R \cdot R_{in}} \quad R_{in} = \frac{R_4 \cdot R_9}{R_4 + R_9}$$

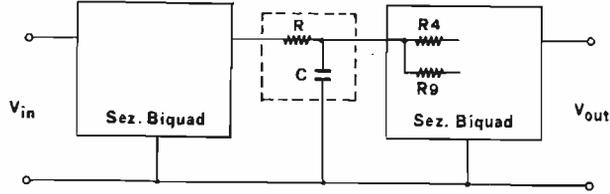


figura 11

Realizzazione di una rete passa-basso RC del 1° ordine.

Dando a R un valore ragionevole, potremo calcolare C mediante la formula:

$$C = \frac{R + R_{in}}{2 \cdot f \cdot \sigma_0 \cdot R \cdot R_{in}}$$

nella quale f è la frequenza di taglio in Hz, σ_0 il polo da realizzare e R_{in} è la resistenza di ingresso della sezione biquad successiva che sarà data da:

$$R_{in} = \frac{R_4 + R_9}{R_4 \cdot R_9}$$

La rete RC del 1° ordine introdurrà perdite. Dovremo compensarle agendo sul guadagno delle sezioni.

Nella pratica, i valori di R e C sono influenzati anche dalle caratteristiche degli integrati utilizzati. Una buona procedura è quella di calcolare R e C, regolando poi il valore di R per la massima regolarità della banda passante.

Il calcolo dei filtri passa-alto

Dobbiamo premettere che un vero e proprio passa-alto attivo **non esiste**. Le caratteristiche degli elementi attivi limitano la risposta in frequenza del filtro. Ad esempio, un filtro passa-alto attivo con frequenza di taglio di 300 Hz, non lascerà passare frequenze superiori ai 10 kHz, se non con notevole attenuazione.

Fatta questa premessa, vediamo come ottenere i dati di progetto del filtro, partendo da un prototipo passa-basso normalizzato.

Come abbiamo già detto, la curva di risposta del passa-alto normalizzato è l'immagine speculare di quella del passa-basso. Tutti i dati del filtro rimangono inalterati, con l'eccezione di Ω_s . La nuova frequenza Ω_s' è data da:

$$\Omega_s' = \frac{1}{\Omega_s}$$

Ad esempio: se un prototipo passa-basso ha $\Omega_s = 1,5$, cioè A_{\min} viene raggiunta a una volta e mezzo la frequenza di taglio, nel corrispondente filtro passa-alto avremo:

$$\Omega_s' = \frac{1}{\Omega_s} = \frac{1}{1,5} = 0,666.$$

La frequenza alla quale si ottiene A_{\min} , sarà pari a 0,666 volte quella di taglio.

Per trasformare i poli e gli zeri del passa-basso normalizzato, dovremo invertire il numero reale, immaginario o complesso che li rappresenta:

$$p_n' = \frac{1}{p_n} = \frac{1}{\sigma_n \pm j \omega_n} = \sigma_n' \mp j \omega_n'.$$

La formula per l'inversione complessa è:

$$\sigma_n' \pm j \omega_n' = \frac{\sigma_n \mp j \omega_n}{(\sigma_n \pm j \omega_n) \cdot (\sigma_n \mp j \omega_n)} = \frac{\sigma_n}{\sigma_n^2 + \omega_n^2} \mp \frac{j \omega_n}{\sigma_n^2 + \omega_n^2}$$

Per chi ha il calcolatore con la conversione rettangolare polare, la cosa è molto più semplice: si converte il numero in coordinate polari, si inverte il modulo, si cambia il segno all'argomento, si riconverte in coordinate rettangolari.

Per chi ha la HP-25 o un'altra HP, la sequenza è questa:

si imposta ω_n , si preme ENTER ↑, si imposta

$$\sigma_n, g \rightarrow P, \quad g \frac{1}{X}$$

$X \rightleftharpoons Y$, CHS, $X \rightleftharpoons Y$, f → R.

σ_n' sarà nel visore, premendo $X \rightleftharpoons Y$ apparirà ω_n' .

Riportiamo come esempio la trasformazione dei poli e degli zeri del prototipo di 4° ordine utilizzato in precedenza:

$$p_1' = \frac{1}{p_1} = \frac{1}{0,139807 \pm j 1,050687} = 0,124440 \mp j 0,935200;$$

$$p_2' = \frac{1}{p_2} = \frac{1}{0,547917 \pm j 0,541441} = 0,923396 \mp j 0,912482;$$

$$z_1' = \frac{1}{z_1} = \frac{1}{\pm j 1,467949} = \mp j 0,681223.$$

Una volta eseguita la trasformazione, si procede come se si avesse a che fare con un passa-basso normalizzato.

Se il filtro è di ordine dispari, la rete RC del 1° ordine, che realizza il polo posto sull'asse reale, deve essere progettata come indicato nella figura 12.

$$C = \frac{R \cdot R_{in}}{2 \cdot f \cdot \sigma_0^2 \cdot R \cdot R_{in}} \quad \sigma_0' = \frac{1}{\sigma_0} \quad R_{in} = \frac{R4 \cdot R9}{R4 + R9}$$

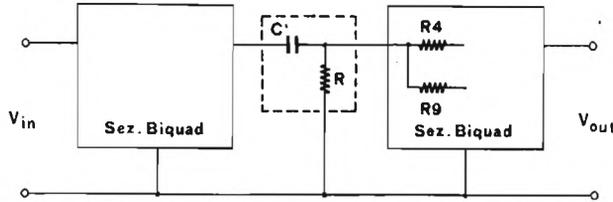


figura 12

Realizzazione di una rete passa-alto RC del 1° ordine.

Il calcolo dei filtri passa-banda

Nella figura 9 è riportata la curva di risposta di un filtro passa-banda, derivato da un prototipo passa-basso normalizzato.

Il fattore di forma è espresso da:

$$\Omega_s = \frac{f_4 - f_3}{f_2 - f_1}$$

Ω_s è la stessa grandezza già incontrata nei filtri passa-basso.

Un elemento importante è la larghezza di banda normalizzata, essa è data da:

$$X = \frac{f_2 - f_1}{f_2 \cdot f_1}$$

Se X è inferiore a 0,8, si progetterà il filtro, trasformando in passa-banda il prototipo passa-basso. Se X è maggiore di 0,8, sarà più conveniente progettare separatamente un filtro passa-basso e uno passa-alto, collegandoli poi in serie. Ad esempio, un filtro audio da 300 a 3.000 Hz, può essere realizzato con questo metodo.

Il numero di sezioni necessario per realizzare un filtro passa-banda, è il doppio di quello del prototipo passa-basso da cui deriva.

Ogni coppia di poli e di zeri coniugati del prototipo passa-basso, deve essere realizzata con due sezioni biquad. Il polo reale dei filtri di ordine dispari, anziché una rete RS di 1° ordine, richiede una sezione biquad del tipo di figura 4.

Si inizia stabilendo i limiti della banda passante, f_1 e f_2 . La larghezza di banda BW è data da:

$$BW = f_2 - f_1$$

La frequenza di centro banda f_r , non è la media aritmetica di f_1 e f_2 , ma quella geometrica, cioè:

$$f_r = \sqrt{f_1 \cdot f_2}$$

Ogni coppia di poli coniugati, definiti da $p_n = \sigma_n \pm j \omega_n$, darà origine a due coppie di poli denormalizzati.

La procedura è la seguente:

$$p_a = \sigma_a \pm j \omega_a = \frac{\sigma + v}{2} f_r \pm j \frac{\omega + u}{2} f_r;$$

$$p_b = \sigma_b \pm j \omega_b = \frac{\sigma - v}{2} f_r \pm j \frac{\omega - u}{2} f_r;$$

dove:

$$\sigma = \sigma_n \cdot X \quad e \quad \omega = \omega_n \cdot X$$

$$X = \frac{f_2 - f_1}{\sqrt{f_1 \cdot f_2}}$$

$$u = \sqrt{\frac{4 - \sigma^2 + \omega^2}{2} + \left(\sqrt{\frac{4 - \sigma^2 + \omega^2}{2}} \right)^2 + (\sigma \cdot \omega)^2}; \quad v = \frac{\sigma \cdot \omega}{u}.$$

Complicato, ma non troppo.

Con un calcolatore tascabile, i calcoli e le verifiche richiedono al massimo mezz'ora.

Vediamo di calcolare, come esempio, il filtro passa-banda di figura 1A. Il prototipo è scelto nella tabella 1 con:

$$A_{\max} = 0,28 \text{ dB}, \quad A_{\min} = 30,4 \text{ dB}, \quad \Omega_s = 2,1301.$$

I poli e gli zeri sono:

$$p_1 = \sigma_1 \pm j \omega_1 = 0,31909 \pm j 1,09248;$$

$$p_2 = \sigma_0 = 0,81884;$$

$$z_1 = \pm j \omega_2 = \pm j 2,4231.$$

Vogliamo ottenere una larghezza di banda di 200 Hz.

Per semplicità, supponiamo che f_r sia già stata calcolata: $f_r = 800$ Hz.

La larghezza di banda normalizzata è:

$$X = \frac{f_1 - f_2}{\sqrt{f_1 \cdot f_2}} = \frac{BW}{f_r} = \frac{200}{800} = 0,2500.$$

X è inferiore a 0,8.

Quindi:

$$\sigma = \sigma_1 \cdot X = 0,31909 \cdot 0,2500 = 7,977250 \cdot 10^{-2};$$

$$\omega = \omega_1 \cdot X = 1,09248 \cdot 0,2500 = 2,731200 \cdot 10^{-1};$$

$$u = 2,017015;$$

$$v = \frac{\sigma \omega}{u} = \frac{7,977250 \cdot 10^{-2} \cdot 2,731200 \cdot 10^{-1}}{2,017015} = 1,080184 \cdot 10^{-2};$$

dai quali:

$$\sigma_a = \frac{\sigma + v}{2} \quad f_r = \frac{7,977250 \cdot 10^{-2} + 1,080184 \cdot 10^{-2}}{2} \quad 800,00 = 36,23;$$

$$\omega_a = \frac{\omega + u}{2} \quad f_r = \frac{2,731200 \cdot 10^{-1} + 2,017015}{2} \quad 800,00 = 916,05;$$

$$\sigma_b = \frac{\sigma - v}{2} \quad f_r = \frac{7,977250 \cdot 10^{-2} - 1,080184 \cdot 10^{-2}}{2} \quad 800,00 = 27,59;$$

$$\omega_b = \frac{\omega + u}{2} \quad f_r = \frac{2,731200 \cdot 10^{-1} - 2,017015}{2} \quad 800,00 = 697,56.$$

I poli denormalizzati saranno quindi:

$$p_{1a} = \sigma_{1a} \pm j \omega_{1a} = 36,23 \pm j 916,05;$$

$$p_{1b} = \sigma_{1b} \pm j \omega_{1b} = 27,59 \pm j 697,56.$$

Trasformiamo ora il polo reale $p_0 = \sigma_0$ e la coppia di zeri $z_1 = \pm j \omega_2$. Dato che manca la parte reale o quella immaginaria, il calcolo si semplifica. I risultati sono:

$$p_0 = \sigma_0 = 0,81884 \longrightarrow p_{0a} = 81,88 \pm j 795,80;$$

$$z_1 = \pm j \omega_2 = \pm j 2,4231 \longrightarrow z_{1a} = \pm j 1,078,20 \text{ e } z_{1b} = \pm j 593,58.$$

La F_p delle sezioni viene data direttamente dalla parte immaginaria dei poli trasformati. Q_p è dato da:

$$Q_p = \frac{F_p}{2 \cdot \sigma_p}.$$

Le sezioni dovranno essere, come al solito, disposte in ordine crescente di Q_p e F_p .

Per il nostro filtro, una buona disposizione potrebbe essere:

1° Sezione:

$$F_p = 795,80 \text{ Hz}, \quad Q_p = \frac{795,80}{2 \cdot 81,88} = 4,86.$$

Non c'è « notch » e la sezione è del tipo di figura 4.

2° Sezione:

$$F_p = 697,56 \text{ Hz}, \quad Q_p = \frac{697,56}{2 \cdot 27,59} = 12,64, \quad F_z = 593,58 \text{ Hz}.$$

La sezione è del tipo di figura 3.

F_z è minore di F_p , quindi R_s va collegata al punto 2.

3ª Sezione:

$$F_p = 916,05 \text{ Hz}, \quad Q_p = \frac{916,05}{2 \cdot 36,23} = 12,64, \quad F_z = 1.078,20 \text{ Hz}.$$

La sezione è del tipo di figura 3.

F_z è maggiore di F_p , quindi R_3 va collegata al punto 1.

Come abbiamo visto, i calcoli non sono difficili, sono solamente noiosi. Per chi è in possesso di un calcolatore programmabile le cose si possono semplificare. Nella tabella 4 abbiamo riportato un programma per la HP-25 per la trasformazione dei poli da passa-basso a passa-banda.

Chi ha altri calcolatori il programma dovrà farselo.

Nel registro R_1 si memorizza la quantità $BW/2f_r$, nel registro R_2 si introduce f_r . Dopo aver introdotto il programma, si preme fPRGM, si imposta la parte reale, si preme ENTER ↑, si imposta la parte immaginaria, infine si preme R/S.

Nel visore apparirà la parte immaginaria del nuovo polo, premendo $X \rightleftharpoons Y$ si avrà nel visore la parte reale. Dopo aver trascritto questi due numeri, per ottenere l'altra coppia si preme nuovamente R/S.

Se si trasforma uno zero, o un polo con la sola parte reale, la parte mancante, sia essa quella reale o quella immaginaria, deve essere impostata come 0,00 sulla tastiera. La trasformazione di uno zero, darà due nuovi zeri dotati della sola parte immaginaria. Quella di un polo reale, darà un polo complesso; l'esecuzione della seconda parte del programma ripete lo stesso risultato.

La risposta dei filtri ai transitori

A questo punto, fra coloro che hanno avuto la pazienza di seguirci, qualcuno avrà già pensato a qualche filtro interessante. Le tabelle ad alto ripple sono le più attraenti. Molti si potrebbero chiedere perché usare filtri così poco selettivi, quando con lo stesso numero di sezioni... Il motivo c'è: tanto più alto è il Q_p delle sezioni, tanto più la forma dei segnali verrà distorta. Un circuito accordato è come una campana: dopo che ha ricevuto un colpo continua a vibrare. Il tempo di smorzamento delle oscillazioni è proporzionale al Q .

Per la valutazione della risposta di un passa-basso, un buon metodo è quello di vedere cosa succede applicando all'ingresso un'onda quadra. Il periodo dell'onda dovrà essere abbastanza lungo da far sì che gli effetti prodotti dal fronte di salita si siano esauriti al momento della discesa. In un filtro a guadagno unitario, l'uscita tenderà, in genere, ad assumere un valore maggiore dell'ingresso. L'uscita raggiungerà il valore di ingresso solo in un secondo tempo, direttamente, o dopo una serie di oscillazioni.

Le stesse considerazioni possono essere fatte per i filtri passa-banda: il segnale di eccitazione, alla frequenza di centro banda, dovrà essere modulato da una onda quadra.

L'incremento di ampiezza che si verifica sul fronte di salita, viene denominato « overshoot ». Esso viene espresso in percento del segnale di ingresso. Ad esempio: se in un filtro a guadagno unitario l'impulso di uscita arriva a una altezza di 1,2 volte quella dell'ingresso, avremo un « overshoot » del 20 %.

Nelle figure 13 e 14 abbiamo riportato due serie di risposte a fronti di salita unitari per filtri di varia complessità.

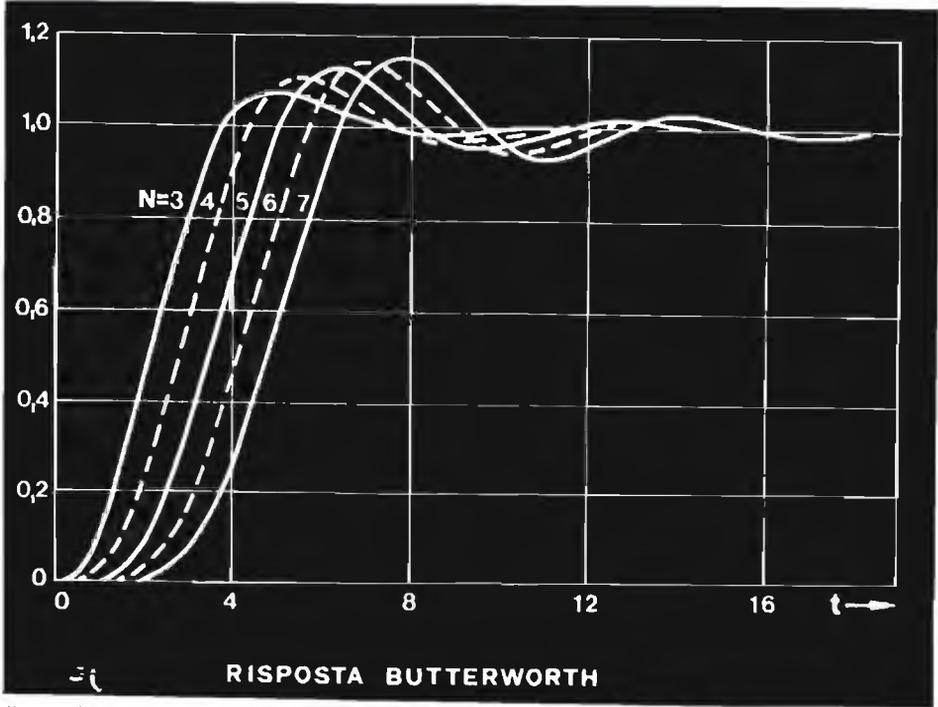


figura 13

Risposta dei filtri Butterworth a un fronte di salita.

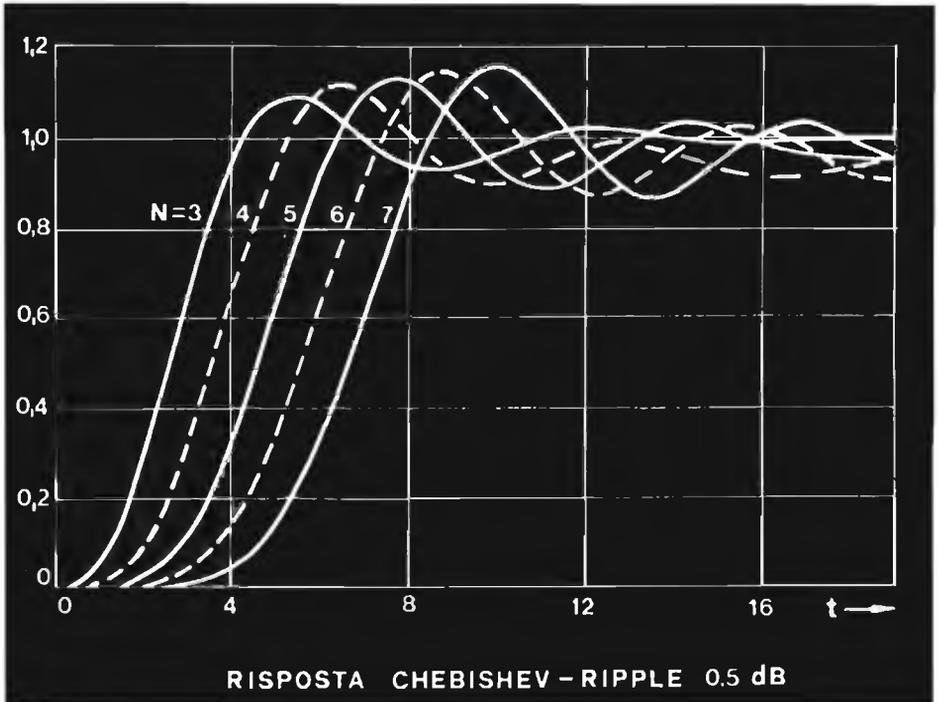


figura 14

Risposta dei filtri Chebyshev a un fronte di salita.

In figura 13 le risposte dei filtri Butterworth, nella figura 14 quelle dei filtri Chebishev.

Le risposte dei filtri Cauer-Chebishev non sono tabulate, le variabili sono troppe. La risposta dovrà essere calcolata caso per caso. In linea di massima esse sono simili a quelle dei filtri Chebishev che abbiamo riportato. Come si può vedere nei diagrammi, il leggero margine di « overshoot » a vantaggio dei Butterworth, non compensa la scarsa selettività. Su questo argomento, molto complesso, aggiungeremo qualcosa nelle note finali. Qui basterà aggiungere che i filtri a basso ripple sono più adatti alla RTTY e alle altre applicazioni impulsive.

I filtri da 0,28 e da 1,25 dB vanno, in genere, riservati ad applicazioni audio.

Considerazioni pratiche.

Un filtro progettato secondo i criteri che abbiamo esposto funzionerà? Sì, ma a condizione che i calcoli siano giusti, non ci siano errori nel montaggio, i componenti siano buoni, l'ingresso delle sezioni veda massa attraverso una resistenza, ecc. ecc. Come in ogni circuito complesso le incognite sono molte.

Chi ha coscienza dei propri limiti, non incontrerà sorprese e non farà il passo più lungo della gamba. Chi ritiene che l'esperienza elettronica sia un diritto sociale, non ce ne voglia se avrà qualche delusione.

Lo scopo di questo articolo non è quello di fornire circuiti prefabbricati. Abbiamo voluto far risparmiare, a chi si interessa di queste cose, il tempo che abbiamo perso noi, per capire cose semplici scritte in modo complicato. Speriamo di esserci riusciti, e i supertecnici non ce ne vogliano, per qualche espressione o definizione incompleta o inesatta.

Per il circuito stampato, realizzato in vetronite e trattamento stagno-piombo, e chiarimenti (escluso il calcolo dei filtri) scrivete a: CORRADO GRASSI - via Crespellani 79 - MODENA.

Vi saremo grati se non telefonerete e se accluderete i francobolli per la risposta alle eventuali richieste di chiarimenti.

APPENDICE MATEMATICA

Queste note sono destinate a chi non sia del tutto digiuno di cose matematiche. Esse non possono che dare un accenno a concetti da approfondire sugli appositi testi specializzati.

Il comportamento dei filtri polinomiali (Butterworth, Chebishev, Cauer-Chebishev e altri), è rappresentato da equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti. Per ogni segnale di ingresso, funzione del tempo, l'equazione differenziale dà il segnale di uscita. La variabile indipendente è il tempo.

La soluzione delle equazioni differenziali, anche se del primo ordine, non è cosa né facile, né divertente. Il metodo delle trasformate di Laplace può rendere inoffensiva una equazione differenziale. Si tratta di passare dal dominio del tempo a quello di una variabile complessa $S = \sigma + j\omega$, legata alla frequenza, detta anche operatore di Laplace.

I logaritmi, operando sui numeri, trasformano la moltiplicazione, la divisione e l'elevazione a potenza, rispettivamente in somma, sottrazione, moltiplicazione. Analogamente, la trasformata di Laplace, opera sulle funzioni convertendo equazioni integrali o differenziali in equazioni algebriche.

La funzione di trasferimento di un sistema lineare

$$W(s) = \frac{V_{out}(s)}{V_{in}(s)}$$

è data dal rapporto fra le trasformate di Laplace dell'uscita e dell'ingresso, essa è cioè una funzione della variabile complessa S . Moltiplicando l'ingresso per $W(S)$, otteniamo l'uscita.

Nei filtri Causer-Chebyshev la funzione di trasferimento è data dal rapporto di due polinomi in S :

$$W(S) = \frac{V_{out}(S)}{V_{in}(S)} = \frac{b_m S^m + b_{m-1} S^{m-1} + \dots + b_1 S + b_0}{a_n S^n + a_{n-1} S^{n-1} + \dots + a_1 S + a_0}$$

dove n è l'ordine del filtro, m è pari e minore o uguale a n .

I poli e gli zeri del filtro sono le radici delle equazioni che si ottengono uguagliando a zero, rispettivamente, il denominatore e il numeratore di $W(S)$. La funzione di trasferimento, dati i poli p_1, p_2, \dots, p_n e gli zeri z_1, z_2, \dots, z_m , può quindi assumere la forma:

$$W(S) = \frac{(S - z_m) \cdot (S - z_{m-1}) \cdot \dots \cdot (S - z_1)}{(S - p_n) \cdot (S - p_{n-1}) \cdot \dots \cdot (S - p_1)}$$

Una sezione biquad deriva il suo nome dalla funzione di trasferimento biquadratica che può realizzare. Si tratta di una funzione con numeratore e denominatore di secondo grado:

$$\frac{V_{out}(S)}{V_{in}(S)} = \frac{m(S^2 + \frac{\omega_z}{Q_z} S + \omega_z^2)}{S^2 + \frac{\omega_p}{Q_p} S + \omega_p^2}$$

Le frequenze del polo e dello zero sono espresse in radianti al secondo:

$$\omega_z = 2\pi \cdot F_z, \quad \omega_p = 2\pi \cdot F_p$$

Nei filtri Causer-Chebyshev Q_z è infinito, il termine di primo grado del numeratore si annulla:

$$\frac{V_{out}(S)}{V_{in}(S)} = -M \cdot \frac{S^2 + \omega_z^2}{S^2 + \frac{\omega_p}{Q_p} S + \omega_p^2}$$

Le formule di progetto complete della sezione sono quindi:

$$R_1 = \frac{Q_p}{\omega_p C_1}; \quad R_2 = \frac{k_1}{\omega_p C_2}; \quad R_3 = \frac{1}{k_1 \omega_p C_1}; \quad R_4 = \frac{Q_p}{k_2 m \omega_p C_1};$$

$$R_7 = k_2 \cdot R_{10}; \quad R_8 = \frac{k_2}{k_1} \cdot \frac{\omega_p^2}{\omega_p^2 - \omega_z^2} \cdot R_{10}; \quad R_9 = \frac{R_{10}}{m}$$

Da queste formule si può facilmente progettare una sezione con guadagno non unitario.

Per ottenere la risposta del sistema nel dominio del tempo, faremo l'antitrasformata di Laplace del prodotto $W(S) \cdot V_{in}(S)$. Il termine $V_{in}(S)$ è la trasformata di Laplace dell'ingresso. Se l'ingresso è un impulso unitario, si avrà $V_{in}(S) = 1$, per uno scalino unitario $V_{in}(S) = 1/S$, per un ingresso sinusoidale

$$V_{in}(S) = \frac{\omega_0}{S^2 + \omega_0^2}$$

Nel caso di ingresso impulsivo, o a gradino unitario, l'antitrasformata dell'uscita è costituita dalla somma di esponenziali decrescenti e oscillazioni smorzate. Le risposte hanno, in genere, un andamento simile a quello da noi riportato per i filtri Chebishev.

Le procedure per ottenere le trasformate e le antitrasformate di Laplace, non sono troppo complesse (per i filtri polinomiali). Esse sono riportate su parecchi testi, anche in italiano, (6) (7).

Per conoscere la risposta in frequenza del sistema, cioè l'ampiezza e la fase del segnale in uscita, a transitorio esaurito, con ingresso sinusoidale, si pone $S = j\omega$. La funzione di trasferimento diventa $W(j\omega)$. Per ogni ω , la funzione di trasferimento assume un valore complesso. Se convertiamo in coordinate polari, il modulo ci darà l'ampiezza dell'uscita rispetto all'ingresso, l'argomento sarà lo sfasamento del sistema. Il guadagno del sistema, che nel corso dell'articolo era stato trascurato, è dato dal valore di $W(j\omega)$ per $j\omega = 0$.

BIBLIOGRAFIA

- (6) SPIEGEL M.R. « **Le trasformate di Laplace** » Collana Schaum - ETAS LIBRI.
 (7) DI STEFANO, STUBBERUD, WILLIAMS « **Regolazione automatica** » Collana Schaum - ETAS LIBRI.

FINE

MINI FREQUENZIMETRI PROGRAMMABILI

PROGRAMMABILI UP-DOWN
SINO A

1 GHz

Tutto per OM-SWL-CB ...connettori, apparati, antenne...

I 2 REO

COMPLESSO PER RTTY E MICROPROCESSORE

- 1) tastiera alfa numerica
- 2) terminale video a microprocessore
- 3) demodulatore RTTY ASCII e BAUDOT
- 4) MICROCOMPUTER serie Z80
- 5) Monitor TV Tubo 9"
- 6) Stampante termica a 20 colonne.
- 7) Stampante su carta comune da 60 a 180 caratteri.
- 8) Package Basic o estender Basic.
- 9) Registratore a cassetta o Mini Floppy Disk.
- 10) Eventuale Key Pad numerico separato per impostazione cifre.



Containpuls, Timer programmabili, Lettori di Periodo, Orologi. Alta Fedeltà, Amplificatori BF, Box ecc. ...

La REO Elettronica, concessionaria di Nuova Elettronica per Pavia e zone limitrofe, specializzata in elettronica digitale, distributrice autorizzata della CLAITRON (prodotti Fairchild, Texas, Zedapa, General Instrument, OEI, SMK, Piher, Compel, Papst). Rivenditore prodotti: Feme, Motorola, National, RCA, SGS Ates, General Processor, Mostek, Synertek, ...

Ditta FEDERICO RONGELLI
Via B. Briosco, 7 27100 - PAVIA - Tel. (0382) 465298



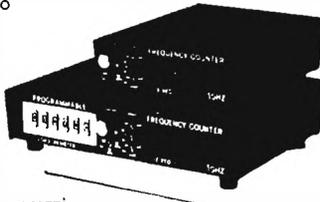
- Il mini frequenzimetro più piccolo e versatile esistente in commercio, all'avanguardia nelle specifiche tecniche.
- Programmabile mediante microswitch, contraves.
- Possibilità della lettura della frequenza anche in ricezione.
- Compatibile con qualsiasi apparato commerciale.

Mini frequenzimetro digitale 50 Mhz in scatola di montaggio. Programmatore per detto in scatola di montaggio.

Prescaler 1 GHz con uscita divisa per 1000 compatibile con qualsiasi frequenzimetro

cm.

- ▶ 9,6 x 3 x 13
- ▶ 16,5 x 3 x 13



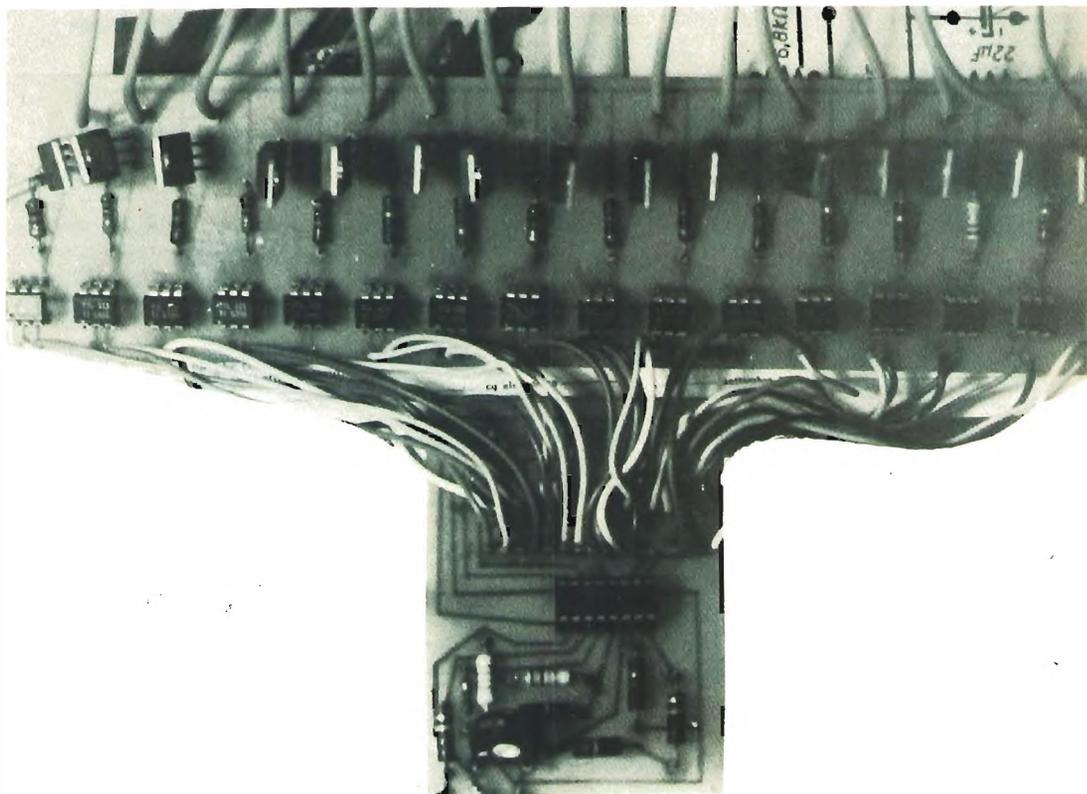
Richiedere depliant con prezzi

inviando L. 500 anche in francobolli a :

“Disco Club” casalingo

Giuseppe Aldo Prizzi

Lo schema che vi propongo non è certamente dei più economici (viene a costare, tutto compreso, acquistando tutto nuovo, attorno alle 80.000 lire), ma ripaga con le prestazioni questo maggior costo — che poi non è nemmeno tanto elevato se pensate



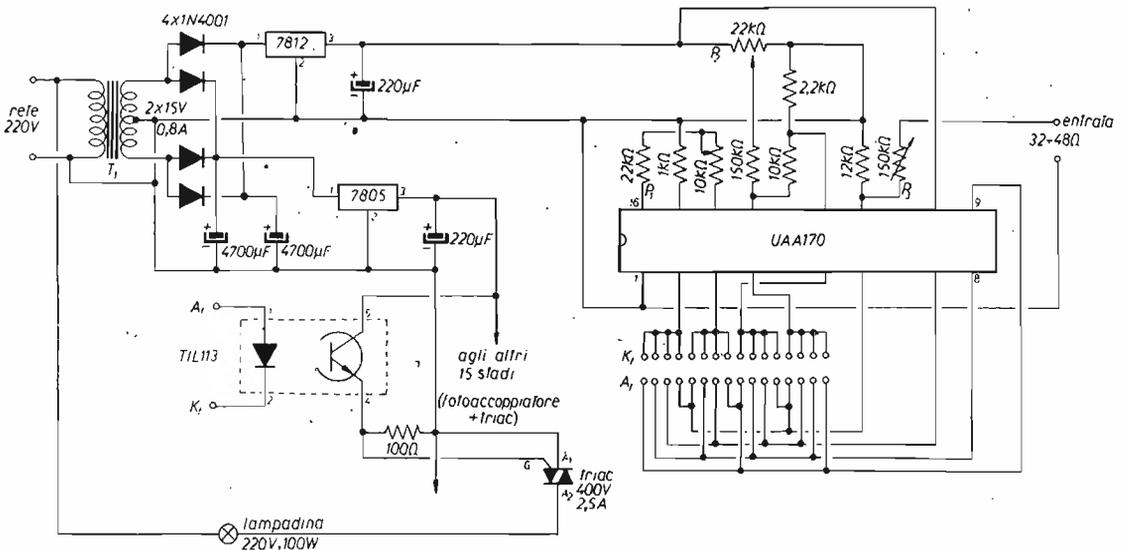
che siete in grado di comandare 16 lampade INDIPENDENTI della potenza di 100 W, ma potete — rinforzando le tracce del circuito stampato ad esse relative — arrivare a 1 kW per lampada!

In confronto uno dei più diffusi generatori di luci psichedeliche, con solo tre canali indipendenti, per un totale di 4,5 kW massimi comandabili, costa meno di 20.000 lire in meno.

Tenete poi presente che negli apparati « comuni » può anche succedere che si accendano le luci di tutti tre i canali contemporaneamente, impegnando così molta potenza, ANCHE PIU' di quella normalmente disponibile in un appartamento. Questo NON si può verificare nel nostro mostro (brutta allitterazione, ma voluta!!), proprio in virtù del suo principio di funzionamento.

Aggiungete la possibilità di collegare, al posto di una lampada, un parallelo di diverse lampade fino a un massimo di 1 kW per linea (anche se vi consiglio — con i triac indicati — di non superare i 500 W) distribuendone in maniera casuale per l'ambiente — se è sufficientemente grande, e se vi bastano le finanze — e vi renderete conto che si tratta di un progetto estremamente valido e flessibile.

Quanto descritto vale per una versione dell'apparecchio, mentre una seconda versione, con caratteristiche notevolmente diverse, anche se con principio di funzionamento quasi eguale, chiuderà il mio intervento.



Cenno ai componenti più o meno speciali utilizzati: i semiconduttori

Triac, Scale Display with Luminescence Diode, Fotocouplers.

Triac

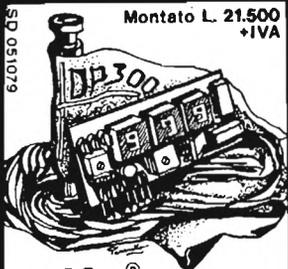
Il triac — notate l'eleganza con cui mi traggo d'impaccio in picciol spazio — è un « Four Layer Device » cioè un dispositivo a quattro strati (o tre giunzioni) che funziona un po' come due SCR in antiparallelo, con unico gate, vale a dire che è in grado di regolare il flusso di corrente, quindi la tensione ai capi del carico, bidirezionalmente invece che in modo unidirezionale come fa il semplice tiristore. Può essere comandato in maniera diversa, ma quella generalizzata è anche la più semplice, comprendendo un semplice circuito di sfasamento, un diac per creare l'impulso di innesco, il triac stesso, il carico, e la rete di alimentazione. Se il circuito sfasatore è regolabile, allora avete creato un riduttore di tensione anch'esso regolabile.

Scale Display with Luminescence Diode

Avete presente i registratori? i ricetrasmittitori (più i rice che i trasm, a dire il vero)? gli amplificatori? altri ammennicoli del genere?

Avrete certamente notato che la gran parte di essi presenta/presentava uno strumento variamente denominato: S-meter, indicatore di modulazione, indicatore di sintonia, ecc. Esso, da un po' di tempo, prende però una forma diversa da quello solito, analogico, cioè con lancetta. Il suo aspetto attuale, sempre analogico, è quello di una colonna luminosa, oppure di un punto luminoso che con la sua lunghezza, o con la sua posizione, sostituisce l'indicazione della lancetta (indice).

Inizialmente, per raggiungere questo risultato, si usavano lambicchi strani di semiconduttori variamente incrociati.



Montato L. 21.500 +IVA

grifo®

40016 S. Giorgio
V. Dante, 1 (BO)

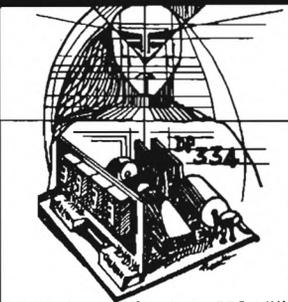
Tel. (051) 892052

Vers. c/c postale n. 11489408

aggiungere L.1000 per spese p.



PIPPO...µP DIDATTICO
Kit L.168.000 Compresa



DP 334L Kit L. 36.500 +IVA

DP 334 Montato L. 41.500 "

PM 312 " L. 39.500 "

AD " L. 10.000 "



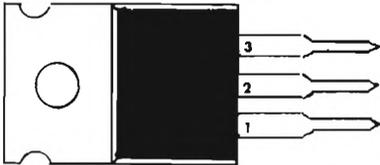
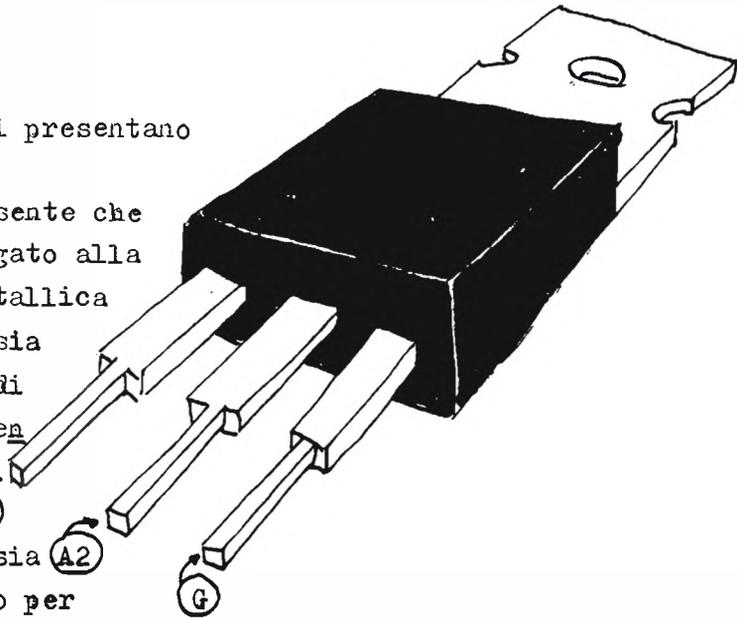
DP 312R Kit L. 27.500 +IVA

DP 312L Kit L. 29.500 "

DP 312 Montato L. 35.500 "

TRIAC : si presentano così.

Tenete presente che A2 è collegato alla flangia metallica che serve sia da aletta di raffreddamento (per piccoli carichi), sia da supporto per aletta (quando deve essere maggiormente sviluppata - grandi carichi)



Il 7805 e il 7812 si presentano con lo stesso aspetto esterno, quello visibile nella figura. I numeri presso i terminali corrispondono agli stessi numeri riportati sullo schema elettrico, in corrispondenza dei due circuiti integrati. Come si può notare, l'aspetto esterno è simile a quello del triac, e i due componenti sono visti dallo stesso lato.

PROFESSIONAL FREQUENCY COUNTER



FC 500 Y 10 Hz - 500 MHz
FC 500 Y 1-10 Hz - 1.000 MHz



T. 0321 85356

DUMMY LOAD CARICO FITTIZIO



HLD 1 K = 1.000 W ICAS
HLD 2 K = 2.200 W ICAS



T. 0321 85356

Ora il tutto (esclusa la colonna o il punto indicatore) è integrato in un plurizamputo (o esadecimaleduto) coso nero che — se non fosse perché sta lì, fermo — potrebbe scambiare con un centopiedi di zerozeroseptiana memoria (ricordate il « dottor No »?).

Quell'infernale « bacolo » (scarafaggio, in veneto) prende nome UAA170, se pilota un « flying spot » (punto saltellante); nomasi invece UAA180 se pilota una colonna luminosa.

Maggiori dettagli nel prosieguo dell'articolo. Ancora maggiori su un altro articolo che **cq elettronica** ha pubblicato recentemente a pagina 25 del supplemento XÉLECTRON n. 3/80.

Fotocouplers

L'elettronica moderna abbonda di traslatori.

Quando ho iniziato io, di traslatori se ne usavano prevalentemente due.

Il primo, il caro vecchio trasformatore, intervalvolare, interstadio, intertutto. Il secondo, il tubo elettronico. A seconda che fosse montato a catodo comune, a inseguitore catodico, oppure « grounded grid » (notate la varietà delle definizioni), presentava caratteristiche di impedenza e di rapporto di trasformazione di tensioni e correnti diverse.

Il difetto del tubo utilizzato in questo modo, è lo stesso del transistore BJT (Bipolar Junction Transistor) usato alla stessa maniera: la mancanza di isolamento tra ingresso e uscita, ovvero la presenza di un terminale comune a entrata e uscita.

ATTENZIONE - IATG

Ricordiamo a tutti gli amatori delle tecniche avanzate che le condizioni di iscrizione alla Associazione IATG Radiocomunicazioni sono le seguenti:

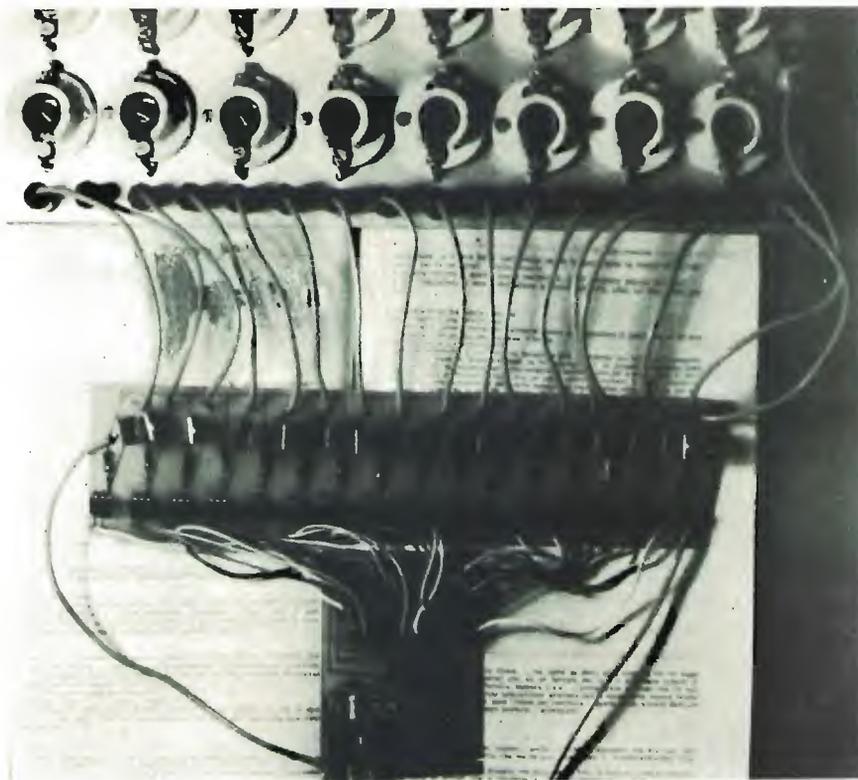
1^a iscrizione	L. 1.500 una tantum
quota annua 1980	L. 5.000

La quota annua dà diritto a ricevere in abbonamento il bollettino bimestrale "tecniche avanzate".

Si pregano coloro che avessero inviato i vecchi importi 1978, inferiori a quelli sopra indicati, di far pervenire i relativi conguagli a:

IATG - via Boldrini 22 - BOLOGNA (anche in francobolli da L. 100).

G. Lanzoni i2YD
i2LAG **VAESU-ICOM**
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



Come si può notare, nel prototipo fotografato le lampadine sono montate tutte su un'unica basetta. E' ovvio che, nella realizzazione pratica definitiva, sono state disseminate per l'ambiente con una disposizione casuale, e colorate mediante vernice apposita in colori diversi. Il risultato? provate e vedrete!!

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 TRIO KEENWOOD, SOMMERKAMP e DRAKE TR-7 con tutti gli accessori e le ultime novità
- Pronte consegne e prezzi concorrenziali
- 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 313363

Il primo, il trasformatore, presentava e presenta gravi limitazioni di banda passante, di risposta alle frequenze molto diverse tra loro, di saturazione — eventuale — del nucleo, di « impermeabilità » alla corrente continua, ecc. In questo modo, se io voglio trasferire livelli logici, non posso usare un trasformatore, che trasforma il segnale in una serie di impulsi differenziati, quindi assolutamente inutilizzabili per i miei scopi. D'altronde, se voglio trasferire dei livelli logici da una sorgente a un utilizzatore che è imperativo rimangano isolati, non posso usare il transistor o il tubo elettronico. E allora?...

Allora la tecnica ha dato una risposta con i fotoaccoppiatori, detti anche optoaccoppiatori, ovvero optoisolatori.

Sono composti fondamentalmente da un led (IR led) a raggi infrarossi e all'arseniuro di Gallio, che eccita un fototransistore (eventualmente accoppiato, nello stesso involucro, con altro amplificatore, in configurazione Darlington), contenuti nella stessa custodia.

I dati del TIL113 sono riportati più avanti.

* * *

Una persona normale a questo punto si aspetterebbe la descrizione del circuito; e una persona normale a questo punto cercherebbe di placare questa attesa. Io — ascoltando le decadenti note di « Anonimo veneziano » — voglio prolungare la morbida atmosfera di suspense che porto avanti — con attimi di rilassamento — da diverse righe. Ma proseguiamo.

UAA170

Circuito integrato per il pilotaggio di 16 diodi emettitori di luce. Connettendo in parallelo due UAA170, possono essere pilotati 30 led.

I diversi led si accendono (uno alla volta) seguendo la variazione della tensione d'ingresso (la traduzione di quest'ultimo periodo è abbastanza libera, ma sostanzialmente fedele).

Lavorando sul circuito esterno (modificando la resistenza posta tra i pin 12 e 13) si può modificare il modo di passaggio della luminosità da un led all'altro (da graduale a brusco). La luminosità di base dei led può essere modificata variando la resistenza tra i pins 14 e 16.

Valori assoluti

● tensione di alimentazione	18 V
● tensione di ingresso	6 V
● corrente sul carico	3 mA
● temperatura di immagazzinamento	da -40 a +125 °C
● temperatura alla giunzione	+150 °C
● resistenza termica	120 °K/W

Altri dati ve li trovate sul manuale « Analog-Integrated Circuits » edito dalla Siemens.

TIL113

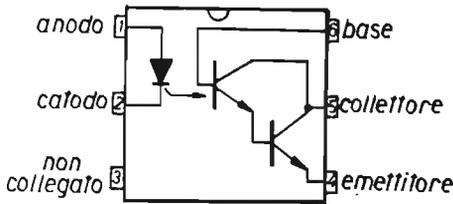
Diodo sorgente di infrarossi all'arseniuro di Gallio accoppiato otticamente con un fototransistore al silicio accoppiato Darlington, NPN.

Alto rapporto di trasferimento di corrente diretta: minimo 300 % a 10 mA; terminale di base provvisto di reoforo per una polarizzazione convenzionale

del (foto)transistore; alto isolamento elettrico (tra sorgente e fototransistore): dell'ordine dei 1500 V; package del tipo Dual-in-line.

Diagramma delle connessioni del TIL113

(vista dall'alto)



Come si nota, è un fotoaccoppiatore con circuito Darlington (anche se nello schema generale, per semplicità, è stato disegnato normale).

Questo gli permette di avere una grande sensibilità e lo rende molto adatto al trasferimento di livelli logici (di solito non si utilizza il terminale di base, che però in particolari condizioni di funzionamento o per applicazioni particolari può egualmente venir adoperato).

Le sue applicazioni tipiche includono... trigger di SCR e triac, relè meccanici, trasformatori di impulsi...

Dati massimi

- tensione tra entrata e uscita ± 1.500 V
- tensione base-collettore 30 V
- tensione collettore-emettitore 30 V (1)
- tensione emettitore-collettore 7 V
- tensione emittore-base 7 V
- tensione inversa al diodo di ingresso 3 V
- corrente diretta continua al diodo di ingresso 100 mA (2)

(1) con circuito del diodo base-emittore aperto
 (2) alla temperatura ambiente di 25 °C

Altri dati ve li trovate sul manuale « The Optoelectronics Data Book » edito dalla Texas Instruments Semiconduttori Italia S.p.A.

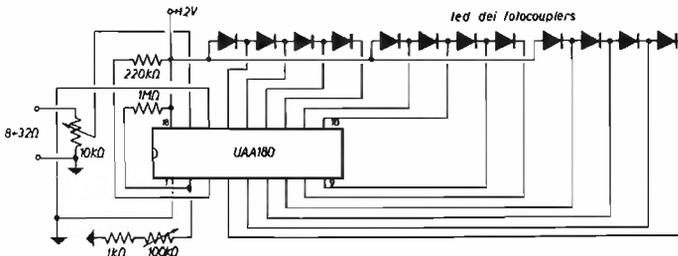
Descrizione (era ora) del nostro apparato

A questo punto, dopo tante divagazioni succose nonostante l'apparenza svagata, poco ci sarebbe da dire.

Pensate quindi a un indicatore di modulazione o altro analogo aggeggio che piloti lampadoni. Fate in modo che detti lampadoni invece di essere posti in geometrico ordine su una « scala » si dispargano in artistico disordine per l'ambiente che volete « psichedelizzare »: eccovi il mio marchingegno.

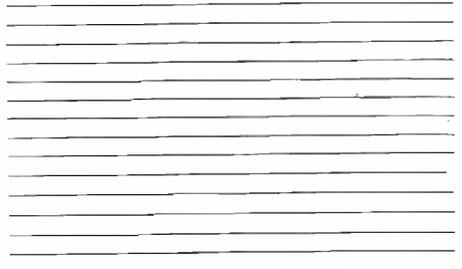
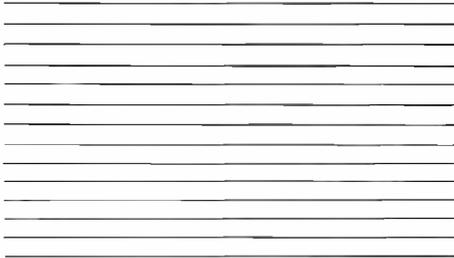
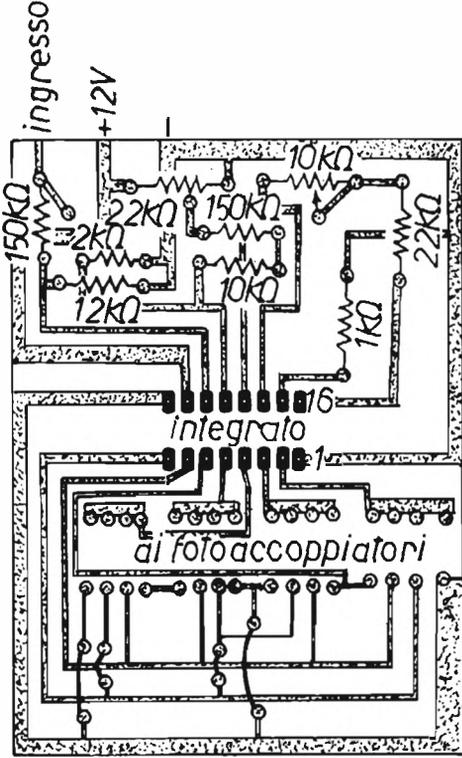
Elementare, nevvvero?

Variante: sostituite l'UAA170 con l'UAA180 secondo lo schema che compare qui sotto.

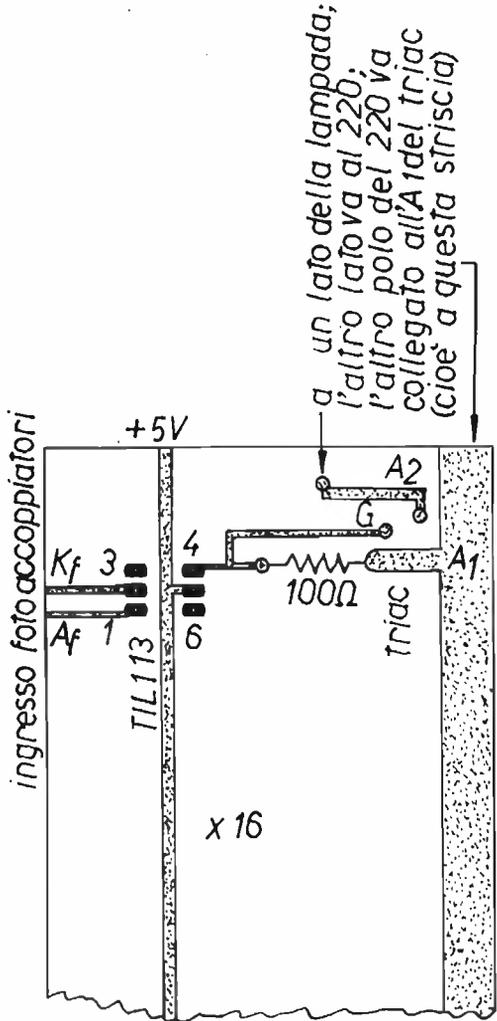


G. Lanzoni ^{i2VD} ^{i2LAG} **KENWOOD**
 20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

a. Circuito stampato dell'unità di controllo.



G. Lanzoni ^{i2VD} ^{i2LAG} **DRAKE**
 20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



b. Circuito stampato di 1/16 dell'unità di comando (triac e controllo con fotoaccoppiatori).

Avrete non una luce sola che si accende qua e là per l'ambiente: vi troverete invece davanti — con conseguente aumento della bolletta —... a un fenomeno che consiste in una luce — o nessuna — accesa a basso livello, e alle altre che, man mano che il livello audio cresce, si accendono SENZA SPEGNERE QUELLE ACCESE IN PRECEDENZA.

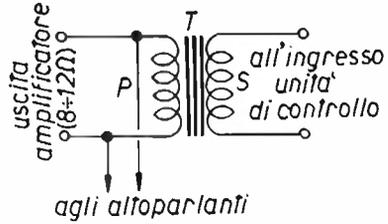
E' un'interessante luminaria, e un effetto insolito, credete a me.

Note

Potenzimetri: nella prima versione: sensibilità: il trimmer da 150 kΩ sul pin 10; gradualità di passaggio: potenziometro sul pin 13; durata dell'accensione della lampada: trimmer sul pin 16.

Accoppiamento tra uscita dell'amplificatore e entrata dell'obbrobrio: vedi illustrazioni (trasformatore di potenza adeguata all'amplificatore - sarebbe non molto intelligente usare un trasformatore da 5 W per un amplificatore da 100: la figura indica solo un esempio: io l'ho usato con un amplificatore da 8 W! scrivetemi per consigli sul modello da acquistare).

Collegamento amplificatore → apparato



Trasformatore 1 : 2
(potenza 6 W. vedi testo).

Potenzimetri nella seconda versione: sul pin 17 sensibilità; sul pin 2 gradualità di passaggio.

Ciao!

**FREQUENZIMETRO
PROGRAMMABILE**

CX 88 B 0.5 - 50 MHz
CX 888 S 0.5 - 500 MHz

rms real measurement systems T. 0321 85356

**ALIMENTATORI
STABILIZZATI**

HPS 6 4 ÷ 16 V 6 A.
HPSA 3 12 ÷ 16 V 3.4 A.

rms real measurement systems T. 0321 85356

Parliamo un po' degli amplificatori operazionali

14YAF, Giuseppe Beltrami

(segue dal numero precedente)

RADDRIZZATORE DI PRECISIONE

Supponiamo di applicare un segnale d'ingresso sinusoidale al raddrizzatore di precisione di figura 1 e prendiamo in esame il comportamento del primo 741 in corrispondenza del semiperiodo positivo.

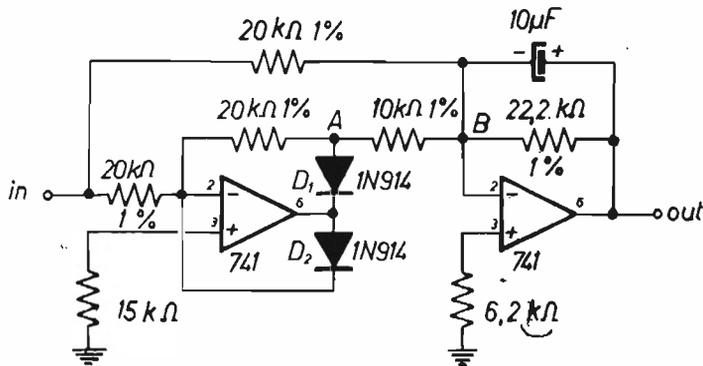


figura 1

Il segnale in uscita (piedino 6) sarà negativo (l'amplificatore è invertente) e quindi potrà passare attraverso D_1 . Dato che la resistenza di retroazione è collegata **dopo** il diodo (punto A), sarà il segnale che attraversa il diodo ad essere mandato in retroazione con guadagno unitario ($20\text{ k}\Omega/20\text{ k}\Omega$). Inoltre, dato che il diodo D_1 è inserito all'interno del loop di retroazione, la sua soglia di conduzione (0,6 V per un diodo al silicio) non avrà alcun effetto dato che ci penserà l'alto guadagno dell'operazionale a compensarla. Le semionde negative in ingresso, invece, non potranno passare attraverso D_1 (essendo state invertite dall'amplificatore invertente), ma saranno mandate in retroazione totale da D_2 . Il risultato è che nel punto A abbiamo le sole semionde positive del segnale d'ingresso, invertite di fase: il circuito costituito dal primo 741 costituisce quindi un raddrizzatore a una semionda.

Consideriamo ora che cosa è presente all'ingresso del secondo 741. Se il segnale in ingresso al raddrizzatore è negativo, abbiamo visto che la tensione corrispondente in A sarà nulla. Ma il secondo 741 riceve la tensione d'ingresso dalla resistenza da 20 k Ω e quindi la amplifica, invertendola ancora di fase di 22,2/20 cioè 1,11 volte (supponendo per il momento di trascurare la presenza di C₁). Se il segnale in ingresso al raddrizzatore è positivo, abbiamo visto che nel punto A è presente lo stesso segnale invertito di fase, cioè negativo. All'ingresso del secondo operazionale arrivano ambedue queste tensioni, e quindi esso le amplifica, invertendole, delle seguenti quantità: 22,2/20 = 1,11 volte la prima (positiva) e 22,2/10 = 2,22 volte la seconda (negativa). E' immediato vedere, quindi, che, in uscita dall'integrato, vi sarà ancora una tensione positiva uguale a quella d'ingresso moltiplicata per 1,11. Il nostro circuito è quindi, nel complesso, un raddrizzatore a onda intera.

La funzione del condensatore C₁ è quella di integrare la forma d'onda in uscita, cioè di ricavarne il valore medio. Ma il rapporto fra valore efficace e valore medio di una forma d'onda sinusoidale vale 1,11, ed ecco spiegato lo strano valore di amplificazione che avevamo trovato in precedenza: il nostro circuito, perciò, fornisce in uscita una tensione **continua** uguale al valore efficace della tensione alternata sinusoidale applicata all'ingresso. E' ovvio che questo sarà valido unicamente per forme d'onda sinusoidali, dato che solo in questo caso il rapporto fra valore efficace e valore medio vale 1,11.

Se la forma d'onda in ingresso non è sinusoidale, il circuito fornirà semplicemente una tensione continua uguale a 1,11 volte il suo valore medio.

AMPLIFICATORE DI POTENZA

Uno degli svantaggi principali, se di svantaggio si può parlare, degli operazionali, è quello di non poter in generale fornire una corrente, e quindi una potenza elevata al carico. Con il circuito di figura 2, che in sostanza costituisce un amplificatore operazionale di potenza, si può ovviare a questo inconveniente.

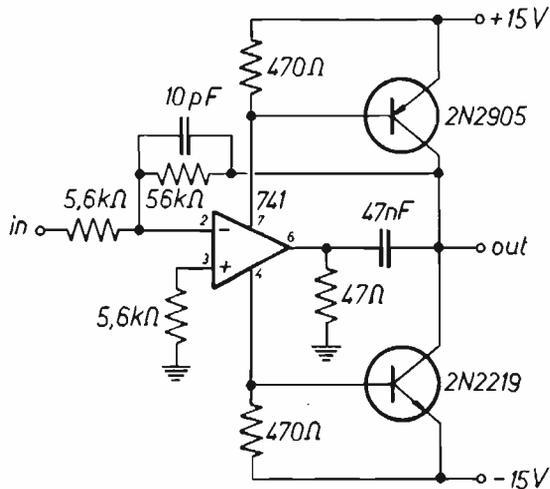


figura 2

In pratica l'operazionale viene connesso a una coppia complementare di transistori di media potenza con funzione di Power Booster.

E' interessante notare l'originale sistema di polarizzazione dei due transistori: come si vede, le loro basi vengono polarizzate dalla corrente che circola nelle due resistenze da $470\ \Omega$ in serie ai terminali di alimentazione dell'integrato. Non appena tale corrente raggiunge un valore di poco superiore al milliampere, i due transistori entrano in conduzione alimentando direttamente il carico. Per valori superiori di corrente, aumenterà la conduzione dei due transistori e così pure la potenza erogata al carico.

FILTRI ATTIVI

Nelle figure 3 e 4 sono riportati due esempi di filtri attivi: in realtà l'argomento è troppo vasto per pensare di poterlo esaurire in questa panoramica sugli usi degli operazionali.

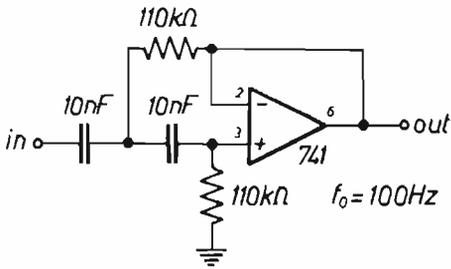


figura 3

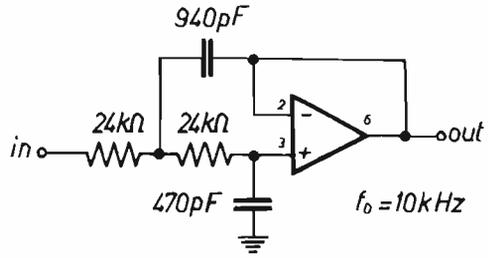


figura 4

Darò quindi solo brevi cenni su questo tipo di circuiti, ripromettendomi di riprendere in futuro l'argomento onde poterlo sviluppare con l'ampiezza che merita.

In figura 3 è rappresentato un filtro passa-alto, mentre in figura 4 il filtro è un passa-basso.

Le frequenze di taglio sono rispettivamente di 100 Hz e di 10 kHz e la pendenza della retta del guadagno oltre la frequenza di taglio è di 12 dB per ottava (o, il che è la stessa cosa, di 40 dB/decade).

Il grande vantaggio di questo tipo di filtri è che con essi si può eliminare l'uso di induttanze, in quanto gli unici elementi utilizzati sono resistenze e condensatori.

Naturalmente, dal valore di tali componenti dipende la frequenza di taglio dei filtri, per cui in ogni caso sarà bene utilizzare componenti di precisione e stabili nel tempo. Un altro vantaggio che questi filtri presentano è quello di poter essere posti in cascata, realizzando quindi praticamente qualunque tipo di curva di risposta si desideri.

FILTRI NOTCH

I filtri notch sono filtri a reiezione di frequenza e servono per eliminare una ben precisa frequenza compresa all'interno della loro banda passante. Uno dei circuiti più usati a questo scopo è il « doppio T », che teoricamente è capace di una reiezione infinita alla sua frequenza f_0 , se è comandato da una sorgente di segnale a bassa impedenza e l'impedenza di carico è elevata.

Un amplificatore operazionale può ottimamente fungere da separatore (figura 5).

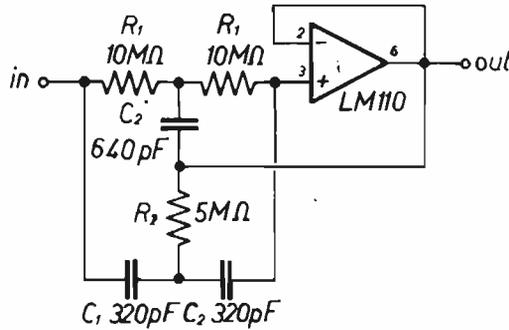


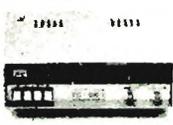
figura 5

Per quanto riguarda il Q del circuito, e quindi l'ampiezza del notch; la risposta del doppio T può essere notevolmente migliorata « boot-strappando » il punto di congiunzione di R₂ e C₂, normalmente posto a massa, cioè collegando tale punto all'uscita del separatore. In questo modo si possono ottenere bande molto strette con valori di Q dell'ordine di 50. Una caratteristica di questo tipo può essere molto utile, per esempio, per eliminare le componenti di hum a 50 Hz di un segnale, senza intervenire in modo apprezzabile sulle frequenze vicine. I valori riportati sullo schema forniscono, appunto, una frequenza di notch di 50 Hz. In ogni caso, le formule che permettono di calcolare i valori dei componenti per qualunque frequenza sono le seguenti:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi R_1 C_1} \quad R_1 = 2R_2 \quad C_1 = C_2/2.$$

Nonostante il circuito a doppio T presenti un'ottima caratteristica di reiezione a una determinata frequenza tuttavia non si presta molto facilmente a realizzare circuiti sintonizzabili su un'ampia gamma di frequenze. In tal caso si può utilizzare il circuito di figura 6, che permette di variare la frequenza di notch variando il valore di un condensatore o di una resistenza.

**PROFESSIONAL
FREQUENCY COUNTER**



FC 500 Y 10 Hz - 500 MHz
FC 500 Y 1-10 Hz - 1.000 MHz



real
measurement
systems

T. 0321
85356

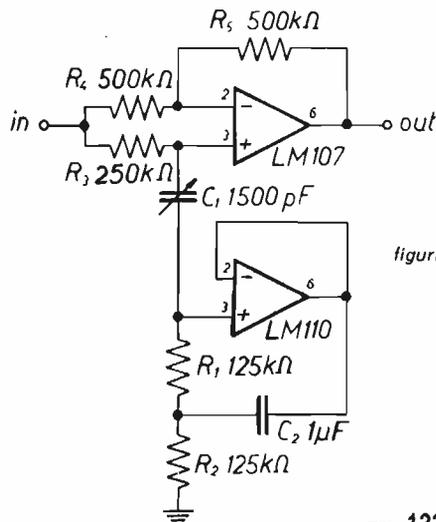


figura 6

Il circuito è in effetti un ponte i cui rami sono costituiti da R_4 - R_5 e da R_3 più gli elementi C_1 - R_1 - R_2 . A_2 , C_2 e R_1 - R_2 si comportano da induttanza equivalente che, a una certa frequenza, risona con C_1 , formando un notch nella risposta. La frequenza di notch è:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{R_1 R_2 C_1 C_2}}$$

Le altre formule che permettono di ottenere la variazione del range di frequenze sintonizzabili sono:

$$R_1 + R_2 = R_3 \quad R_4 = R_5 = 2R_3.$$

Quando si utilizza un LM107 o un 741, il circuito di figura 6 può essere impiegato fino a frequenze dell'ordine di 1 kHz. Se si desidera salire oltre, si può impiegare lo LM118.

SAMPLE AND HOLD

Il circuito di figura 7 è un classico esempio di memoria analogica a campionamento.

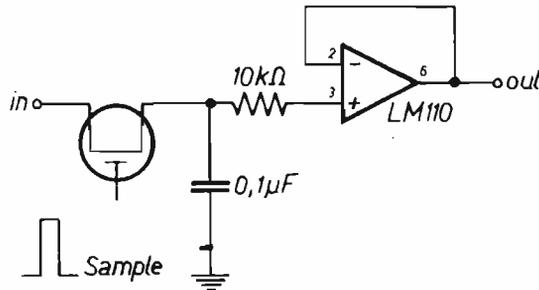
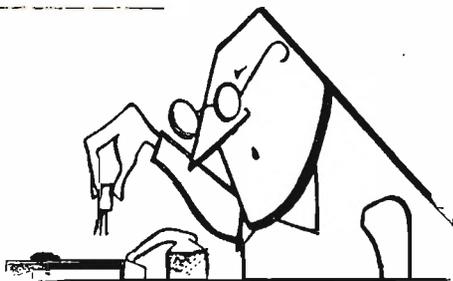


figura 7

L'impulso di campionamento, proveniente da un circuito esterno, porta in conduzione per l'istante desiderato il mosfet posto all'ingresso del Sample and Hold. Il condensatore viene quindi istantaneamente caricato al valore della tensione di ingresso. Non appena è terminato l'impulso di campionamento, il mosfet cessa di condurre. Il condensatore vede da una parte l'alta impedenza del circuito drain-source del mosfet interdetto, dall'altra l'alta impedenza del circuito d'ingresso del separatore, costituito da un operazionale, e quindi non può scaricarsi: mantiene pertanto memorizzato il valore della tensione alla quale è stato caricato, tensione che si può leggere all'uscita « out » a bassa impedenza, e che può servire per successive elaborazioni. E' evidente che per una applicazione di questo tipo è necessario l'impiego di condensatori aventi correnti di perdita assolutamente trascurabili, se si vuole conservare l'informazione memorizzata per un certo periodo di tempo. In generale si consigliano i condensatori in policarbonato, che soddisfano ai requisiti richiesti.

FINE

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



© copyright cq elettronica 1980

Sit-in di agosto

(effetti del solleone con stelle, lions e progettuozi dei lettori)

1) Progettuozzo con tre stelle e due lions

Renato BALZANO - viale Ungheria 70 - TORRE DEL GRECO

Sintonizzatore FM stereo

Prende lo spunto da quello pubblicato sul n. 9 di **cq elettronica** di Punzi e Lazzari, montatolo e constatatane l'ottima funzionalità, ha realizzato lo stampato; però, è meglio cedere a lui il cembalo scrivano:

« Avevo già precedentemente realizzato in economia alcuni esemplari di sintonizzatori pubblicati però in scatole di montaggio che presentavano difetti di scarsa sensibilità nonostante che per essi veniva suggerito un preamplificatore a mosfet rivelatosi completamente inefficiente. Decisi così di provare quello di Carlo e Stefano ai quali va, peraltro, la mia stima per l'ottimo lavoro. Mi si presentava però una tremenda alternativa: o realizzare il coso così, volante, o farne lo stampato. Optai per questa seconda soluzione e l'ottimo risultato avutone, non ha fatto sì che avessi sprecato del lavoro (*vedere alle due pagine seguenti*).

Ho innanzitutto diviso il circuito tra sintonizzatore e decoder per chi non interessi la versione stereo o per escludere quest'ultimo durante l'uso mono.

Comunque, invito i realizzatori a rifarsi alla citata rivista n. 9/1979 per quanto non fosse chiaro o non citato in quanto lo schema elettrico e di principio, è lo stesso.

In merito, e riferentisi ad esso, due precisazioni:

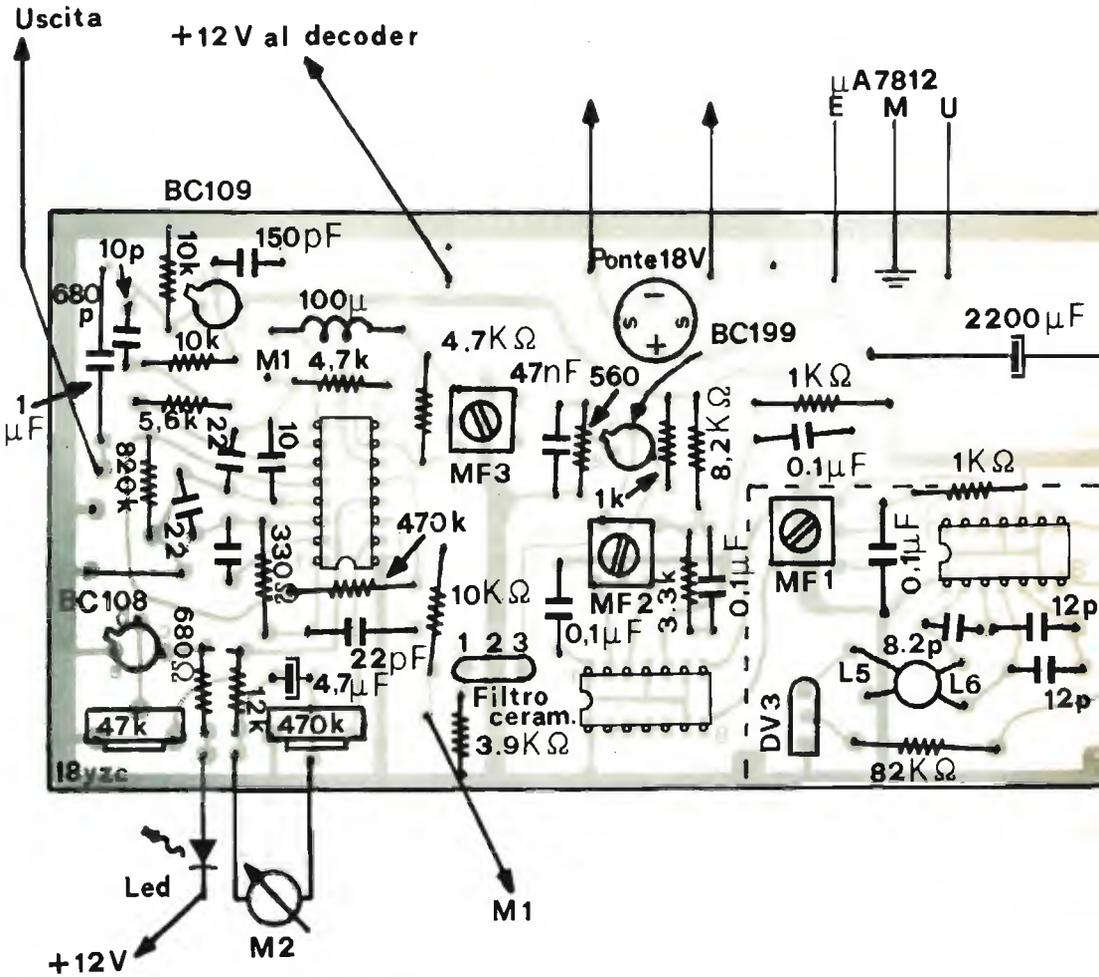
1) Il trimmer T_5 deve essere da 4.700Ω e non 470Ω altrimenti al punto TP del decoder non si riusciranno a leggere i 19 kHz quale frequenza di decodifica.

2) L'elettrolitico C_1 del filtraggio dell'alimentatore deve essere di almeno $2.200 \mu F$. Alcuni consigli utili ai realizzatori.

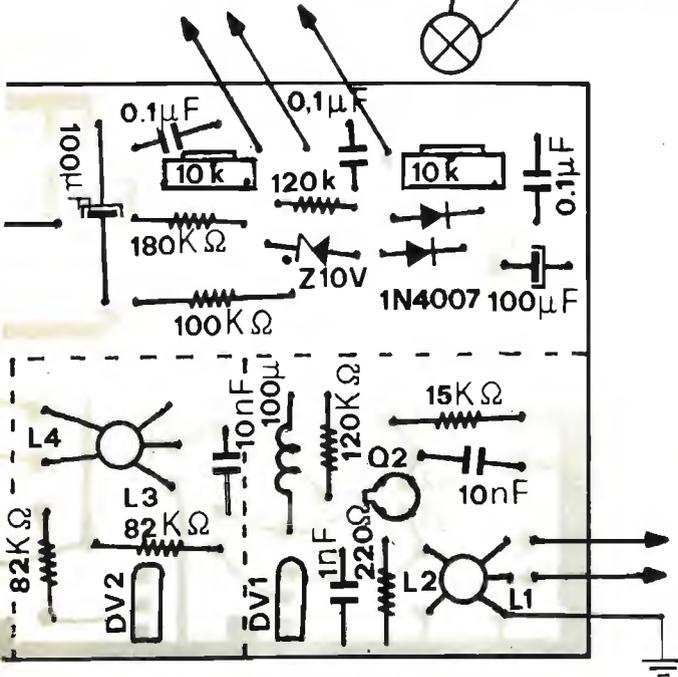
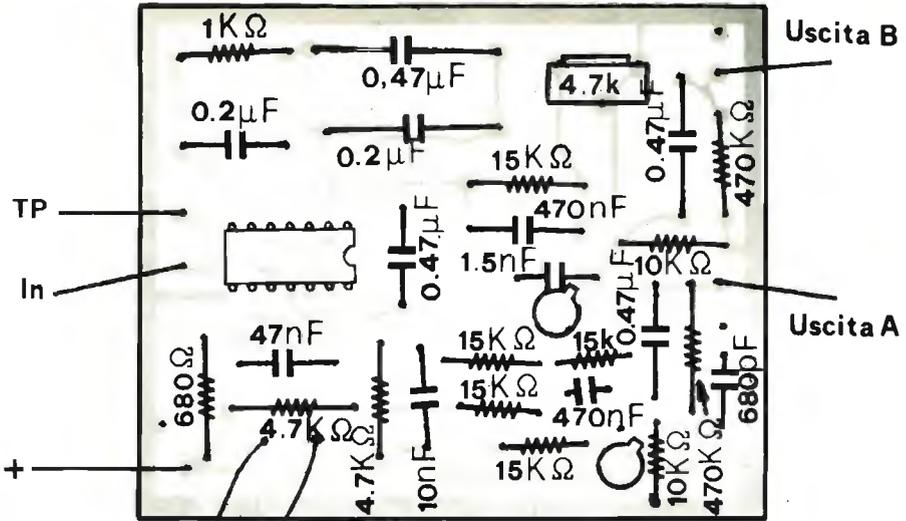
Separare gli stadi con schermi che possono essere realizzati in lamierino di ottone o, in ultima versione, banda stagnata. Per il mosfet va bene il 3N225A. Per il trasformatore di alimentazione, è bene usarne uno da $9 + 9 V$ senza usare la presa centrale. Ponticellare con uno spezzone di filo il ponticello sopra al transistor BC108. Serve a portare la massa al piedino 4 del TDA1200. Collegare a massa lo schermo della media frequenza MF2 ripiegando in alto i terminali e collegandoli con un corto spezzone di filo al più vicino punto di massa.

In ultimo, ho provato questo sintonizzatore con il PRE MODULARE del dottor Borromei (**cq elettronica** 1-2/1978) e un finale di mia rielaborazione e posso assicurare che si è fatta ressa di curiosi davanti al mio garage-laboratorio. **A proposito del pre-modulatore del dottor Borromei, vi è un serio errore sullo stampato relativo al preamplificatore-equalizzatore. A pagina 277, al lato sinistro di chi guarda il condensatore C_9 , deve essere connesso con il positivo del collettore di TR3 e non verso il punto di unione di R_7 e R_8 .**

Sono comunque a disposizione dei lettori che vorranno dei chiarimenti ».



G. Lanzoni i2VD **HAL**
i2LAG Communication
 20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589675-544744

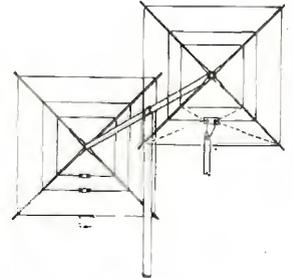


(layout relativo agli stampati delle due pagine seguenti)

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

KIT CUBICA QUAD EXPORT
3 BANDE 2 ELEMENTI

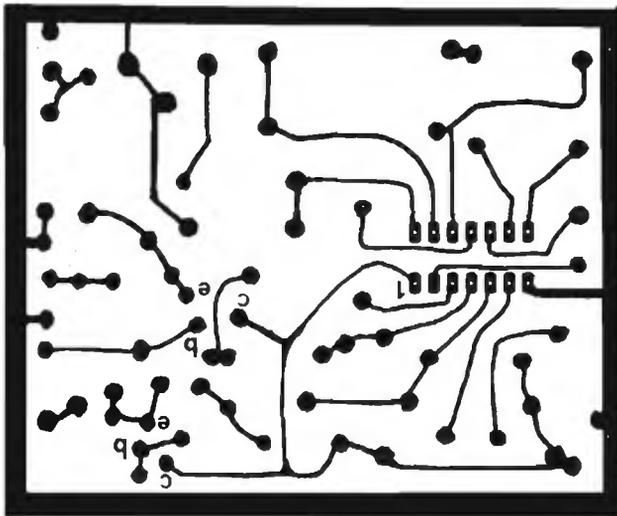
- 2 Crociere zincate acc.
- 1 Centrale zincato acc.
- 1 Boom acciaio 280 cm zincato
- 1 Centrale completo Fiberglass
- 100 m traccia rame stagnato
Ø 14 mm coperta fetene
- 24 Anelli Fiberglass
- 3 Morsetti ottone
- 8 Canne Fiberglass m 3.50
rastremate l.c. Westinghouse
WT902 mm Ø 25 - mm Ø 33
mm Ø 29



Giovanni Lanzoni

i2YD
i2LAG

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



Novità contro i ladri

Sistema di allarme tascabile a basso costo



SP400 Ultimo modello

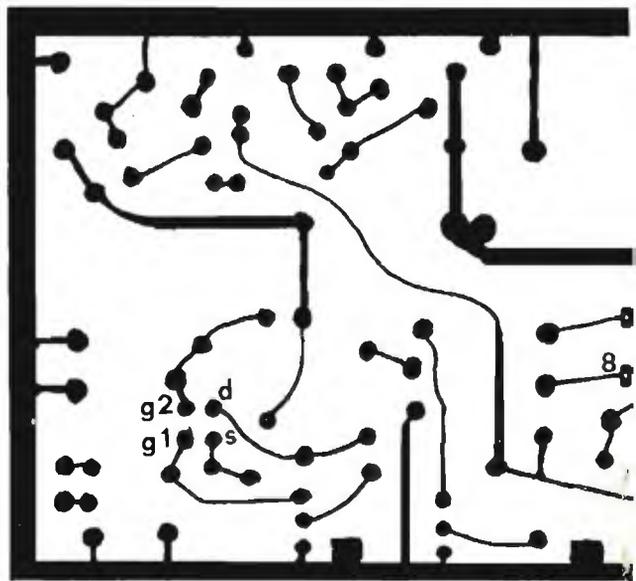
- il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore

Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente anti-urto
- potenza input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nomin)

Ricevitore

- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale bintonale.



L. 99.900

Giovanni Lanzoni i2VO
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

Giovanni Lanzoni

i2VD
i2LAG

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



+2



M + 3M



SUPERSIDEKICK



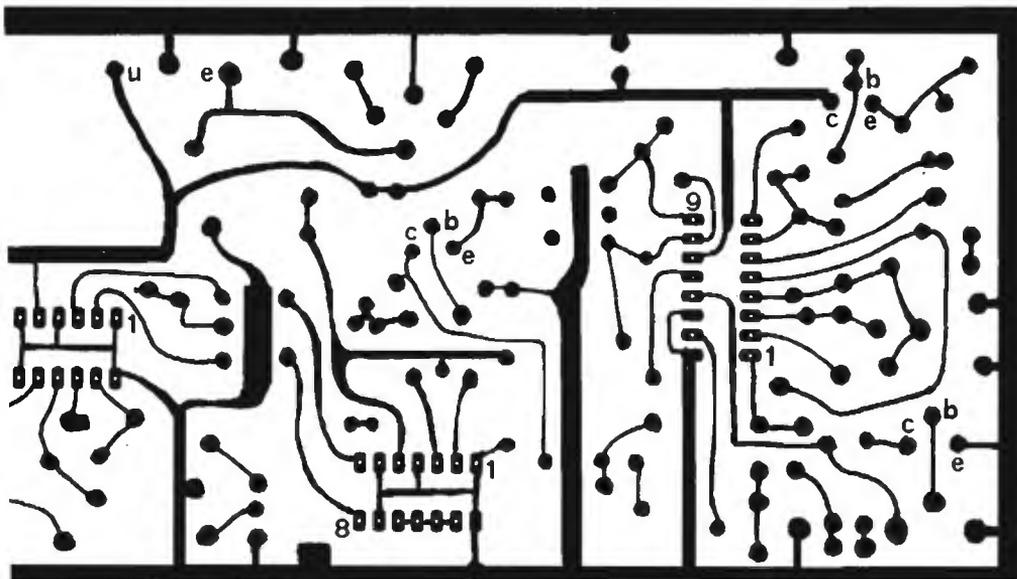
EXPANDER



+ 3M

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO DALLA:

TURNER
IMPORT. DIRETTA USA



2) Progettuozzo con due stelle e due lions

17CCF, Felice CARBONARA - via V. Vecchi 71 - TRANI

QRP per lo FT7

Mentre tutti si affaccendano per aumentare la potenza dei loro TX c'è ancora qualcuno che crede nell'etere pulito e pensa addirittura di ridurla. Sarà una vocina ascoltata?

Dunque, quest'apparato fornisce una potenza d'uscita di circa 10 W, con 20 d'ingresso, cioè troppi per la categoria fino a 10 W d'ingresso, e allora la già magra ed esigua uscita viene ulteriormente ridotta.

Per l'operazione, bisogna individuare all'interno dell'apparato la scheda PB1443 che è quella relativa allo stadio finale, prendere il filo che porta l'alimentazione e tagliarlo. Ora, tramite un deviatore che andrà posto posteriormente all'apparato in uno dei fori che già esistono, si conatterà in serie all'alimentazione una resistenza a impasto da $3,9 \Omega$, 25 W.

Quest'ultima troverà alloggio vicino alla piastra di separazione degli stadi alloggiata all'interno dell'apparato tramite due staffette di sostegno realizzate in alluminio e munite di fori attraverso i quali due viti le fisseranno alla detta piastra-divisore che servirà nel contempo anche da dissipatore di calore per la resistenza. L'uso del deviatore consentirà di operare con l'apparato con la sua piena potenza (sic!) oppure in QRP con uscita di circa 2 W su tutte le bande.

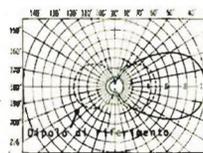
ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM



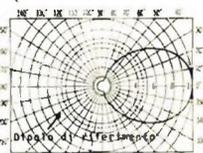
Mod. **KY/4**

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	: da 88 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'.

A&A

TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

3) Progettuozzo con una stella e due lioni

Ferdinando VALENTINI - via di Porta Carrese 33 - TERAMO

1 W con lo IC245/E

Progetto quasi analogo al precedente; l'icom IC245E non prevede la potenza d'uscita ridotta a un watt per l'uso dei ponti ripetitori da QTH fisso e poco distante dai ponti stessi. Ad ovviare a questo, è bastato l'inserimento di una resistenza da 5 Ω , 15 W in serie allo stadio finale. All'interno dell'apparato, tolto il coperchio superiore, si trova il plug P_2 che, nella figura 3, è evidenziato vicino ai compensatori C_{137} e C_{140} . Il detto P_2 va modificato togliendo il ponticello tra i terminali 1 e 4 e inserendo i terminali della resistenza sul terminale 1 e un filo su quello n. 4. Questo filo dovrà essere lungo circa 23 cm e non schermato. Nella parte anteriore dell'apparato, nelle prime versioni, sopra al jack microfonico, vi è un foro mascherato da un adesivo con la scritta « FM, SSB, CW »; in questo foro va alloggiato un piccolo deviatore del tipo con diametro alla filettatura di 18 mm cioè quant'è il diametro del foro. Negli ultimi modelli, invece, questo foro è ubicato sotto al jack del micro e coperto dal solito adesivo « All mode, FM, SSB, CW » di forma quadrata. Per la rimozione di detti adesivi è sufficiente inserire sotto il bordo laterale di essi la punta di un cacciavite. Non è necessaria nessuna forza, sono leggermente adesivi e vanno via subito. La resistenza aggiunta troverà posto all'interno dell'apparato incollata al pannello posteriore con collante a due componenti. Durante l'uso diventerà leggermente tiepida. La potenza di uscita, con quest'ultima inserita, sarà di circa 1,5 W.

AV 801

Astro Scan
Three Band Station
Monitor Antenna

HF: 25/50 MHz

VHF: 140/174 MHz

UHF: 450/512 MHz

Include New T Band

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.



NEW Richiedeteci il CATALOGO
inviandoci L. 2.000 cad.

AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare.
Si attacca sul vetro
senza ventosa e sen-
za calamita. Si monta
sul vetro e riceve at-
traverso il vetro.

Di questa antenna ol-
tre al modello CB 27
MHz sono disponibili
i modelli per la 144-174
MHz e 406-502 MHz.

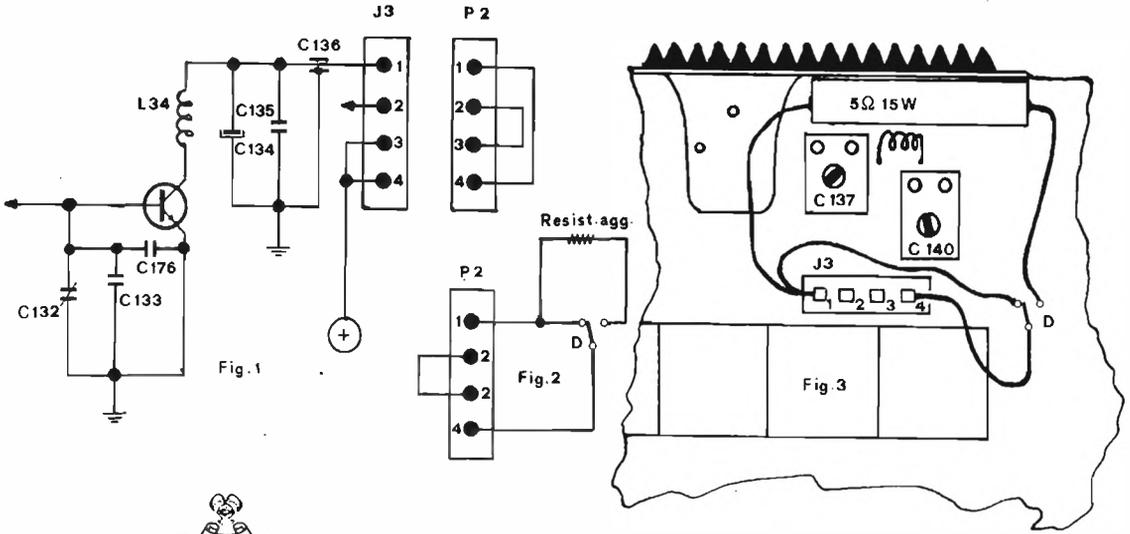
AV 101

AV 327

AV 170

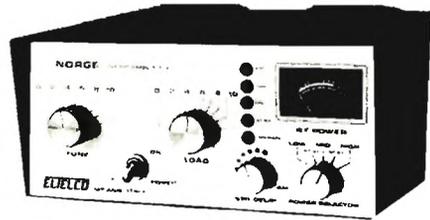
AV 140

AV 120



VULCAN

Amplificatore lineare di potenza per 26÷28 MHz - Massima potenza di uscita: 100 W/AM e 200 W/SSB - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.



NORGE

Amplificatore lineare di potenza per 26÷28 MHz - Massima potenza di uscita 100 W/AM e 200 W/SSB - Regolazione della potenza di uscita su 3 posizioni pari al 25 - 50 - 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.

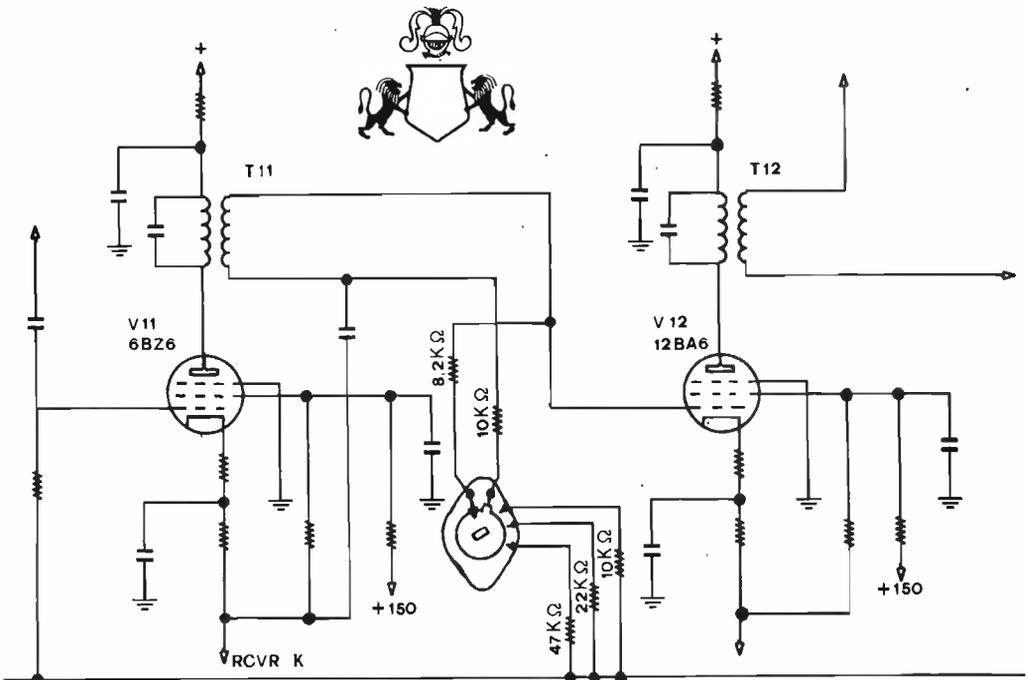
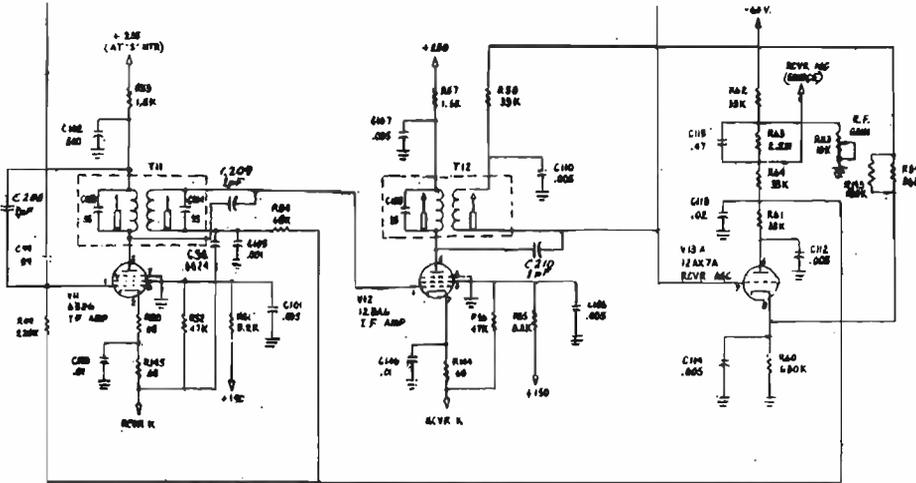
ETELCO ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO · VIA BOTTEGO 20 · TEL 02 - 2562135

4) Progettuozzo senza stelle e due lions

Tommaso SCHENNENBERG - via Baioni 35 - BERGAMO

Selettività variabile per DRAKE TR-4C

Prendendo lo spunto dal Geloso G4/216, e presente in quasi tutti i modelli precedenti, Tommaso ha inserito un commutatore posteriormente al suo ricetrans precisamente sul pannello a fori di aereazione e vi ha inserito il gruppo di resistenze come indicato sullo schema.



sperimentare

E ora i premi:

30.000 lire in componenti elettronici offerti dall'Organizzazione **VECCHIETTI** - via Beverara 39 - BOLOGNA a Renato BALZANO.

30.000 lire in componenti elettronici offerti dalla **AZ ELETTRONICA** - via Varesina 205 - MILANO a Felice CARBONARA.

30.000 lire in componenti per elaboratori offerti dalla **GENERAL PROCESSOR** - via Panciatichi - FIRENZE ad Alessandro SANTUCCI.

UN SINTONIZZATORE FM SNT 78 in scatola di montaggio offerto dalla ditta LAREL - via del Santuario 33 - LIMITO (MI) a Ferdinando VALENTINI.

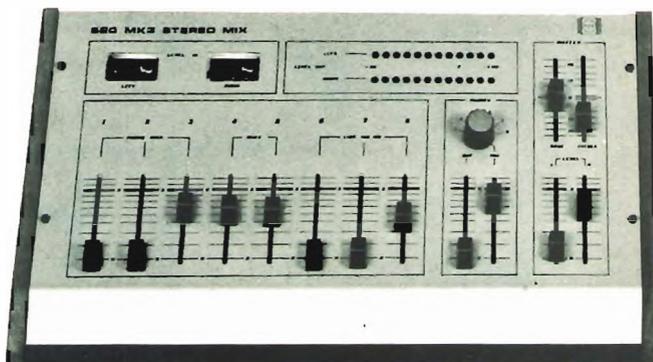
UNA CONFEZIONE DI 100 INTEGRATI E TRANSISTORI offerti dalla rubrica **sperimentare** a Tommaso SCHENNENBERG.

* * *

In ultimo, rammento che tutti i premi come sopra verranno offerti anche per i mesi successivi dalle Ditte indicate ai Collaboratori della rubrica **sperimentare** che invieranno un progetto. Profittate della pacchia finché dura!

520 MK3 STEREO MIXER

- 8 canali stereo miscelabili composti da:
- 3 phono equalizzati R.I.A.A. 20/20.000 $\pm 0,6$ dB sensibilità 2,5 mV RMS, Z in 47K Ω , attacco pin RCA
- 4 microfoni sensibilità 0,6 mV RMS, Z in 600 Ω , attacco Jack
- 3 ingressi linea sensibilità 150mV RMS, Z in 47 K Ω , attacco pin RCA
- 3 uscite registrazione o monitor 150 mV RMS, Z out 47K Ω lineare
- uscita master D e S con controlli volume indipendenti, livello uscita + 5dB (1V RMS min.)
- controllo toni bassi-acuti ± 20 dB
- commutatore rotativo per la selezione del canale desiderato in preascolto
- sub-mixer preascolto-ascolto
- amplificatore per cuffia 2 + 2W, Z out 8 Ω (2000 a richiesta)
- separazione fra i canali migliore di 80dB
- rapporto segnale-disturbo migliore di 70dB
- impedenza d'uscita 600 Ω
- banda passante 10/120.000 a -3 dB
- VU meter a leds con scala in dB sull'uscita master
- VU analogici sui monitors



SILVER

Via Bartolomeo della Gatta 26/28
tel.055/713369 - 50143 Firenze



OHMETRO per bassi valori

Alberto Panicieri

GENERALITA'

La misurazione di valori resistivi compresi tra le centinaia di $m\Omega$ e pochi Ω offre serie difficoltà a chi non è in possesso di strumenti professionali tipo ponti di Wheatstone; siamo quasi sempre al di fuori delle possibilità dei comuni tester o voltmetri elettronici a lancetta, e anche i digitali non danno in genere risultati apprezzabili.

Per quanto riguarda i tester ricordate sempre che bassi valori resistivi provocano un abbassamento della tensione della pila con conseguente perdita di precisione durante le misure.

Occorre spesso conoscere con una certa accuratezza il valore di un resistore da mezzo ohm; il caso più frequente per l'amatore è la selezione delle resistenze di basso valore poste sugli emettitori dei transistori finali negli amplificatori BF a simmetria totalmente complementare; in molti circuiti una mancata selezione delle stesse favorisce il formarsi di armoniche, e in particolar modo di quelle armoniche pari che rendono il suono « freddo ». Si tratta sempre di resistori di una certa potenza, e state sicuri che non troverete mai in vendita resistori ad alta potenza e bassa tolleranza.

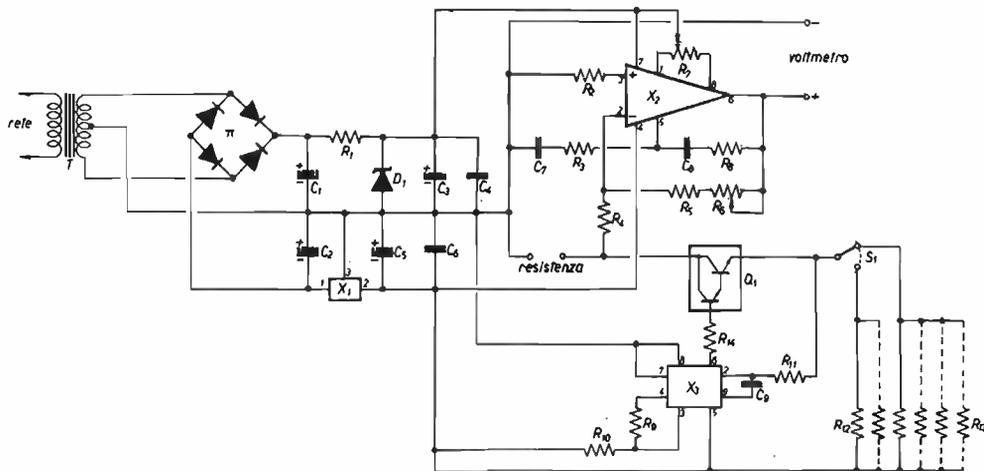
Per risolvere questi problemi è sufficiente costruire l'**ohmetro per bassi valori** che suggerisco, che presenta le seguenti caratteristiche:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ● precisione | 0,1 % a centro gamma |
| ● risoluzione apprezzabile | se applicato a voltmetro, 1 $m\Omega$ |
| ● fondo scala | 10 Ω , oppure 100 Ω |
| ● costo | circa L. 25.000 in materiali |
| ● lettura | può essere fatta su un qualsiasi strumento, tester o V.M. digitale, tenendo presente che leggerete in V il valore in Ω della resistenza, direttamente. |

CIRCUITO ELETTRICO

Il principio è: costruire un generatore di corrente di precisione, fare attraversare da questa corrente costante il resistore incognito, misurare la d.d.p. ai capi del resistore.

Il generatore di corrente è costituito dallo stabilizzatore di tensione di precisione $\mu A723$ (costruito in Italia sotto il nome di L123), dal transistor Q_1 , per il quale si può impiegare qualunque tipo equivalente a quello indicato, quale amplificatore di corrente, e dalle resistenze di carico R_{12} e R_{13} .



R_1	220 Ω , 1 W, 10 %
R_2	56 k Ω , 1/4 W, metal film
R_3	15 Ω , 1/4 W, 10 %
R_4	6,8 k Ω , 1/4 W, metal film
R_5	220 k Ω , 1/4 W, metal film
R_6	100 k Ω , trimmer professionale
R_7	100 k Ω , trimmer professionale
R_8	100 Ω , 1/4 W, 10 %
R_9	1,5 k Ω , 1/4 W, metal film
R_{10}	2,2 k Ω , 1/4 W, metal film
R_{11}	820 Ω , 1/4 W, metal film
R_{12}	} vedi testo
R_{13}	
R_{14}	820 Ω , 1/2 W, 10 %

π ponte. 100 V, 1 A
 S_1 deviatore professionale da 3 A

C_1	500 μF , 25 V
C_2	1.000 μF , 25 V
C_3	100 μF , 15 V
C_4	47 nF, ceramico
C_5	47 μF , 15 V
C_6	47 nF, ceramico
C_7	47 nF, poliestere
C_8	10 nF, poliestere
C_9	100 pF, ceramico

D_1 12 V, 1 W, zener 5 %
 Q_1 BD X53, Darlington, con radiatore a $\cdot U \cdot$

X_1 $\mu A7912$, con radiatore a $\cdot U \cdot$
 X_2 $\mu A725$
 X_3 $\mu A723$

T 15 + 15 V, 0,5 A

In pratica abbiamo una specie di alimentatore stabilizzato che, essendo caricato su una resistenza fissa, assorbe una corrente costante; questa corrente passa attraverso la resistenza da misurare.

La tensione di alimentazione è pre-stabilizzata tramite X_1 allo scopo di evitare anche minime fluttuazioni allo stabilizzatore X_3 ; X_1 è un classico stabilizzatore integrato a tre terminali.

La d.d.p. ai capi della resistenza viene amplificata da un amplificatore a bassa deriva termica tipo $\mu A725$, un operativo progettato appositamente per l'impiego negli strumenti di misura.

All'uscita può essere applicato il tester in portata « 10 V » per leggere direttamente sulla scala il valore in Ω ; l'uso di uno strumento digitale sulla portata « 1 V » potrà permettere di apprezzare il $m\Omega$ leggendo sempre sul display il valore in Ω della resistenza, ad esempio:

« 0.475 » significa appunto 475 $m\Omega$, oppure 0,475 Ω .

E' possibile leggere valori sino a 100 Ω inserendo al posto del parallelo costituito dalle resistenze R_{13} il parallelo R_{12} , che dovrà essere tarato dopo le procedure di cui sotto; sulla scala 10 V del voltmetro leggeremo le misure divise per 10 ($8 V = 80 \Omega$).

TARATURA

Inserire R_{13} (portata 10 Ω); circuitare gli attacchi della resistenza con filo molto grosso e girare R_4 sino a che la tensione in uscita è zero; usare il tester nella portata voltmetrica più bassa, se non è disponibile un voltmetro elettronico; togliere il cortocircuito, inserire una resistenza campione e girare R_5 sino a che la lettura coincide col valore del campione. Dove trovare la resistenza campione? In ogni tester dovrebbe essercene una nel circuito dell'ampmetro, tarata al 1 %, quasi sempre accessibile senza smontarla; consultare lo schema elettrico del tester.

Per ottenere la massima precisione occorre però procurarsi una resistenza campione tarata allo 0,1 %, e il voltmetro deve essere della stessa classe. Per tarare il gruppo R_{12} occorrerà procedere per tentativi saldando resistori in parallelo sino a raggiungere il valore dato da un campione (possibilmente di valore compreso tra i 10 e i 50 Ω , quindi diverso da quello utilizzato per le tarature di cui al punto precedente).

NOTE COSTRUTTIVE

L'uso di resistenze a strato metallico, ove indicato, è indispensabile, in caso contrario si dovrebbe attendere che lo strumento si riscaldi prima di ottenere letture stabili, e in ogni caso la precisione lascierebbe a desiderare.

E' possibile sostituire il $\mu A725$ con un $\mu A741$, realizzando un risparmio di circa 9.000 lire; lo strumento diverrà sensibilmente preciso, comunque potrà essere proficuamente utilizzato; per fare ciò eliminare R_3 , R_8 , C_7 , C_8 ; lasciare libero il piedino otto; eliminare R_7 ; collegare un trimmer professionale da 10 $k\Omega$ con gli estremi ai piedini 1 e 5 e il cursore al piedino 4. Gli altri collegamenti coincidono.

Per realizzare il parallelo R_{13} occorre mettere appunto in parallelo tante resistenze a **strato metallico** sino a raggiungere un valore risultante di 17 Ω circa, $6 \div 7 W$; ad esempio 16 resistori da 270 Ω , 1/2 W; non occorre precisione assoluta, in quanto la taratura di R_6 farà compensare tutti gli errori; per realizzare il parallelo R_{12} occorre con gli stessi criteri tecnologici raggiungere il valore di 170 Ω , 2 W; ad esempio quattro resistori da 680 Ω , 1/2 W; questo gruppo dovrà poi però essere tarato a parte come già spiegato. * * * * *

Considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori per testina magnetica

(segue dal mese scorso)

Dinamica

L. Happ e F. Karlov (2) e più recentemente Holman (3) hanno fatto uno studio accurato sull'ampiezza del segnale musicale che può presentarsi all'ingresso di uno stadio preamplificatore per testina magnetica (vedi anche **cq** 2/78, pagina 273).

La velocità di modulazione del disco può variare da pochi cm/sec di picco ad alcune decine di cm/sec e in alcuni casi sono stati rilevati dei picchi sino a 70 cm/sec (nella regione dei 1.000 Hz).

Considerando una testina magnetica avente una sensibilità di $1 \text{ mV}_{\text{efficace}}/\text{cm} \cdot \text{sec}$, ciò significa che all'ingresso del preamplificatore possiamo anche avere una tensione massima pari a: $1 \times 1,41 \times 70 = 98,7 \text{ mV}_{\text{picco}}$

Se aggiungiamo un certo margine in modo da essere tranquilli di non saturare lo stadio RIAA in presenza di questi picchi, questo dovrà sopportare al suo ingresso dei segnali di circa $100 \text{ mV}_{\text{efficaci}}$ a 1.000 Hz che, tenendo presente la curva RIAA, diventano circa $10 \text{ mV}_{\text{efficaci}}$ a 10 Hz e circa $1 \text{ V}_{\text{efficace}}$ a 20 kHz.

In queste condizioni la dinamica che deve avere il nostro amplificatore, riferendoci a una tensione nominale di ingresso di 2 mV efficaci, è:

$$20 \log \frac{100 \cdot 10^3}{2 \cdot 10^{-3}} = 34 \text{ dB a } 1.000 \text{ Hz}$$

che diventano 54 dB a 20.000 Hz e 14 dB a 10 Hz.

Naturalmente tale dinamica deve essere soddisfatta per qualunque carico che si presenta all'uscita dello stadio RIAA (teniamo presente che all'uscita di tale stadio in un preamplificatore stereo si trovano normalmente il controllo di volume, di bilanciamento e quello dei toni che possono caricarlo pesantemente).

Molti preamplificatori RIAA hanno uno stadio di uscita (specie quelli in classe A utilizzando un solo transistor) che non è in grado di sopportare tensioni di $10 \text{ mV}_{\text{RMS}}$ (corrispondenti a $100 \text{ mV}_{\text{efficaci}}$ con un guadagno pari a 100) su carichi inferiori a $10 \text{ k}\Omega$ con conseguente saturazione e quindi diminuzione della massima tensione di ingresso accettabile o dinamica.

Inoltre la rete RIAA in serie al resistore (R_1 in figura 6) che regola il guadagno si presenta come un carico all'uscita la cui impedenza diminuisce all'aumentare della frequenza costringendo il preamplificatore a erogare più corrente.

Già che si parla di dinamica, a frequenze basse (5 ÷ 10 Hz) abbiamo un'altra grana che è quella offerta dalla risonanza del complesso braccio + testina che può dare origine a picchi fino a $10 \text{ mV}_{\text{efficaci}}$ in tale intervallo (riferendosi a una

testina avente una sensibilità di 1 mV/cm sec) con conseguente saturazione e intermodulazione a frequenze superiori. Per ovviare a questo inconveniente (come vedremo in un successivo articolo) ci viene in aiuto l'utilizzazione in seno al circuito di un filtro subsonico che diminuisca sensibilmente il guadagno dello stadio a frequenze inferiori a 20 Hz.

Da tutto questo discorso è evidente l'importanza della misura della dinamica di uno stadio RIAA sia al variare della frequenza che al variare del carico di uscita. La seguente tabella si riferisce ai preamplificatori in questione e riporta le massime tensioni di ingresso espresse in millivolt efficaci applicabili a 10 Hz, a 1.000 Hz e a 20 kHz in assenza di carico, con un carico di 10 k Ω e con un carico di 2 k Ω , rispettivamente.

tabella 1

		senza carico (mV)	10 k Ω (mV)	2 k Ω (mV)
stadio figura 1 G = 100; V _{cc} = 50 V due transistori	10 Hz	8,8	8,5	2,4
	1 kHz	88,6	85,1	24
	20 kHz	532	500	240
stadio figura 2 G = 100; V _{cc} = \pm 14 V TBA231 - UA739 SN76131	10 Hz	9,2	6,0	2,8
	1 kHz	92	60	28
	20 kHz	500	355	177
stadio figura 2 G = 100; V _{cc} = \pm 14 V RC4739 Raytheon	10 Hz	9,2	9,2	5,3
	1 kHz	92	92	78
	20 kHz	920	920	850
stadio figura 3 G = 400; V _{cc} = 30 V LM381A National (valori tra parentesi G = 100)	10 Hz	2,5 (10,3)	2,5 (10,3)	2,5 (10,3)
	1 kHz	25 (103)	25 (103)	25 (103)
	20 kHz	106 (425)	71 (284)	71 (284)
stadio figura 4 G = 40; V _{cc} = + 24 V; - 22 V tre transistori (valori tra parentesi G = 100)	10 Hz	40 (16)	23 (9,2)	11,5 (4,6)
	1 kHz	400 (160)	230 (92)	115 (46)
	20 kHz	2.300 (920)	2.300 (920)	1.150 (460)
stadio figura 5 G = 100; V _{cc} = \pm 14 V TDA1034 - NE5534	10 Hz	9,6	9,6	9,2
	1 kHz	96	96	92
	20 kHz	960	960	920

Diamo ora un breve sguardo alla tabella 1 e iniziamo con lo stadio di figura 1. A 1.000 Hz e in assenza di carico la massima tensione applicabile all'ingresso non è molto lontana dal valore ottimale di 100 mV_{efficaci} e potrebbe essere aumentata diminuendo il guadagno dello stadio fino a 50. In questo caso si ha un raddoppio dei valori riportati in tabella contro un leggero aumento del rumore intrinseco dello stadio dovuto all'aumentata resistenza di controreazione.

A 10 Hz vale un discorso analogo mentre a 20 kHz la massima tensione accettabile è inferiore a 886 mV (se a 1.000 Hz il guadagno è 100, a 20 kHz è 10); ciò è dovuto al fatto che all'aumentare della frequenza il transistor di uscita Q₂ incomincia a sentire il carico offerto dalla rete RIAA in serie alla resistenza che regola il guadagno limitandone il margine di sovraccarico. Le cose peggiorano di poco se si carica lo stadio con una resistenza da 10 k Ω mentre va in crisi con carichi di 2 k Ω . Faccio inoltre presente che i valori riportati in tabella si riferiscono a una tensione di alimentazione di 50 V, che è molto superiore ai 12 ÷ 20 V spesso utilizzati per alimentare circuiti dello stesso tipo.

Per quanto riguarda lo stadio di figura 2, l'integrato TBA231 si comporta discretamente a 1.000 Hz in assenza di carico, mentre va in crisi a 20 kHz e soprattutto quando viene caricato anche solo con una resistenza da 10 k Ω , valore che può facilmente rappresentare in pratica il carico offerto da un controllo di volume e di toni che di solito segue lo stadio RIAA.

Diminuendo il guadagno dello stadio le cose migliorerebbero anche se il tutto va a discapito del rumore che, come vedremo più avanti, non è per nulla trascurabile. Le cose migliorano se si utilizza l'integrato RC4739 della Raytheon che sopporta carichi più robusti alla sua uscita.

Le foto 13e e 13f si riferiscono al preamplificatore di figura 4 con R_4 in corto e inserita, rispettivamente, e l'onda ha una ampiezza pari a $9V_{pp}$ corrispondente a una tensione di ingresso di $225mV_{pp}$. Le deformazioni scompaiono per tensioni inferiori a $200mV_{pp}$ e un carico all'uscita superiore a $3k\Omega$ non deforma ulteriormente l'onda. Come già accennato nell'articolo apparso su **cq** 2/78, la resistenza R_4 aumenta il guadagno dello stadio a frequenze superiori a $10k\Omega$ (come mostra il transiente presente sul tetto dell'onda) rendendo sia più stabile il circuito che compensando la perdita alle alte frequenze dovuta alla testina magnetica di un giradischi (vedi curva C di figura 11).

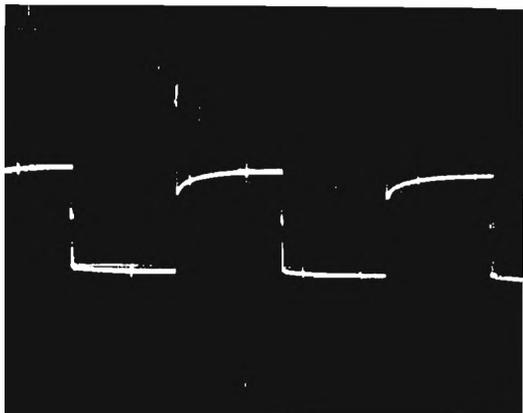


figura 13e

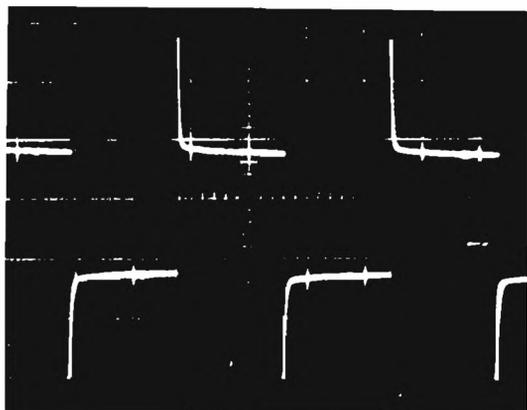


figura 13f

La foto 13g si riferisce al preamplificatore con il TDA1034.

L'ampiezza del segnale è pari a $24V_{pp}$ corrispondente a una tensione di ingresso di $240mV_{pp}$ e la forma dell'onda è perfetta e non influenzata minimamente dalla presenza di carichi all'uscita (fino a 1.000Ω).

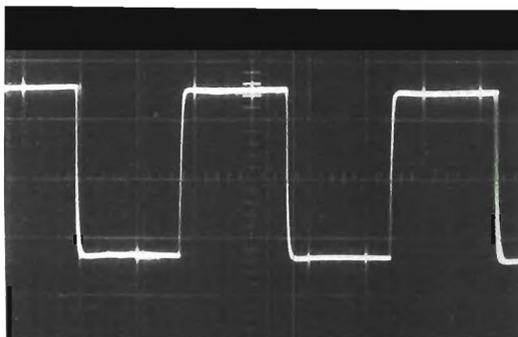


figura 13g

Slew Rate

Per conoscere come un dispositivo si comporta a frequenze elevate ovvero per farsi un'idea sull'entità della distorsione sia armonica che di intermodulazione ai transienti è sufficiente misurarne lo Slew-Rate. Naturalmente per conoscere realmente l'entità di tali distorsioni sarebbe opportuno eseguirne le misure con l'apposita strumentazione. Tuttavia ritengo che un attento sguardo alla circuizione dell'apparecchio in esame seguita dalla conoscenza dell'andamento dell'Open Loop Gain in funzione della frequenza e dalla misura dello Slew Rate, ci

dia già informazioni sufficienti al riguardo specie quando si usano gli amplificatori operazionali a basso Slew Rate il cui fenomeno di distorsione predominante è essenzialmente dovuto alla lentezza del dispositivo.

Lo Slew Rate è legato alla capacità del circuito di seguire prontamente un transiente all'ingresso e questo è fortemente legato alla sua banda passante ad anello aperto.

Più il circuito è veloce e maggiore è la banda passante e quindi il « Loop Gain » che è quello che determina la distorsione.

Per effettuare la misura dello Slew Rate, si può ancora usare il generatore RIAA inverso già utilizzato per la misura del comportamento dinamico all'onda quadra. I valori qui sotto riportati si riferiscono a una tensione di uscita di $10 V_{pp}$ e la lettura dello Slew Rate è stata eseguita misurando il tempo di salita dell'onda quadra all'oscilloscopio, utilizzando il generatore RIAA inverso con un tempo di salita abbastanza veloce (ma non troppo) e tale da poter misurare quello del dispositivo in esame.

<i>due transistori</i>	<i>1,7 V/μs</i>	<i>tre transistori</i>	<i>> 10 V/μs</i>
<i>TBA231</i>	<i>3,3 V/μs</i>	<i>LM381A</i>	<i>≈ 10 V/μs</i>
<i>RC4739</i>	<i>2,5 V/μs</i>	<i>TDA1034</i>	<i>> 10 V/μs</i>

I dati sopra riportati parlano chiaro: i migliori risultano essere l'integrato LM381A, lo stadio a tre transistori e soprattutto l'integrato TDA1034 che con un Open Loop Gain di circa 65 dB a 20 kHz e un Loop Gain di 55 dB, sempre alla stessa frequenza, garantiscono una bassissima distorsione anche a frequenze elevate.

Rumore

Per concludere l'articolo riporto qui sotto il rumore relativo ai preamplificatori in questione, espresso in microvolt efficaci riferiti all'ingresso. Tali misure sono state effettuate sia mettendo l'ingresso dello stadio in corto sia lasciandolo aperto ed eseguendo una misura sia non pesata che pesata secondo la curva « A » (vedi **cq** 2/78).

		<i>ingresso in corto</i>	<i>ingresso aperto *</i>
		<i>(microvolt efficaci)</i>	
<i>due transistori</i> <i>(G = 100)</i>	<i>non pesato</i>	<i>2</i>	<i>10</i>
	<i>pesato « A »</i>	<i>0,27</i>	<i>2,1</i>
<i>TBA231 - RC4739</i> <i>(G = 100)</i>	<i>non pesato</i>	<i>5</i>	<i>20</i>
	<i>pesato « A »</i>	<i>0,8</i>	<i>2,5</i>
<i>LM381A</i> <i>(G = 400)</i>	<i>non pesato</i>	<i>5</i>	<i>13</i>
	<i>pesato « A »</i>	<i>0,7</i>	<i>2,5</i>
<i>tre transistori</i> <i>(G = 40)</i>	<i>non pesato</i>	<i>2</i>	<i>15</i>
	<i>pesato « A »</i>	<i>0,35</i>	<i>2,3</i>
<i>TDA1034</i> <i>(G = 100)</i>	<i>non pesato</i>	<i>1,3</i>	<i>5,6</i>
	<i>pesato « A »</i>	<i>0,34</i>	<i>1,9</i>

* tali misure risentono molto del ronzio e della facilità dello stadio a captare disturbi esterni.

Riferimenti bibliografici

- 1) Stanley P. Lipshitz: **J. Audio Eng. Soc.** 1979, 27, n. 6; p. 458.
- 2) L. Happ and F. Karlov: **J. Audio Eng. Soc.** 1976, 24, n. 8; p. 630.
- 3) T. Holman: **Audio**, July 1977.

FINE

Alcune considerazioni sul rotatore di antenna CD-45

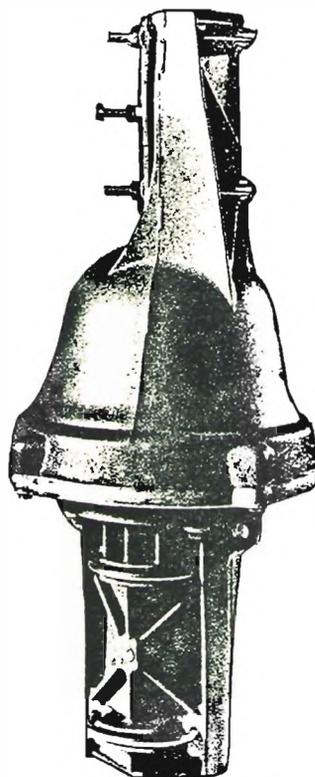
I5BVH, Rino Berci

Nel 1979 la statunitense Cornell-Dublier Electronics ha concluso la produzione del rotore CD-44 e ha immesso sul mercato il nuovo CD-45 nel quale sono state apportate alcune modifiche che hanno potuto sottolineare le già ottime prestazioni del modello precedente.

Ho avuto occasione di acquistarlo e ho ritenuto opportuno descriverne le caratteristiche: saranno certamente utili a coloro che intendono fornirsi di



CDE CD-45 ROTOR SYSTEM



In figura 1 (nella quale si può vedere il rotore privo della parte sottostante, imbullonato in una piastra metallica e con un supporto reggispinta sul palo di sostegno delle antenne) consigliamo di porre una beam a non più di un metro di distanza dal supporto e di evitare che l'antenna offra una superficie di resistenza al vento superiore a 0,83 metri quadrati. In figura 2 l'installazione è molto semplice e forse quella usata nella maggioranza dei casi. Alla solita distanza di un metro dal rotore, l'antenna, o il sistema di antenne, non dovrà offrire una superficie di resistenza al vento maggiore di 0,41 metri quadrati. I dati forniti, ovviamente, sono indicativi.

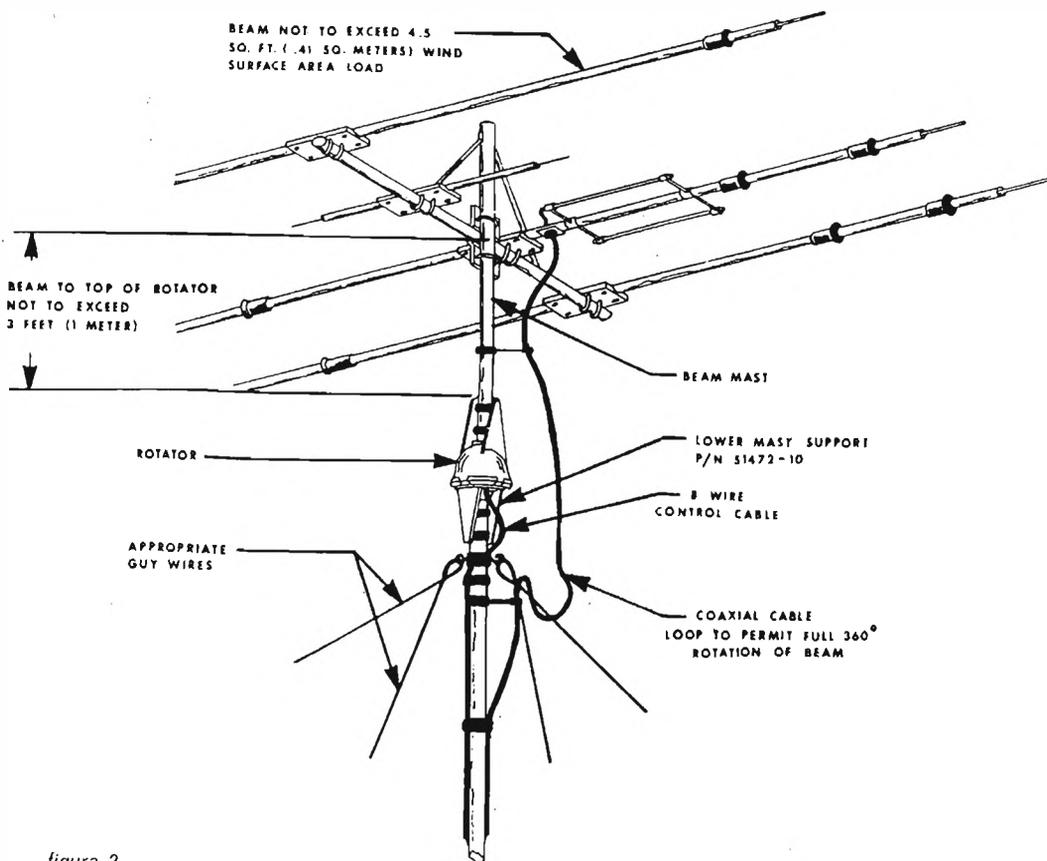


figura 2

E' prassi corrente posizionare l'antenna per HF immediatamente sopra al rotore e quella per VHF a non meno di un metro dalla prima: facendo calcoli non troppo complicati, si può stabilire se il CD-45 è di caratteristiche intrinseche tali da soddisfare le nostre necessità.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'installazione del rotore. Nel manuale vengono indicate una serie di disposizioni che devono essere assolutamente osservate per avere un corretto funzionamento di tutto il sistema. E' molto importante che il rotore non ruoti attorno al palo di sostegno in modo eccentrico. La costruzione degli elementi di supporto permette di usare un mast compreso tra i 35 e i 52 millimetri. La geometria è tale che un supporto di 52 mm è perfettamente centrato. Le note aggiungono poi che per ogni 1,6 mm di diametro inferiore ai 52 mm, si avranno 0,8 mm di eccentricità.

Particolare cura dovrà essere usata nel cercare di bilanciare il più possibile il carico. Le antenne dovranno essere fissate al palo di sostegno nel punto di miglior bilanciamento. Il peso verticale che può sostenere il rotore è molto elevato, circa 330 chili, ma non è questo il più importante: gravi sollecitazioni vengono supportate da tutto il complesso quando o per inadeguata costruzione o per forze esterne il peso si sposta su di un lato. Quando il vento è molto forte, inevitabilmente, lo sbilanciamento dovrà essere sopportato da tutto il complesso meccanico: se però la superficie rientra nei limiti stabiliti non ci sarà nulla da temere. Il punto di maggior sforzo risiede nell'attacco inferiore, molto resistente a dire il vero, e nel doppio cuscinetto a sfere posto internamente alla campana del rotore: la parte più preoccupante è proprio quest'ultima in quanto è possibile un certo danneggiamento della sede di rotazione delle sfere. Si tenga presente che il momento flettente è di 76 kgm.

La parte inferiore del rotore è fissata alla parte superiore per mezzo di quattro viti mentre i mast sono ben fissati su ciascuna delle due parti per mezzo di due graffe a U e di una piastra di acciaio. Finalmente è stato fatto uso di un materiale inossidabile, anche per i dadi, perché con i precedenti rotori, dopo qualche anno di permanenza all'umidità, tutto si trasformava in un blocco compatto di ruggine, con conseguenti legittimi dubbi sulla solidità dell'installazione.

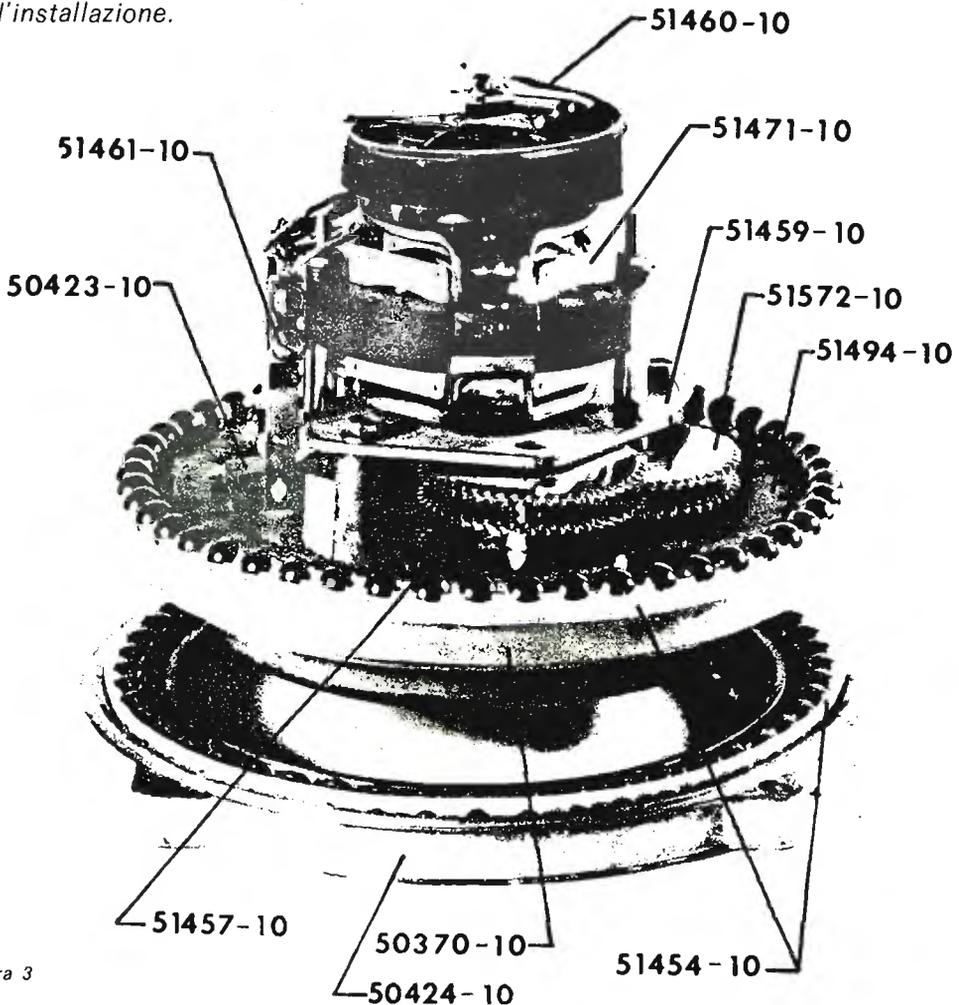


figura 3

Per evitare che il mast possa ruotare malgrado il fermo operato dalla piastra (e può accadere con vento molto forte) una vite con controdado provvede a bloccare ulteriormente il mast nella sua parte centrale.

A differenza del CD-44, la CDE ha provveduto a ricoprire la parte esterna del rotore CD-45 con una vernice plastificata di colore grigio perla scuro per proteggerlo dagli agenti atmosferici.

La figura 3 rappresenta il meccanismo interno.

Anche se non mostra molto bene tutti i particolari, si può avere un'idea abbastanza precisa di come è stata progettata la costituzione interna. Si notino soprattutto le moltissime sfere che permettono una rotazione sicura anche con forti sollecitazioni esterne. Si vedono abbastanza bene anche gli ingranaggi. Il punto contrassegnato con il numero 51460-10 è il famigerato potenziometro che provvede a fornire l'indicazione di posizione. Il termine « famigerato » penso sia appropriato in quanto molti possessori di rotori di questo tipo avranno certamente notato una incorretta indicazione in alcuni punti di posizionamento. La causa risiede nel cattivo contatto che, a lungo andare, può instaurarsi tra la lamina ruotante e lo strato conduttore sottostante. Vi sono state però assicurazioni che in questo nuovo CD-45 non dovrebbero più presentarsi le anomalie dei tipi precedenti. Speriamo che sia così, solo con l'uso potrò stabilire se queste assicurazioni corrispondono a verità. Se per qualche caso disgraziato alcuni componenti interni dovessero deteriorarsi, questi possono essere reperiti con facilità: soprattutto il potenziometro, in quanto i rivenditori ne hanno una buona scorta.

Il control-box

Il comando del rotore è contenuto in una cassetta di plastica nera di circa 21,6 x 22,8 x 11,0 cm. L'aspetto estetico è piacevole e la lettura di direzione del rotore è molto comoda grazie allo strumento di discrete dimensioni ben illuminato.

I comandi esterni sono costituiti da un interruttore, da un potenziometro con interruttore per la calibrazione, da una levetta « brake », da una levetta per la rotazione ccw e un'altra per la rotazione cw.

Per coloro che ancora non lo sapessero, ma penso che saranno in pochi, la sigla ccw vuol dire counter clock wise ovvero alla lettera « all'opposto della maniera dell'orologio », o meglio più liberamente « rotazione in senso contrario alle lancette dell'orologio ». La sigla cw, clock wise, vuol significare « nella maniera dell'orologio » ovvero « rotazione nel senso delle lancette dell'orologio ».

L'interno del control-box è schematizzato in figura 4 mentre in figura 5 vi è lo schema elettrico.

L'alimentazione è prelevata all'uscita di due trasformatori distinti: il primo, indicato nello schema con « meter transformer », quello più piccolo, fornisce tensione all'indicatore di direzione. Quando il commutatore S_1 è in on, si accende la lampadina di illuminazione dello strumento (bulb); il diodo CR1 rettifica una semionda, il condensatore C_1 fornisce un parziale livellamento. Attraverso R_1 e VR1 abbiamo una stabilizzazione della tensione a 13 V in modo che il complesso indicatore non risenta delle variazioni della tensione di rete. Per mezzo del ponte costituito da R_2 , lo strumento I, il potenziometro da 5 k Ω (tutto nell'interno del control-box) e dal potenziometro R_3 (situato nel rotore), abbiamo una indicazione visiva della direzione di antenna.

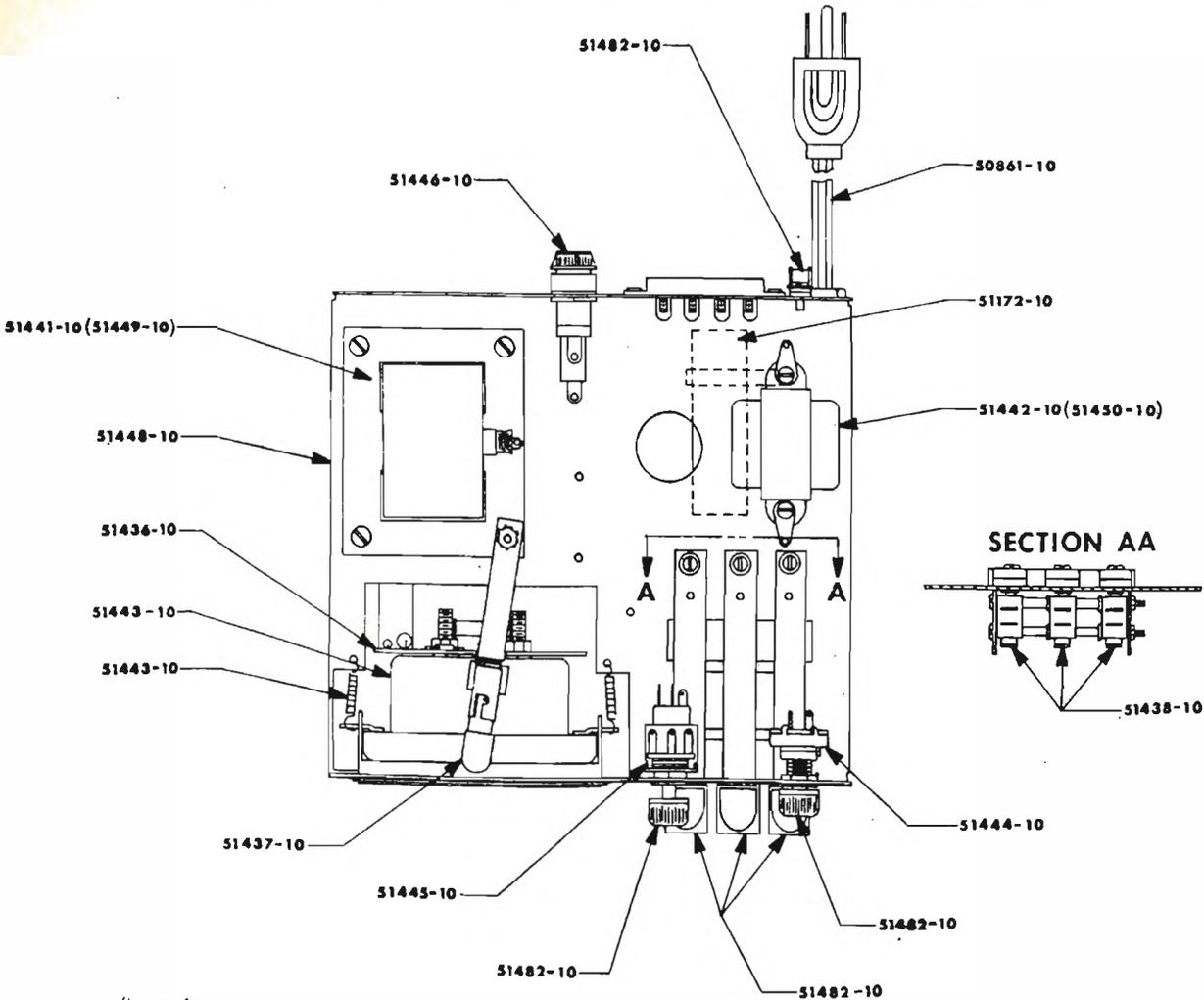


figura 4

Per calibrare l'indicatore si procede nella maniera seguente:

1) Prima di tutto si deve essere sicuri che la massima rotazione ccw corrisponde al Sud preciso; si deve quindi ruotare il complesso in modo che indichi Sud ccw. Se questo non avvenisse vuol dire che lo zero dello strumento non è ben posizionato. Con un cacciavite ruotare la vite sulla parte inferiore del milliamperometro in modo che segni esattamente Sud. Se non vi saranno grandi sollecitazioni meccaniche questo primo punto di taratura sarà sempre pressoché stabile.

2) Premere la manopola contrassegnata con « calibrate ». In questo modo la lancetta dell'indicatore dovrà andare a Sud cw, qualsiasi sia la direzione del rotore. Se non segnasse il Sud preciso, ruotare la manopola sino a quando si avrà questa indicazione. Successivamente premere di nuovo la manopola, senza ruotarla, in modo che l'indicatore fornisca la posizione esatta dell'antenna.

Questo metodo di calibrazione è comodissimo perché, fermo restando il punto 1), si può verificare se l'indicatore è calibrato, senza variare la posizione dell'antenna.

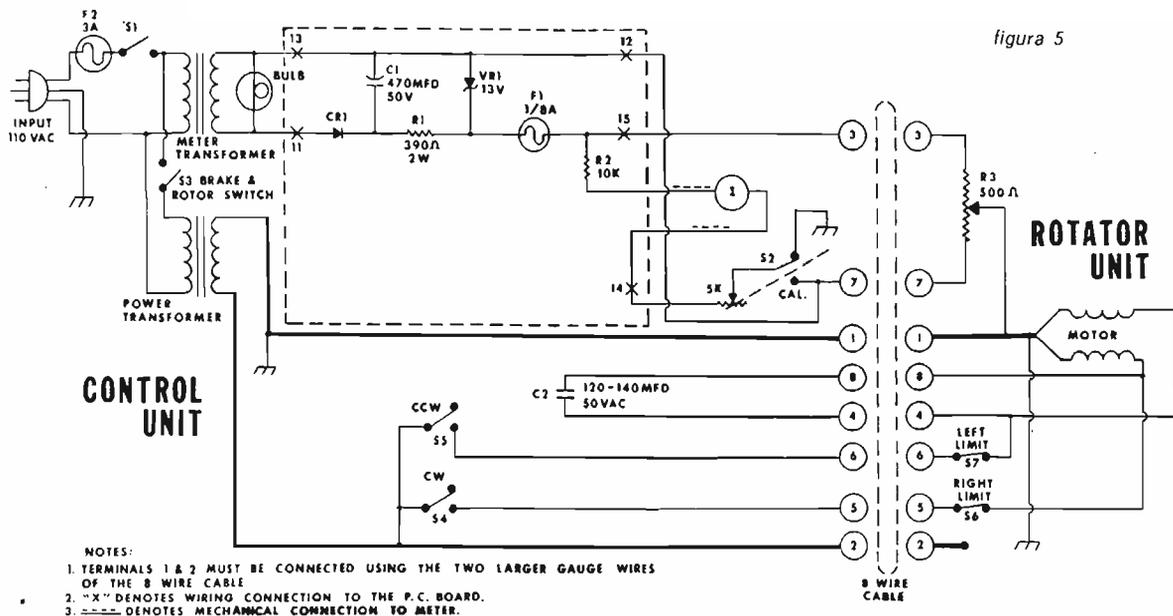


figura 5

Il secondo trasformatore, indicato nello schema con « power transformer » (quello più grosso nella scatola) fornisce alimentazione al motore. Al trasformatore viene fornita tensione solo quando la levetta S₃ viene abbassata (indicata con « brake and rotor switch » sullo schema e al centro del control-box). Se si vuole che il complesso ruoti ccw oppure cw, è necessario abbassare anche la levetta S₅ (a sinistra) o S₄ (a destra). S₅ fornisce tensione a un avvolgimento del motore mentre S₄ all'altro avvolgimento a seconda del senso di rotazione. Dentro al rotore vi sono due switch, S₆ e S₇, azionati da una ancoretta fine corsa. Lo scopo è ovvio, cioè interrompere alimentazione al motore quando si è alla fine della rotazione.

Dalla figura 5 si può notare come il cavo n. 2, pur essendo collegato al relativo morsetto sul rotore, non viene utilizzato. La ragione consiste nel fatto che il control-box del CD-45 è lo stesso del rotore HAM III il quale è provvisto del freno elettromagnetico. Proprio il cavo n. 2 fornisce tensione al freno: non essendo provvisto il CD-45 di tale accorgimento, il cavo 2 rimane inutilizzato. Unica raccomandazione: il cavo n. 1 deve essere di sezione maggiore: i rivenditori del CD-45 sono provvisti del cavo adatto allo scopo, a otto conduttori con due conduttori di sezione maggiorata.

La CDE si raccomanda di porre particolare attenzione quando si uniscono i due complessi: il terminale contrassegnato con il n. 1 sul rotore deve essere collegato con il n. 1 sul control-box, e così di seguito. Errori nel cablaggio possono produrre danneggiamenti anche gravi.

Conclusioni

Le conclusioni non possono essere che positive. La costruzione è molto accurata e l'esperienza della Casa è pluridecennale. La solidità del complesso esterno è fuori dubbio. L'ottima riuscita di tutti i precedenti modelli (di alcuni ho avuto diretta esperienza) incute un giustificato ottimismo sulle prestazioni e sulla durata del CD-45. *****

“progettomania”

il minivolt

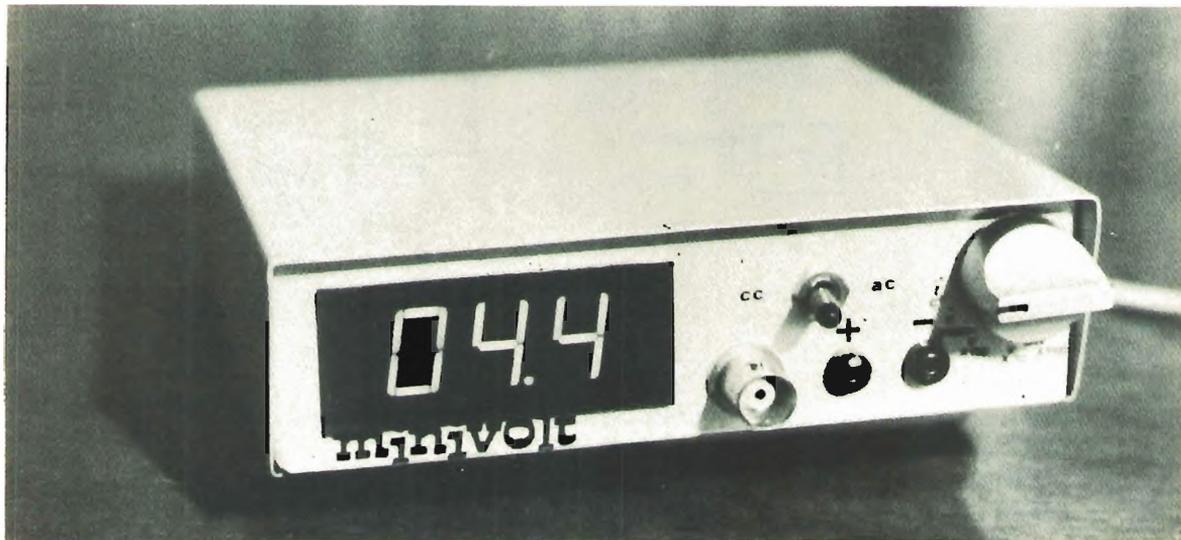
**voltmetro cc-ca digitale
con possibilità di lettura della
temperatura ambiente da -25 a $+85^{\circ}\text{C}$**

I2ELO, Elio Bianchi

Accadrà spesso anche a voi di partire con un'idea e di approdare a tutt'altro: io ero partito con l'idea di un termometro digitale e... ho finito per costruirmi un ottimo voltmetro con funzione di termometro.

Come ho fatto?... Beh, ho rotto l'anima a tutti quanti, cercando uno schema sicuro e soprattutto economico, ma alla parola « economico » mi sentivo regolarmente rispondere: « perché non ti compri un bel termometro al mercurio, mille lire al Super! ». Ma come voi ben sapete, la temperatura letta su un display è tutta un'altra temperatura di quella misurata col mercurio; per cui, dai e dai ce l'ho fatta a far prendere il volo a qualche biglietto da dieci.

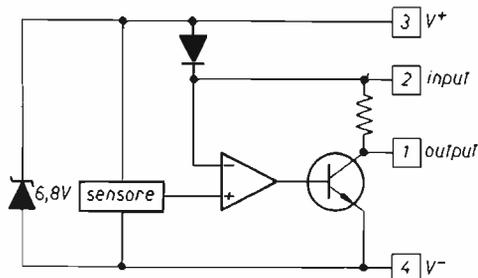
Bando alle ciance, il mio term-voltmetro è una bomba: eccola!



SONDA

Ho usato un integrato della National a quattro piedini, lo LM3911: lo schema a blocchi è in figura 1, lo schema di utilizzo è in figura 2.

figura 1



Il device usa il « case » come elemento di trasmissione del calore ai componenti sensibili interni ed è predisposto per dare in uscita $10 \text{ mV}/^\circ\text{K}$. « Ché me ne faccio dei gradi Kelvin? », direte voi; niente paura, i Data Sheet riportano il partitore da utilizzare per avere in uscita $10 \text{ mV}/^\circ\text{C}$: lo schema è in figura 3, il valore delle resistenze r_1 e r_2 dipende dall'alimentazione secondo la formula

$$r_1 = V^+ - 3 \times 1.000$$

$$r_2 = V^- - 4 \times 500$$

nel mio caso: $r_1 = 2.000$, $r_2 = 500$, avendo scelto di alimentare l'integrato a -5 e $+5 \text{ V}$, dato che l'alimentazione a $+5 \text{ V}$ mi serviva per lo strumentino digitale.

figura 2

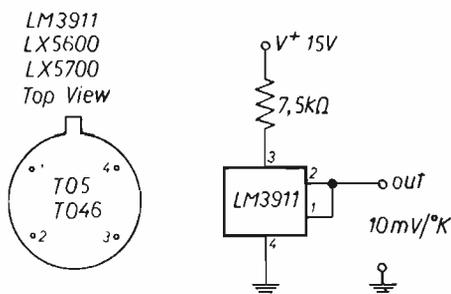
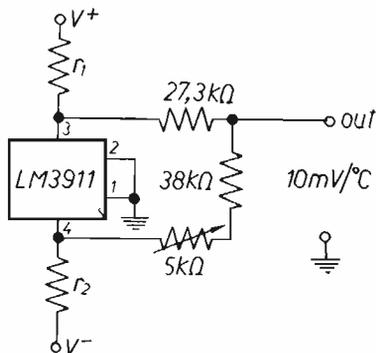
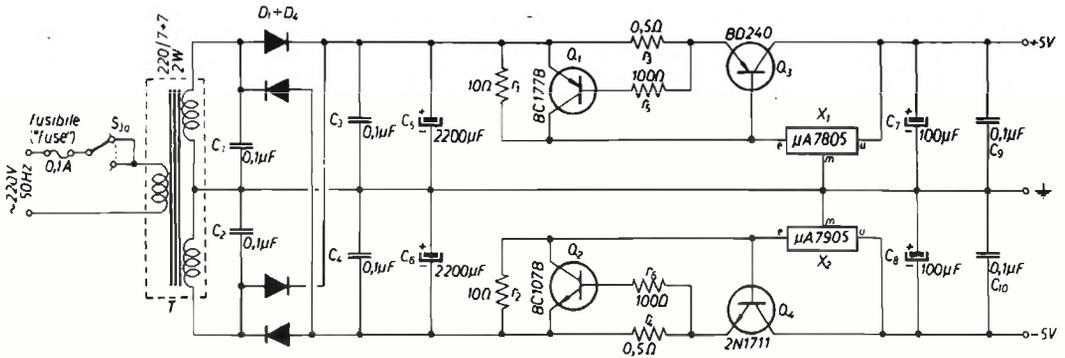


figura 3



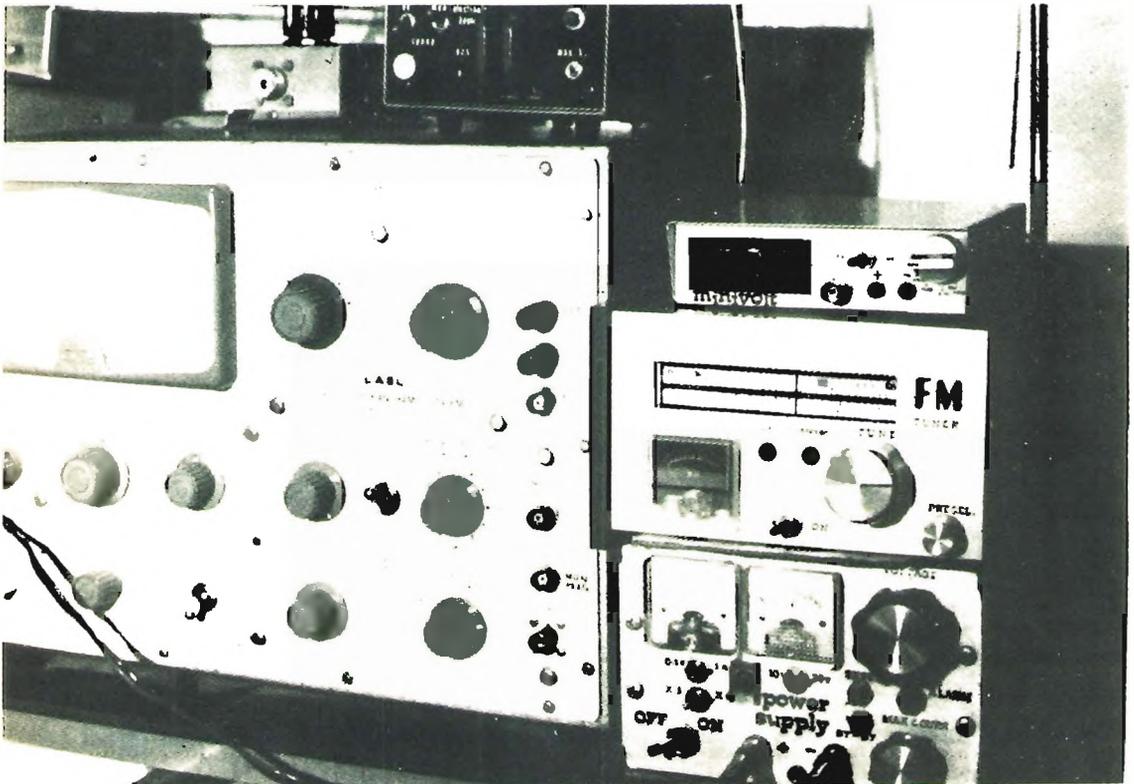
Nello schema generale di figura 4 si notano due letture termometriche, una con risoluzione di $0,1^\circ\text{C}$ e campo di lettura ristretto tra $-9,9$ e $+99,9^\circ\text{C}$ e l'altra, con risoluzione di 1°C e campo di lettura da -99 a $+999^\circ\text{C}$ (in effetti da -25°C a $+85^\circ\text{C}$ con la sonda impiegata); ciò si ottiene facen-

do leggere allo strumentino o l'uscita diretta della sonda o una tensione pari esattamente a un decimo ottenuta regolando opportunamente il potenziometro P₄.



ALIMENTATORE per lo schema generale di figura 4

T	trasformatore 220/(7+7) V, 2 W	r ₁ , r ₂	10 Ω, 0,3 W
F	fusibile 0,1 A	r ₃ , r ₄	0,5 Ω, 0,5 W
D ₁ -D ₄	ponte 1 A	r ₅ , r ₆	100 Ω, 0,3 W
X ₁	μA7805	C ₁ , C ₂	0,1 μF, disco
X ₂	μA7905	C ₃ , C ₄	0,1 μF, disco
O ₁	BC177B	C ₅ , C ₆	2.200 μF, 15 V
O ₂	BC107B	C ₇ , C ₈	100 μF, 10 V
O ₃	BD240	C ₉ , C ₁₀	0,1 μF, disco
O ₄	2N1711		



minivolt - voltmetro cc-ca digitale con possibilità di lettura...

STRUMENTO

X_1 LM3911
 X_2 LM301
 O_1 fet BF245B
 Z_1, Z_2 zener 3,9 V, 1 W
 P_1 470 k Ω , trimmer
 P_2, P_4 1 M Ω , trimmer
 P_3 5 k Ω , trimmer
 P_5 100 k Ω , trimmer

r_1 909 k Ω , 0,5 %, 0,5 W
 r_2 90,9 k Ω , 0,5 %, 0,5 W
 r_3 9,09 k Ω , 0,5 %, 0,5 W
 r_4 1.010 Ω , 0,5 %, 0,5 W
 r_5 100 k Ω , 10 %, 0,5 W
 r_6 100 k Ω , 10 %, 0,5 W
 r_7 10 k Ω , 10 %, 0,3 W
 r_8 100 k Ω , 10 %, 0,3 W
 r_9 33 k Ω , 10 %, 0,3 W
 r_{10}, r_{11} 10 k Ω , 10 %, 0,3 W

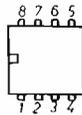
r_{12} 2 k Ω , tutte
 r_{13} 27 k Ω , selezionate
 r_{14} 39 k Ω , dissipazione
 r_{15} 500 Ω , 0,3 W
 r_{16}, r_{17} 6,8 k Ω , 10 %, 0,3 W
 C_1 0,22 μ F, 1.000 V_{cc}
 C_2 1 μ F, 15 V
 C_3 22 pF
 C_4 0,1 μ F, disco
 C_5, C_6 10 μ F, 15 V
 C_7 0,1 μ F, disco
 C_8 0,1 μ F, disco

Millivoltmetro: vedi testo

S_{1a}, S_{1b} commutatore 2 scambi miniatura
 S_{2a}, S_{2b} commutatore 6 posizioni, 2 vie (FEME)
 S_{3a}, S_{3b} commutatore 2 scambi miniatura con posizione centrale

NOTA

La sonda LM3911 ultimamente risulta reperibile solo in contenitore plastico mini-dip con la seguente piedinatura:



1	V ⁻	5	} non collegati
2	out	6	
3	in	7	
4	V ⁺	8	



NUOVA SEDE
VIA WASHINGTON, 1
MILANO
TEL. 432704

Servizio Assistenza tecnica Yaesu-Icom ti dice vita, morte e miracoli del tuo apparato con il "check-up elettronico" di i2 MLR.

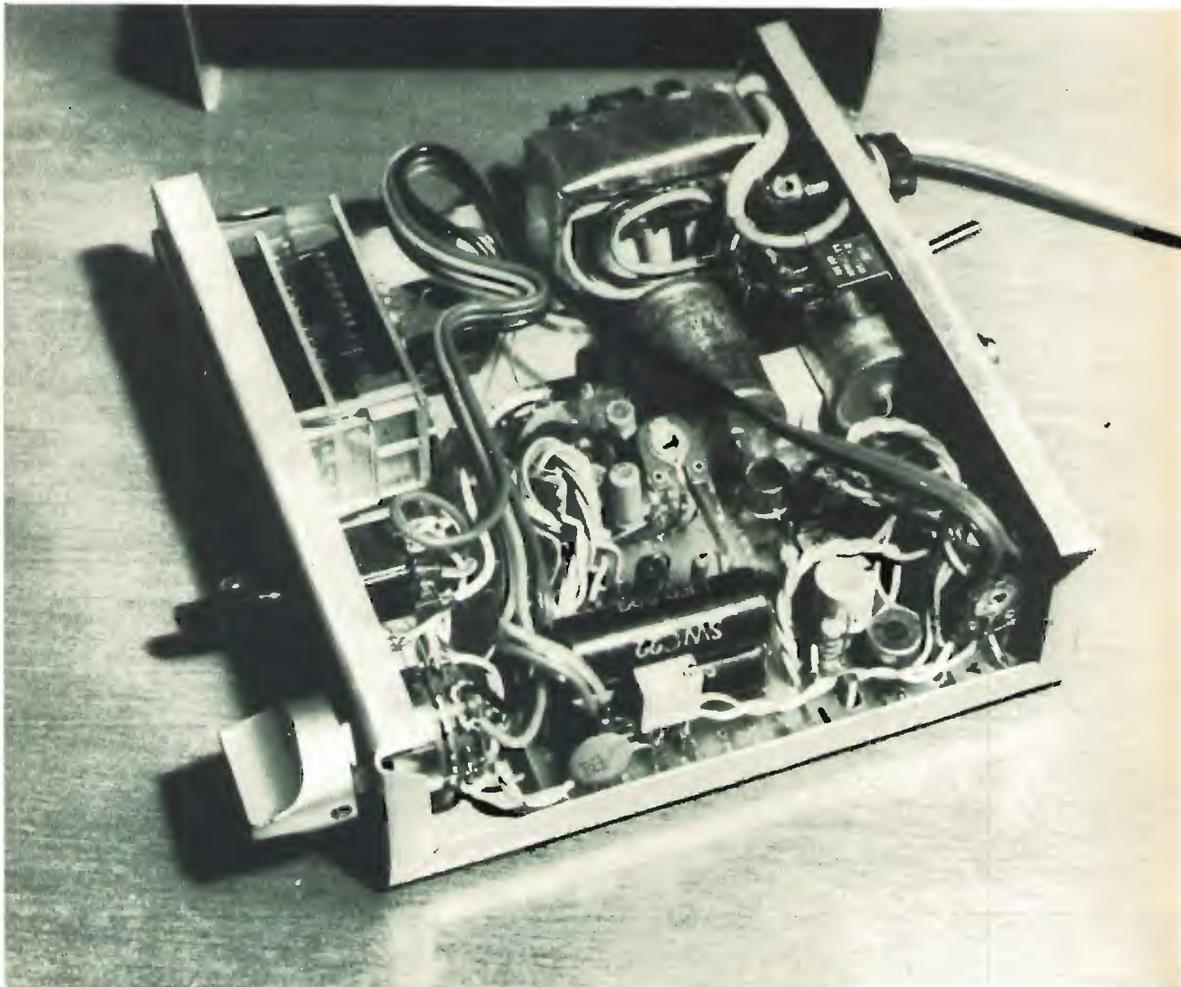
Da oggi tutti gli apparati riparati e collaudati nel laboratorio di i2 MLR hanno diritto a una garanzia in più, scritta, fotografata e registrata graficamente: il check-up elettronico. A richiesta al momento del ritiro, vi verrà consegnato insieme al vostro apparato in una cartellina, che è una vera e propria scheda sanitaria, che riporta il suo "stato di

salute" e che lo seguirà vita natural durante. "Ogni volta che riporterete l'apparato, riporterete anche questa scheda che ricorderà i problemi che ha avuto. Sarà quindi molto più facile evitargliene di futuro. Potete quindi immaginare il risparmio di tempo e di spese inutili che ne conseguono. Potete quindi darci la vostra completa fiducia.

i2-mlr

Laboratorio di assistenza tecnica professionale di Angelo Merli - Via Washington, 1 Milano - tel. 432704

P_3 serve invece per la taratura della sonda a 0°C in modo da avere 0V. Il trim P_5 da $100\text{ k}\Omega$ posto tra l'uscita della sonda e massa è un'aggiunta che si è resa necessaria sul mio prototipo per diminuire l'incremento di tensione per grado, dato che tarando a 0°C , avevo una lettura a 20°C leggermente abbondante: l'aggiunta di tale componente dovrebbe rivelarsi non necessaria ma ho voluto avvisarvi nel caso vi trovaste nelle mie stesse condizioni.



Come già detto, la sonda è utilizzabile da -25 a $+85^\circ\text{C}$ e costa $\cong 3.000$ lire; chi volesse una dinamica maggiore e maggior precisione può optare per lo LX5600 o LX5700 che però costano quasi il doppio. Volendo poi una costante termica minore (maggior rapidità) si potrà scegliere sia per lo LM3911 che per gli altri due tipi la versione con contenitore TO46 anziché TO5 (anche in questo caso il prezzo varia).

E' consigliabile racchiudere la sonda in un piccolo contenitore su cui si prateranno dei forellini in modo che non risulti direttamente esposta a correnti d'aria o a irraggiamento diretto del sole se si intende misurare la temperatura media esterna.

Il collegamento sonda-strumento può essere fatto con del comune cavetto schermato per BF a tre conduttori (due + la calza).
Bene, con la sonda ho chiuso! —

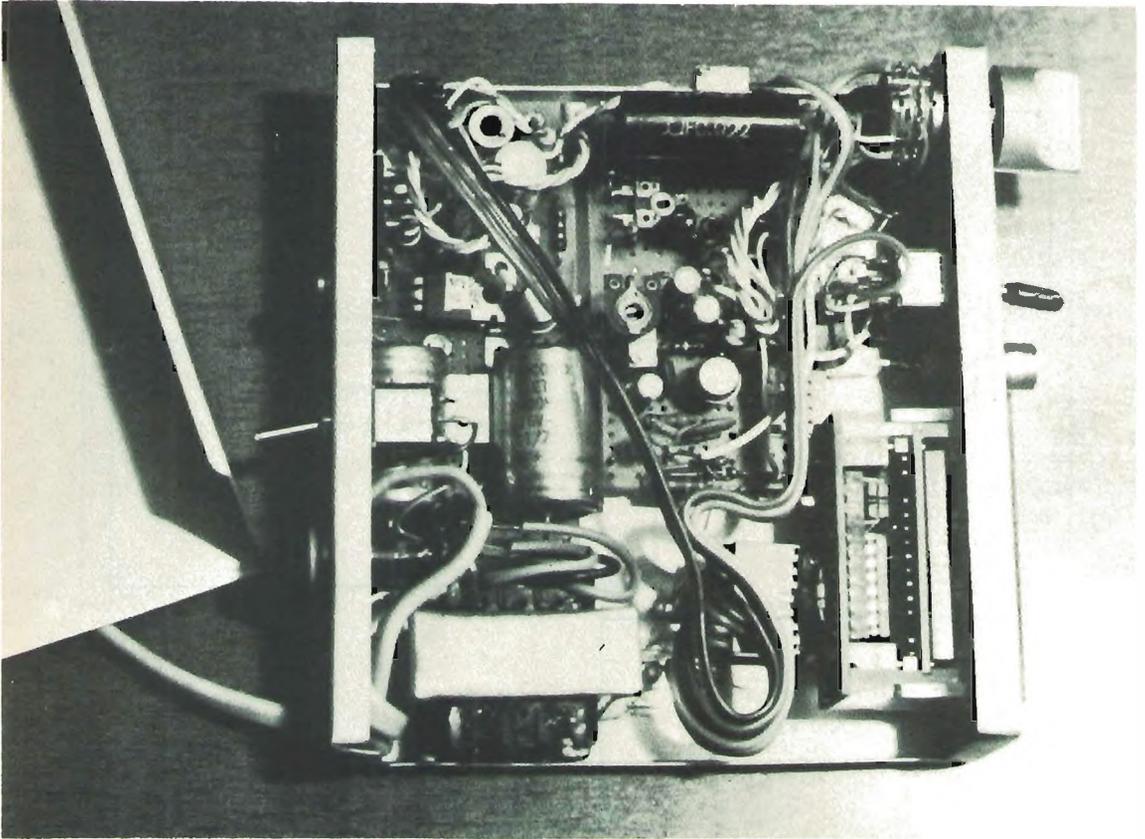


STRUMENTINO DIGITALE

L'idea era di trovarne uno già montato o da montare, a prezzo più basso possibile visto che in fin dei conti doveva servire solo a misurare una temperatura; da un'indagine sulle pagine della nostra rivista si vede che i prezzi per un tipo a tre cifre variano dalle 20 alle 40.000 lire: io ho finito per far cadere la scelta su un modulo da pannello, assai ben fatto, compattissimo e molto robusto elettronicamente parlando, che ho reperito presso la Silverstar in via dei Gracchi a Milano.



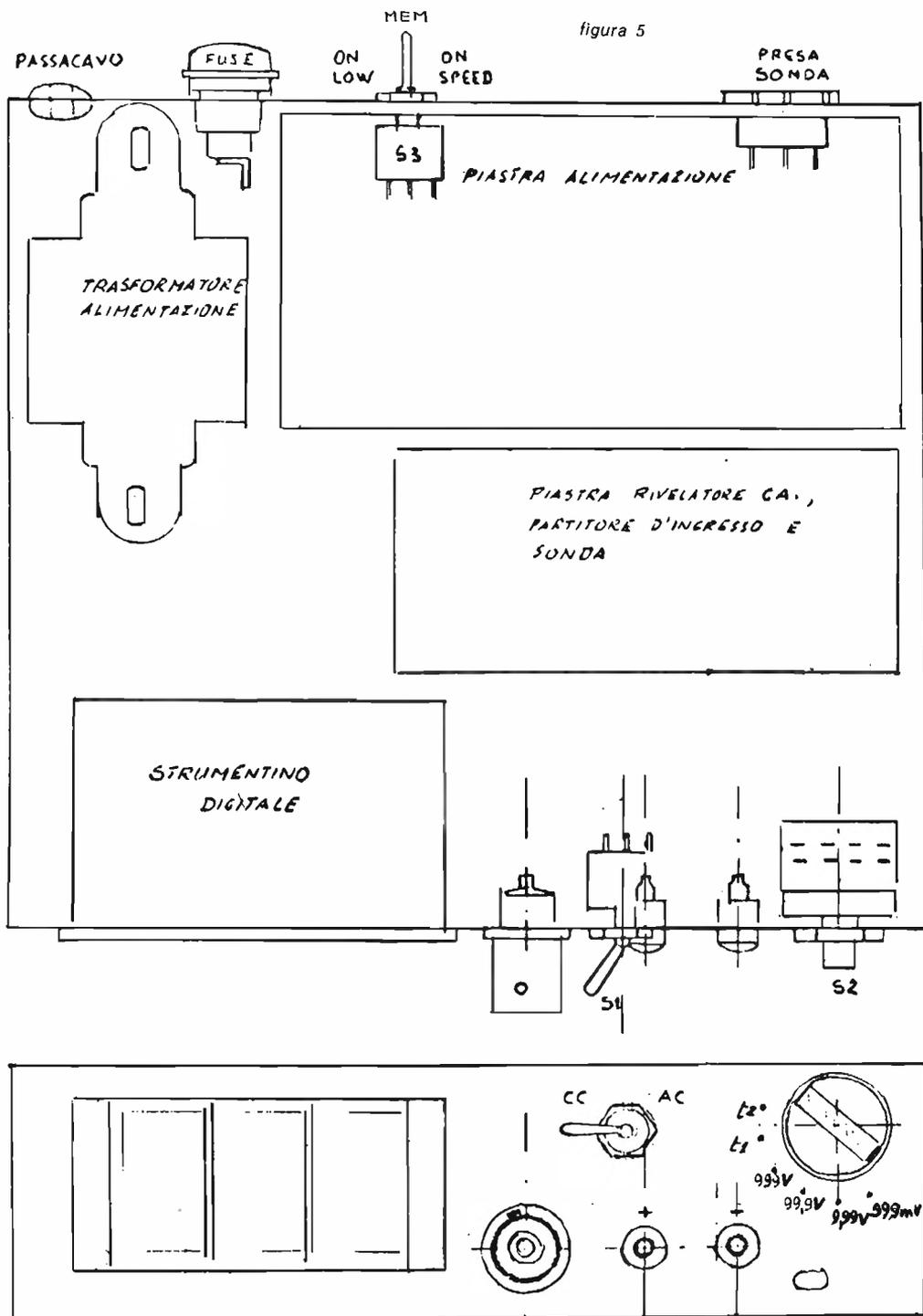
ciavite dove non si deve e 35.000 lire di strumentino « in fumo » sono un po' troppe: la protezione sul -5 V direi che è superflua perché eventuali danni alla sonda non compensano forse il maggior costo del circuito... vedete un po' voi!



I dati del trasformatore sono i minimi per poter avere una buona stabilizzazione: se si entra con meno di $7 \div 8\text{ V}$ il circuito, com'è, non riesce più a stabilizzare.

ASSEMBLAGGIO

Il disegno e le dimensioni del contenitore da me costruito compaiono in figura 5; per l'assemblaggio dei circuitini del rivelatore e della alimentazione ho usato una basetta a punti di recupero perché su un prototipo si può più facilmente intervenire con modifiche, ma lo stampato permetterebbe una migliore disposizione dei componenti.



TARATURA E VARIE

Controllate le tensioni di $+5$ e -5 V in uscita dall'alimentatore e ricontrollato per scaramanzia il cablaggio potete dar fuoco alle micce (si fa per dire) provando a collegare alimentazione al tutto: se i tre indicatori dello strumento si accendono... è buon segno!

Provate a spostare il commutatore portate-funzioni sulle prime quattro posizioni successivamente relative al funzionamento come voltmetro, i fondoscala relativi sono i seguenti:

- 1ª posizione: $-99 \div +999$ mV punto decimale mancante
- 2ª posizione: $-0,9 \div +9,99$ V punto decimale dopo 1ª cifra
- 3ª posizione: $-9,9 \div +99,9$ V punto decimale dopo 2ª cifra
- 4ª posizione: $-99 \div +999$ V punto decimale mancante

Ora col commutatore su cc e puntali in corto si dovrebbe leggere 000, se così non fosse occorre regolare il trimmer da 50 k Ω del millivoltmetro sino a leggere 000; l'altro trimmer regola il guadagno e non dovrebbero essere necessari ritocchi, in ogni caso va regolato per leggere 900 con una tensione di ingresso di 900 mV.

Provate ora a collegare i puntali ai capi di una pila da 1,5 V, sulla prima portata si leggerà EEE che indica il fuori scala; invertendo i puntali si leggerà $-1,5$ sulla terza posizione, mentre sulle precedenti si leggerà $---$. Una non corrispondenza tra la lettura diretta e inversa sta a indicare una non corretta regolazione del trimmer del guadagno.

Taratura del rivelatore di tensioni alternate

Per una prima taratura sommaria si può portare il commutatore portata-funzione sulla posizione 4, il commutatore cc-ca su ca, si cortocircuitano i puntali e si regola P_2 sino a leggere 000; si inseriscono quindi gli stessi puntali in una presa luce a 220 V ca e si regola P_1 sino a leggere circa 220 V. Chiaramente tale sorgente non è precisa riguardo al livello di tensione (lo è come frequenza) per cui per una taratura accurata occorre munirsi di uno strumento affidabile ed eseguire la taratura per confronto.

Taratura della sonda termometrica

Occorre anche qui avere a disposizione un termometro preciso: portare il commutatore portata-funzione sulla posizione 5, lasciare in quiete per qualche minuto la sonda in prossimità del termometro campione ed effettuare quindi la taratura agendo sul potenziometro P_3 (ed eventualmente P_5 se l'avete messo); portarsi quindi col commutatore sulla posizione 6 agendo su P_4 in modo da avere la lettura oscillante tra i due valori interi inferiore e superiore al valore letto sulla posizione 5 quando questo valore è esattamente a N gradi centigradi e mezzo, cioè se si legge 21,5 °C sulla posizione 5, si deve vedere oscillare la lettura tra 21 °C e 22 °C sulla posizione 6.

Bene, credo proprio di aver finito, quindi non mi resta che augurarvi buon lavoro e... buone letture! *****

Base per antenna per stazione mobile e antenna CB e 144 MHz

17ABA, Angelo Barone

(si veda a proposito di questo articolo il n. 4/78, pagine 697 ÷ 700)

Un pochino di teoria

(per intenderci meglio con i novizi)

A pagina 40 del mio « Manuale delle antenne » c'è il diagramma di radiazione (lobo esterno) di un dipolo semplice che qui non riproduciamo, ma che si può ricavare dalla figura n. 4.

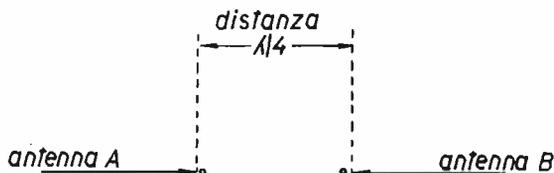
Orbene, è noto che delle componenti di onde riflesse o rifratte per varie cause dell'onda irradiata, possono determinare dei rafforzamenti oppure degli indebolimenti del segnale.

A molti capita addirittura di ricevere un programma televisivo puntando l'antenna verso la facciata di un palazzo vicino anziché verso l'antenna emittente, oppure di perdere improvvisamente il segnale trasmesso da una stazione mobile (in movimento).

Tutto ciò perché alcuni di questi effetti agiscono a distanza dal trasmettitore e in maniera determinante proprio dove « s'incontrano », quasi per voler « migliorare » o « peggiorare » il segnale irradiato.

Certo è che, se tutte queste componenti dell'onda irradiata s'incontrano **in fase**, il segnale risultante è più forte e, cosa più interessante ancora, che noi possiamo volutamente determinare all'origine questo rafforzamento, all'uscita del trasmettitore, progettando **in una data maniera** l'antenna. Immaginiamo di avere due dipoli semplici, tagliati a mezza onda ($\lambda/2$) e posti paralleli, alla distanza di $\lambda/4$ e perpendicolari al piano passante per questa pagina come in figura 1

figura 1



e di alimentare il dipolo B un quarto di secondo dopo A (cioè con uno sfasamento di 90°). Accadrà che l'energia irradiata dal dipolo A verso B raggiungerà quella irradiata da B nello stesso istante, cioè **in fase**. Al contrario, l'energia irradiata da B raggiungerà A dopo mezzo secondo (cioè $90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$) e quindi sfasata di 180° , cancellandosi a vicenda.

Cioè a dire, invece di avere un grafico di radiazione come in figura 2:

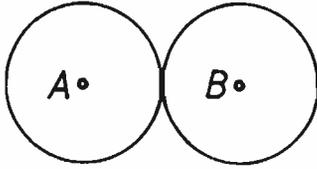


figura 2

avremo quello di figura 3:

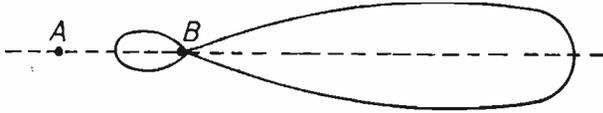


figura 3

E' avvenuto che, ponendo i due dipoli a un quarto d'onda di distanza l'uno dall'altro, abbiamo ottenuto una certa direzionalità, o meglio, un rafforzamento della irradiazione verso B e una forte diminuzione verso A.

Se invece poniamo i due dipoli in allineamento collineare, anziché avere una irradiazione come in figura 4:

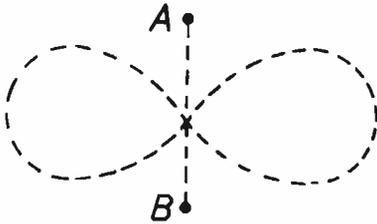


figura 4

ne avremo una come in figura 5:

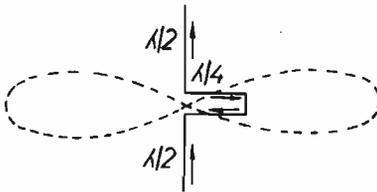


figura 5

Abbiamo cioè un lobo più evidenziato da una parte e quindi una maggiore direzionalità, e una minore quantità di energia viene dispersa dove non ci interessa.

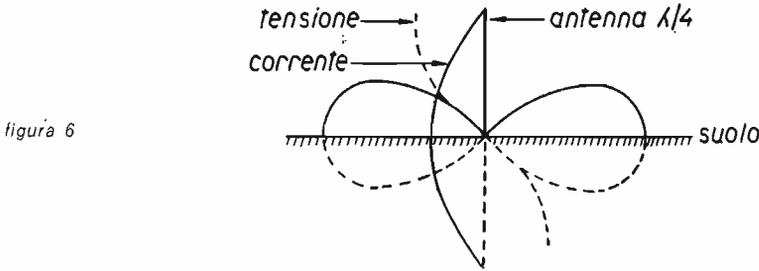
Semplice quarto d'onda

La più semplice e più piccola antenna risuonante alla frequenza per cui è tagliata, e abbastanza adatta per un montaggio verticale, è il quarto d'onda ($\lambda/4$), con base a massa.

Essendo un buon conduttore, la terra fa da specchio a questa antenna e riflette quindi l'energia irradiata dall'antenna verso il suolo.

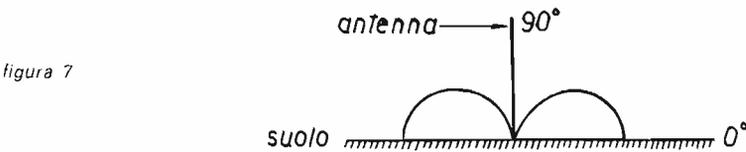
Di conseguenza, un'antenna lunga un quarto d'onda ($\lambda/4$), se eretta verticalmente e con la base a massa, si può considerare come un dipolo semplice avente un braccio fuori del terreno e l'altro (la sua immagine) nel suolo.

Quindi, anche la distribuzione delle correnti e del voltaggio su quest'antenna tagliata a $\lambda/4$ sono identiche a quelle esistenti su un dipolo, solo che « se ne vede » una metà soltanto come in figura 6.



Se immaginiamo di alimentare l'antenna nel suo punto di attacco alla massa vi troviamo tensione zero (o minima), massima corrente e quindi bassa impedenza (la metà di quella di un dipolo nello spazio libero, cioè 36Ω). Lo stesso avviene quando al suolo vero e proprio noi sostituiamo l'automobile, che agirà da contrappeso.

Il corpo della macchina è infatti vicinissimo al suolo, è molto più grande dell'antenna, è isolato dal terreno e anziché farvi fluire le correnti per conduzione, ve le fa fluire come in un condensatore. Senza quindi aver bisogno di un sistema molto elaborato di radiali, dovremo solo aver cura che la flangia agganciata alla grondaia (quella sulla quale è avvitato il bocchettone) tocchi bene la lamiera di acciaio del profilo della grondaia. Abbiamo così un diagramma di radiazione pressappoco come in figura 7



con il massimo lungo la superficie del suolo e quasi niente a 90° . L'antenna è quindi omnidirezionale lungo il piano orizzontale di terra. Se poi la sua lunghezza viene aumentata, aumenterà anche la resistenza di radiazione, quindi anche l'energia irradiata e la direttività aumenteranno, contemporaneamente all'abbassarsi di radiazioni, fino a raggiungere il massimo a $5/8 \lambda$ come in figura 8:



Dimensioni: 49,5 cm dalla base di supporto del bocchettone, compreso quest'ultimo e con antenna avvitata.

Collineare 144 MHz

Riandando alle considerazioni fatte or ora per il quarto d'onda, se poniamo tre dipoli semplici in allineamento collineare, noi potremmo alimentare quest'antenna al centro e avere circa $300\ \Omega$ d'impedenza a quel punto, con un guadagno di circa 3,3 dB sul dipolo semplice (figura 9).

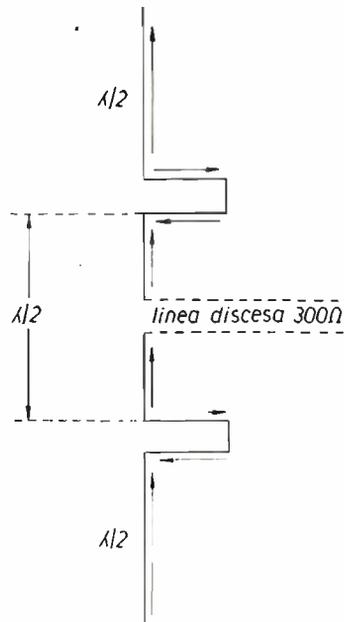


figura 9

Allineamento collineare di tre dipoli.
Le frecce indicano le correnti.

Rompendo a metà l'allineamento e considerando una metà dell'antenna al di sopra del suolo e l'altra metà al di sotto come immagine della prima, noi avremmo soltanto un quarto d'onda seguito dallo stub (adattatore) e poi da un dipolo a mezza onda, sempre con alimentazione di corrente, all'estremità inferiore del quarto d'onda.

L'antenna si presta così a essere eretta sull'auto, come nel caso di quella a $1/4\ \lambda$, ma con maggiore guadagno (figura 10).

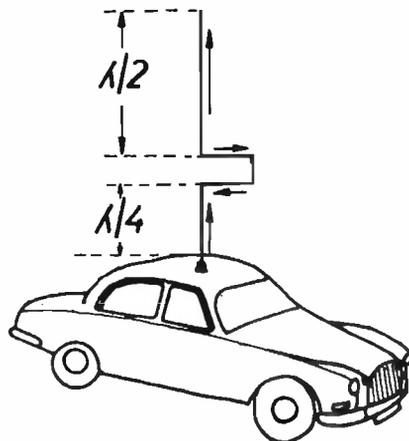


figura 10

Resta solo da pensare come attuare lo stub a $1/4 \lambda$ per la messa in fase dei due elementi ($1/4$ e $1/2 \lambda$) della collineare e come rendere il tutto compatto e solido.

lo ho risolto questo problema abbastanza facilmente con un adattatore a manicotto (« sleeve stub ») ottenuto usando uno spezzone di cavo RG 58/U, di cui il conduttore centrale rappresenta la parte lunga $1/4 \lambda$ del dipolo e la calza esterna cortocircuitata alla estremità superiore è il manicotto esterno o « sleeve ».

Pertanto l'antenna di cui alla figura 10 diventa come in figura 11:

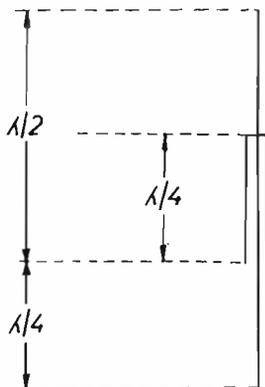


figura 11

Ponte radio Pegasus 64

SISTEMA ALTAMENTE PROFESSIONALE PER LA TRASMISSIONE IN CODICE DI SEGNALI

Il Pegasus 64 è uno dei più avanzati e sicuri sistemi di trasmissione a distanza di dati, per l'impiego di antifurto e per la sicurezza in generale.

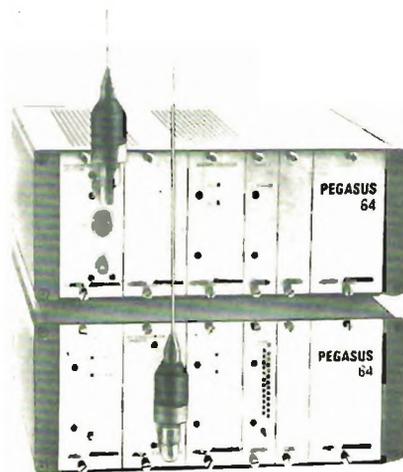
L'informazione trasmessa è codificata da un doppio integrato a 8 bit, che rende possibile un'utenza periferia di 64 posti.

Tale informazione non è intercettabile, né alterabile.

Garantisce il massimo affidamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Trasmissione e ricezione monodirezionale
- Frequenza di lavoro: VHF 156 ÷ 174 MHz
UHF 430 ÷ 470 MHz
- Potenza di trasmissione: 10 W
- Sensibilità di ricezione: 0,5 micro V.
- Uscite visualizzate a LED
- Capacità di trasmissione: 8 bit
- Capacità di ricezione: 64 diverse segnalazioni
- Alimentazione: 12 V - 220 V



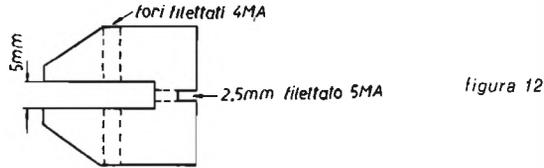
TECNOLOGIE AVANZATE

via del caravaggio, 113 - 00147 Roma
Tel. (06) 51.10.262 (centralino)

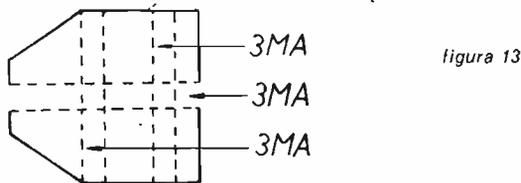
ITALSTRUMENTI 

Dimensioni e realizzazione pratica

Il quarto d'onda inferiore è sempre lo stesso di cui si è trattato precedentemente nella prima parte, dando anche la lunghezza di esso. E' fatto di tondino di acciaio inossidabile diametro esterno 5 mm. Occorre ora realizzare due giunti in ottone o bronzo per poter effettuare l'unione degli elementi e, nello stesso tempo, sopportare l'antenna (figura 12).



Come si può notare in figura 12, il giunto presenta da un lato un foro cieco \varnothing 5 mm, lungo almeno 15 mm onde potersi innestare sul quarto d'onda di acciaio, assicurando la tenuta su questo con due viti 4 MA da stringere per il bloccaggio, trasversalmente, e dall'altro lato un foro cieco o a passare \varnothing 2,5 mm filettato con maschio 3 MA per bloccarvi un capocorda e saldarvi la punta del conduttore centrale del cavo RG 58/U e fare adagiare all'esterno, a pressione, previa applicazione di collante, un tubo PVC di 32 cm di lunghezza e di diametro interno adatto. A questo punto, il capo del cavo RG 58/U già cortocircuitato da noi all'altra estremità e coperto bene di stagno già fuoriesce di circa un centimetro dal tubo di PVC (cavo 34 cm).



Si alloggia l'altro manicotto, uguale al precedente, ma con foro a passare \varnothing 3 mm come in figura 13, si bloccano le viti trasversali e il tutto si forza un poco nel tubo di PVC cosparso precedentemente alla punta di collante e si lascia asciugare. Giunti a questo stadio, non rimane da fare altro che infilare l'altro pezzo di antenna lungo $1/4 \lambda$, stringere l'altra vite di bloccaggio e la collineare è pronta (calza del cavo 1 cm più corta del conduttore centrale).

Faccio presente che i due giunti i manicotti non li ho ricavati al tornio, ma da due dadi conici per mozzo di bicicletta, nei quali ho avvitato a tenuta (per far questo ho ammaccato alquanto la filettatura) un asse filettato che poi ho tagliato con il seghetto, onde avere due dadi conici pieni. Poi con il trapano ho realizzato tutti i vari fori di cui ai disegni.

Voglio dire che tutti i pezzi li ho realizzati io stesso nella mia casa, senza dover ricorrere a nessuno; naturalmente occorre essere provvisti almeno di trapano con supporto da banco, di punte di trapano, di morsetti da saper ben porre sotto il mandrino del trapano, di maschi per filettare e via dicendo.

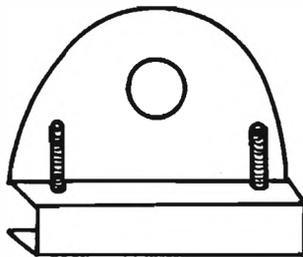
Modifica alla base per grondaia

Durante tutti questi lavoretti, è nata l'idea della modifica della base per grondaia di cui al precedente mio articolo (n. 4/1978) e sostituzione della medesima sulla mia auto. La ragione di questo è stata quella di ridurre ancora di più i costi, farla più piccola e meno appariscente, non dover andare al negozio per la cromatura delle parti.

Per pochi soldi si può ottenere dalla GBC un'antenna per autoradio con base da grondaia.

Da questa si ricaveranno: a) la flangia di cui alla figura 14; b) l'antenna in fibra di vetro o in acciaio lunga 94 cm da accorciare a 48 cm, avendo cura di ricavare intatto il terminale inferiore, cioè il manicotto di metallo al quale è saldato il conduttore centrale ricoperto di fibra di vetro (per tanto ho preferito quella in acciaio).

figura 14



Sulla flangia di bloccaggio alla grondaia si applica, bloccandola con vite 3 MA, una basetta di ottone da 2,5 mm di spessore piegata ad angolo come in figura 15.

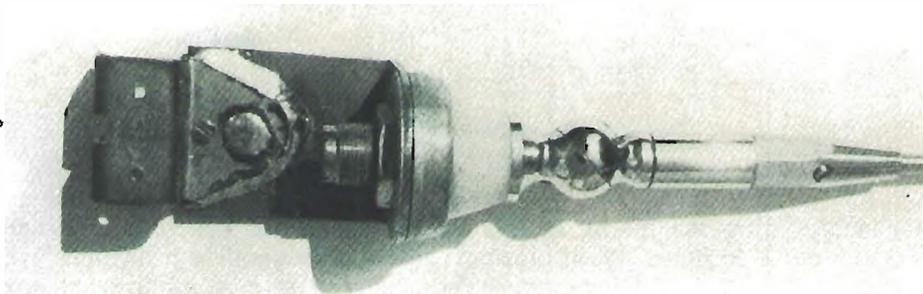


figura 15

Nella parte superiore della basetta ad angolo è stato precedentemente praticato il foro \varnothing 16,5 mm per alloggiare il bocchettone.

Poi, scaldando alquanto sul fornello piccolo del gas il tutto si procede a saldare a stagno basetta di ottone e flangia in metallo; io ho anche riempito di stagno il foro rotondo. Sulla parte esterna della flangia per grondaia ho praticato anche due forellini che ho filettato con maschio 3 MA per applicarvi una basetta di perspex come in figura 16, facilmente sagomabile a caldo, la quale costituisce un ottimo fermo per il cavo, prima che



figura 16

quest'ultimo si pieghi per passare nell'incavo ricoperto di gomma, fra lo sportello e la struttura superiore della macchina, come da figura 17.

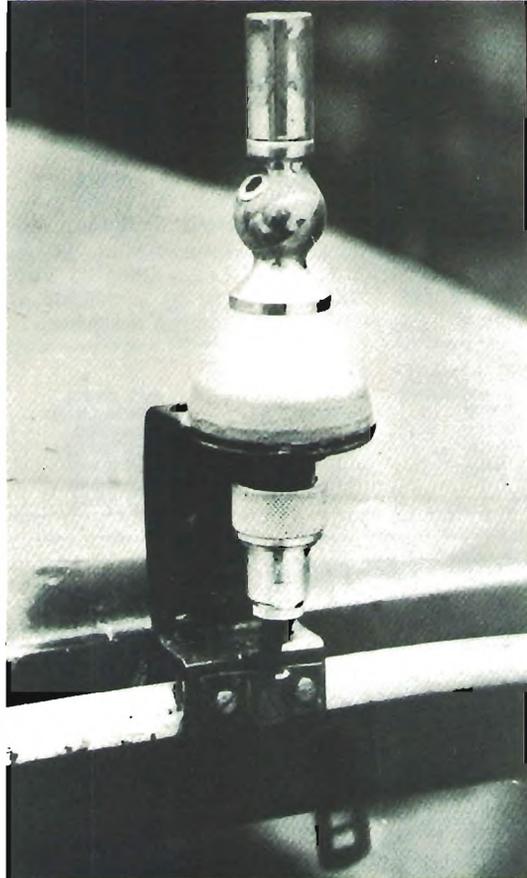


figura 17

Lunghezza cavo RG 58/U: 136 cm
(linea dall'antenna al Tx).

E' logico che, se anziché essere applicata alla grondaia, a una quindicina di centimetri dalla curva del montante anteriore, come si vede in figura 17, l'antenna fosse applicata al centro della carrozzeria il lobo di radiazione sarebbe più simmetrico e meno direzionale verso un solo lato della vettura. Personalmente mi accontento della grondaia per ricercare praticamente il lato da dove irradio meglio il segnale quando in trasmissione, anche per non creare un'attrazione insolita ad uso dei « topini ».

Mi scuserete se non ho accennato alla marca del collante, ma sembra che talvolta una notizia data per facilitare la realizzazione (avendo trovato detto collante dal mio « ferramenta ») possa diventare un handicap, perché qualcuno ha pensato (me l'ha detto) che soltanto con **quel** collante si potesse realizzare il progetto! *****



ZETA elettronica

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

mod. 606 35+35 W L. 180.000
in kit (premont.) L. 140.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

	V-U (meter board st.)	
MPS (pre+filtri)	L. 12.000	
	L. 36.000	TR150 (trasf.) L. 19.000
AP40S (finale st.)	L. 40.000	Kit minuterie L. 15.500
	L. 18.000	Mobile/Coper L. 6.000
ST40 (aliment.)	Telaio L. 11.000	
	Pannello L. 6.000	

mod. 505 15+15 W L. 120.000
in kit (premont.) L. 90.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

AP15S (pre+finale st.)	Telaio L. 11.000	
	L. 45.000	Pannello L. 6.000
Mobile/Coper.	TR50 (trasf.) L. 11.000	
	L. 6.000	Kit minuterie L. 15.500

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:

DK20 (2 vie/20 W) L. 50.000 cad. - DK35 (3 vie/35 W) L. 80.000 cad. - DK45 (3 vie/45 W) L. 100.000 cad. - DK80 (3 vie/80 W) L. 160.000 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

ELETTRONICA PROFESSIONALE	via XXIX Settembre, 8	60100 ANCONA	DEL GATTO SPARTACO	via Casilina, 514-516	00177 ROMA
VACCA GIUSEPPINA	via Repubblica 19	09039 VILLACIDRO	A.C.M.	via Settefontane, 52	34138 TRIESTE
ELETTRONICA BENSO	via Negretti, 30	12100 CUNEO	A.D.E.S.	viale Margherita, 21	36100 VICENZA
AGLIETTI & SIENI	via S. Lavagnini, 54	50129 FIRENZE	BOTTEGA DELLA MUSICA	via Manfredi, 12	29100 PIACENZA
ECHO ELECTRONIC	via Brig. Liguria, 78/80 R	16121 GENOVA	EMPORIO ELETTRICO	via Mestrina, 24	30170 MESTRE
ELMI	via Cislaghi, 17	20128 MILANO	EDISON RADIO CARUSO	via Garibaldi, 80	98100 MESSINA
RONDINELLI	via Bocconi, 9	20136 MILANO	BEZZI ENZO	via L. Lando, 21	RIMINI (FO)
			G.R. ELETTRONICA	via Nardini, 9/C	90143 LIVORNO
			ELETTRONICA TRENINA	via Einaudi, 42	38100 TRENTO



TURNER MICROFONI
ANTENNE

+3B	L. 65.000
M+3B	L. 47.600
+2	L. 50.800
M+2U	L. 29.000
EXPANDER 500	L. 75.800

(I.V.A. 18% inclusa)

CERCHIAMO RIVENDITORI



da sempre rotatori d'antenna

TAIL TWISTER

L. 379.200

HAM IV con estensione L. 248.500
NUOVO MODELLO

CD 45 L. 165.000
NUOVO MODELLO

AR 50 L. 132.500
NUOVO MODELLO

AR 40 L. 89.900

(I.V.A. 14% inclusa)

listino prezzi allegando 1.000 Lire in francobolli



CERCHIAMO RIVENDITORI



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520

FILIALE PER IL CENTRO-SUD: 00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. 5405205

MULTITESTER "NYCE"

Specifiche tecniche

Portate	Tensioni c.c.	0-0,25-2,5-25-150-500 V 0-0,5-5-50-300-1.000 V
	Tensioni c.a.	0-15-50-500 V 0-30-300-1.000 V
	Correnti c.c.	50 μ A-100 μ A 0-2,5-250 mA 0-5-500 mA
	Resistenze	$1 \times 100 \times 1 \text{ k} - 32 \Omega$ centro scala
Precisioni	Tensioni c.c.	$\pm 3\%$ Fondo scala
	Tensioni c.a.	$\pm 4\%$ Fondo scala
	Correnti c.c.	$\pm 3\%$ Fondo scala
	Resistenze	$\pm 3\%$ Fondo scala
Sensibilità	Tensioni c.c.	20 $\text{k}\Omega/\text{V}$ 10 $\text{k}\Omega/\text{V}$
	Tensioni c.a.	10 $\text{k}\Omega/\text{V}$ 5 $\text{k}\Omega/\text{V}$
Alimentazione	Una pila da 1,5 V	
Dimensioni	108 x 78 x 25	

TS/2566-00

- 20.000 Ω/V
- Versatile e compatto
- Duplicatore di portata
- Movimento antiurto su rubino



 **nyce**

TEST & MEASURING INSTRUMENTS

DISTRIBUITO
IN ITALIA DALLA

G.B.C.
italiana

ELECTRONIC CENTER

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA (BA)

PREZZI FM
alla PORTATA di TUTTI
con QUALITA'

TRASMETTITORE FM mod. ECFM 2 L. 685.000

Professionale PLL a sintesi quarzata - Impostazione della frequenza mediante « Contraves » esterni - Frequenze spurie completamente assenti - Potenza di uscita variabile da 0 a 25 W (88-104 MHz)

TRASMETTITORE FM mod. EC FM 3 (10 W) L. 480.000 LINEARI VALVOLARI standard

EC FM 700 IN. 05 - 10 W - L. 1.480.000

EC FM 1000 IN. 05 - 10 W - L. 1.780.000

EC FM 2000 IN. 10 - 20 W - L. 2.950.000

LINEARI VALVOLARI Special in rack

(Condizioni locali particolarmente critiche relative alla alimentazione) - Stabilizzati

EC FM 1000 S - IN. 05 - 10 W L. 2.780.000

EC FM 2000 S - IN. 15 - 20 W L. 3.890.000

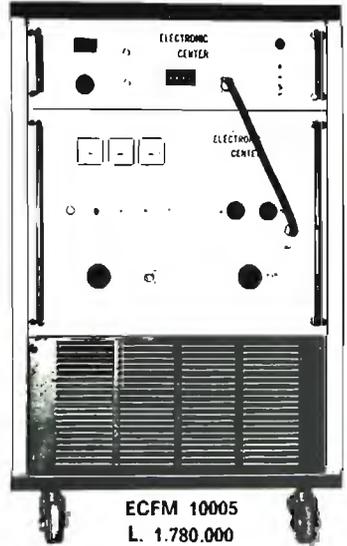
EC FM 5000 S - IN. 15 - 20 W L. 8.350.000

(PUSH - PULL di 8877)

Produciamo tutta
una serie di lineari
transistorizzati
a basso costo

Accessoristica varia per TV ed FM:

BF - Telecamere - Mixer audio/video - Antenne - Cavi coassiali, ecc.



ECFM 1000S
L. 1.780.000

PER INFORMAZIONI E REALIZZAZIONI SPECIALI TELEFONATE AL (080) 91 38 75



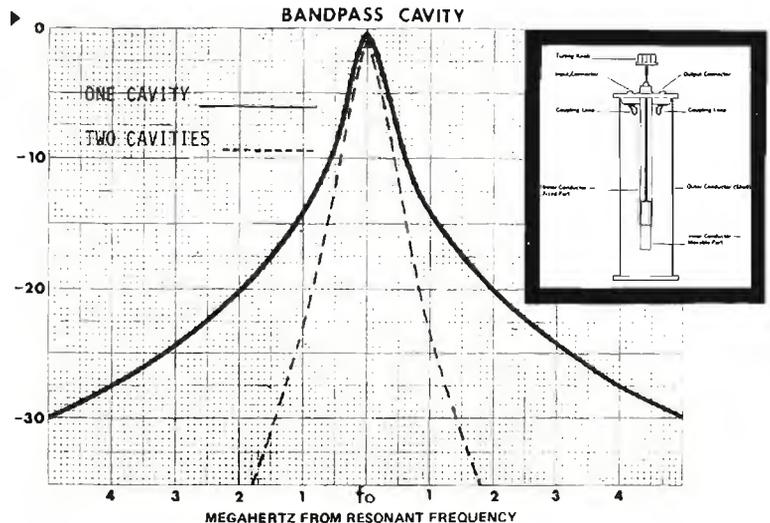
TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05



mod: DB 1001

mod: DB 1002





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.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/eff.
V30/1	con incorporati per filtri ecc. per alimentazione sia in cc. sia in ca		
V30/2	TELAJETTI AMPLIFICATORI - LESA = AMPLIFICATORE 2 W mono cinque transistori, regolaz. volume (ingresso plasto) mm. 70 x 40 x 30	5.000	1.500
V30/3	AMPLIFICATORE 2 W mono ad integrato, preamplificatori ling. magnetico, regolazione volume utilizzabile quindi per testine registr. microfoni magneti. ecc. mm. 70 x 40 x 30	10.000	3.000
V30/4	AMPLIFICATORE 4 W mono ad integrato, regolazione tono a volume, preamplificatore magnetico mm. 70 x 40 x 30	15.000	4.000
V30/4	AMPLIFICATORE 4 + 4 stereo, come sopra, comandi separati per canale mm. 80 x 60 x 30	20.000	6.000
V30/7	AMPLIFICATORE stereo, comandi separati a potenziometri rotativi, 8 + 8 Watt, dimensioni mm. 200 x 40 x 30 - completo di led a manopole	28.000	7.500
V30/9	AMPLIFICATORE stereo 12 + 12 Watt comandi separati e slider, dimensioni mm. 180 x 85 x 40	35.000	13.500
V30/11	AMPLIFICATORE stereo come sopra ma da 10 + 10 Watt, però completo di frontala serigrafato originale (dimensioni mm. 325 x 65) e relative manopole. Soluzione originalissima ed elegante ultracompatta	40.000	12.000

Possiamo inoltre fornire per questo amplificatore anche il suo relativo mobile in plastica antirullo pesantissima metallizzata. Dimensioni 330 x 80 x 310 a sole L. 3.000.

ED ORA PER CHI VUOL AVERE TUTTO, COMPATTO, PERFETTO E SPENDERE NIENTE:
 Unendo a questo amplificatore (L. 12.000) il relativo mobile e coperture in plexiglass (L. 3.000) le piastrine giradischi PK2 (L. 21.000) già corredata del trasformatore per alimentare il tutto, con solo L. 60.000 totali si ha un apparecchio meraviglioso e perfetto compact veramente di classe e potente. Montaggio in pochi minuti. Casse consigliate le HA11 oppure le HA13 (vedi nella tabella casse).

V31/2	CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile, misure (mm. 115 x 75 x 150)	4.000	3.500
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm. 125 x 100 x 170)	5.500	5.000
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con foratura per transistori finali combinabili) (mm. 245 x 100 x 170)	8.500	8.500
V31/5	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm. 245 x 180 x 170	11.500	11.500
V32/1	VARIABILI SPAZIATI - Bendix - 500 pF - 3000 Volt	35.000	10.000
V32/2 bis	VARIABILI SPAZIATI - Bendix - 200+200 oppure 150+150 pF oppure 100+100 pF/300 V (specific.)	41.000	12.000
V32/3	VARIABILE DOPPIO 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplici incorporata (mm. 35 x 35 x 30) speciali per FM - Retecc - Modulatori, ecc.	41.000	12.000
V32/4	VARIABILI AD ARIA doppi. Isolamento 500 V 170 + 170 oppure 250 + 250 pF (specificare)	8.000	2.000
V32/5	VARIABILI come sopra ma 370 + 370 oppure 470 + 470 pF (specificare)	5.000	1.500
V32/6	RELE' = KACO = doppio scambio 12 V alimentazione (ricambi originali baracchini)	10.000	2.500
V32/7	RELE' = GELCO = doppio scambio 6-12-24 V alimentazione (ricambi originali baracchini)	7.000	2.500
V32/8	RELE' = SIEMENS = doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	5.000	2.000
V32/9	RELE' = SIEMENS = quattro scambi idem	10.000	3.000
V32/10	RELE' = REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A	12.000	3.500
V32/11	RELE' = REED MINIAUTORIZZATO - National - con due contatti in chiusura da 1,5 A. Si eccita con tensioni da 2 a 20 Volt e pochi microampere (mm. 8 x 10 x 16)	12.000	3.000
V32/12	RELE' = REED ULTRABENSIBILE (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. Quasi relè azionato a 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	20.000	5.000
V32/13	RELE' = REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V32/14	RELE' = REED come sopra ma a doppio contatto di scambio	24.000	3.500

ATTENZIONE - RELE' TELETRUTTORI ELETTROMAGNETI
 Disponiamo una vasta gamma di relè con tutte le tensioni di alimentazione e con portate sui contatti da 2 a 20 A. Tipi a globo, calotati, a faston ecc. Richiedere eventuali caratteristiche.
 Disponiamo anche di una vasta gamma di elettromagneti in tutte le tensioni e grandezze, da quelli miniaturizzati ai 100 Kgrammatri di trazione, sia in CC come in CA. Richiedere caratteristiche.
 Inoltre abbiamo temporizzatori, commutatori di potenza, pulsantieri industriali, luci luminose dalle miniatore alle gigantesche (oltre 30 cm di lato). Chi tratta elettrotecnica industriale troverà tutto ciò che occorre a prezzi imbattibili.

V34	STABILIZZATORE tensione su basetta 2 trans + un B142 finale. Regola da 11 a 16 V - portate 2,5 A con trimmer incorporato. Offerta/basma	6.000	2.000
V34/2	ALIMENTATORE 12 V 3 A costruzione robusta per alimentare autoradio - CB, ecc., mobilito metallico finemente verniciato bleu martellato, frontale alluminio satinato (mm. 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno	25.000	17.000
V34/3	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AO142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm. 115 x 75 x 150)	34.000	14.500
V34/3 bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 3 A	50.000	22.500
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanatura cromata dimensioni mm. 125 x 75 x 150	70.000	33.000
V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 e 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm. 125 x 75 x 150	92.000	45.000
V34/6	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	110.000	63.000
V34/6 bis	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 mm.	130.000	69.000
V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con punte 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 150 x 170, peso kg 9,5 completo di ventola raffreddamento	200.000	115.000
V34/60	ALIMENTATORE come sopra ma da 15 A	270.000	160.000
V34/7	ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di coker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimento fino a 10 convertitori	4.500	4.500
V34/7 bis	ALIMENTATORE come sopra ma a circuito integrato con portate 200 mA	6.500	6.500
V34/8	ALIMENTATORINO da 500 mA con tre tensioni 6-7,5-9 volt non stabilizzati	9.000	4.000
V34/9	ALIMENTATORINO da 500 mA con quattro tensioni 6-7,5-9-12 volt stabilizzati	14.000	6.000
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri min. diametro 20 x 22 mm perno doppio Ø da 2 e 4 mm idoneo per miniapparecchi, modellismo, ecc.	1.500	1.500
V36/1	MOTORINI ELETTRICI completi di regolazione elettronica marche Lesa - Galco - Lamco (specificare) - tensione da 4 a 20 V. Dimensioni compatissime, velocità regolabile da 0 a 10.000 giri	8.000	3.000
V36/2	MOTORE ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50, 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, ecc.	18.000	3.000
V36/2 bis	MOTORE come sopra doppia potenza, misure diametro 65 x 90, perno Ø 5 silenziosissimo	18.000	6.000
V36/2 tris	MOTORE SUPERPOTENTE e spazzole (oltre 500 W) 6.000 giri, aliment. sia 200 Vca sia e 24 V continua. Completo di ventola raffreddamento, puleggia cinghia, filtri antiparassitari. Dimensioni mm. Ø 150 x 220 albero Ø 10 sede, filtri e dado. Kg 2,2 circa	60.000	15.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a induzione 220 V 2800giri (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 diametro 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche motori antenna. Potenza oltre 1/10 HP	15.000	3.000
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni diametro 60 x 60 e perno da Ø 8	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 diametro 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 diametro 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	6.000
V36/9	MOTORIDUTTORE - Bendix = 220 V - 1, 2, 3 o 30 giri min. con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilogrammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 80 (specificare)	32.000	10.000

BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIUM RICARICABILI E CARICABATTERIE									
tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME									
V63/1	Ø 15 x 5	pastiglia	80 mAh	L. 1.200	V63/5	Ø 25 x 49	cilindrica	1,6 Ah	L. 3.400
V63/2	Ø 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. 1.600	V63/6	Ø 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. 6.500
V63/3	Ø 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. 1.800	V63/7	Ø 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. 8.000
V63/4	Ø 14 x 48	cilindrica	450 mAh	L. 2.000	V63/10	75 x 50 x 90	rett.	2,4 V	L. 14.000

ATTENZIONE						
V63/20	KIT 10 BATTERIE 1,2 Volt 3,5 A formato torcia. Potrà costruirvi un accumulatore piccolo, completo da 12 Volt 3,5 A con una modica spesa	35.000				
V63/21	CARICABATTERIE per nikelcadmio tipo a bacchi universali per qualsiasi misura automatico	5.500				
V63/25	CARICABATTERIE 6/12 Volt 2 A a carica autoregolata. Protetto dai corti od inversioni. Piccolo, compatto e leggero, trasportabile anche in moto. Dimensioni 150 x 100 x 150 - Kg. 1	45.000	15.000			
V63/27	CARICABATTERIE - Sodernic - da 6 a 12 volt 4 A con strumento	35.000	16.500			
V63/29	CARICABATTERIE - Sodernic - da 6 a 12 Volt 6 A con strumento	58.000	27.800			
V63/31	CARICABATTERIE - Sodernic - da 6 a 12 e 18 e 24 Volt 8 A con strumento	88.000	39.800			
V64/2	BATTERIA solid-gel originale - Epilov - 6 Volt 0,9 Ah (mm 50 x 40 x 50)	15.000	8.000			
V64/4	BATTERIA come sopra 12 Volt 4 Ah (mm 65 x 125 x 95)	58.000	25.000			
V64/8	BATTERIA come sopra 12 Volt 8 Ah (mm 70 x 210 x 140)	95.000	40.000			

V68	GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con agenzia e agenzia elettromagnetica, fine corsa per il ritorno automatico e lo spazialamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica. Utilizzando solo la parameccanica, i modellisti possono ricavarne un meraviglioso servomeccanismo con un movimento rotatorio ed un altro a spinta. Compatto, poco peso, completo di lineecon (mm. 70 x 70 x 40)	52.000	5.500
	GRUPPO ricav. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.	40.000	3.000

MECCANICA REGISTRATORE INCIS - MONO



MECCANICA STEREO LESA - SEIMART



TESTER - PHILIPS

LA SERIE ALIMENTATORI



V34/3 12 V - 2 A

V34/2 12 V - 2 A



V34/5 3+25 V - 5 A

V34/4 3+18 V - 5 A



V34/6 2+25 V - 5 A



V34/8 tris 2+25 V - 10A



CARICA BATTERIE V63/29



MIXER - BETTER



TRAPANINO CON ACCESSORI

R83	ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	15.000	3.000
R83/bis	Come sopra ma 500 resistenze assortite	35.000	5.000
T/0	30 TRANSISTOR serie I W professionali caratteristiche 2N1711 ma in TO 18 70 volt 1 A superofferta	12.000	2.000
T/1	100 TRANSISTORS come sopra superoffertissimo	40.000,50	5.000
T1	20 TRANSISTORS germ PNP TOS (ASY-20-2N)	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 - 157 - 188K ecc.)	7.000	3.500
T4	20 TRANSISTORS sil TO18 NPN (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	10.000	3.000
T5	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	10.000	3.500
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-148 ecc.)	4.500	2.500
T7	20 TRANSISTORS sil TOS NPN (2N1711/1810-BC140-BF177 ecc.)	12.000	5.000
T8	20 TRANSISTORS sil TOS PNP (BC303-BSV10-BC181 ecc.)	15.000	5.200
T9	20 TRANSISTORS TO3 (2N3055 - BD142 - AD143 - AD149 - AU107 - AU108 - AU110 - AU113 ecc.)	55.000	14.000
T10	20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/118/119/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	20 TRANSISTORS plastici serie BF 177/158/154/233/332 ecc.	6.000	2.500
T11	DUE DARLINGTON accoppiati (PNP/PPN) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita (comp. per BX53/54)	6.000	2.000
T12	20 TRANSISTORS serie 8D 136-138-140-265-266 ecc.	30.000	8.000
T13/2	10 PONTI ASSORTITI da 40 fino a 300 V e da 0,5 fino a 3 A, assortimento completo per tutte le esigenze	20.000	5.000
T14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.000
T15	DIODI da 250 V 200 A	20.000	6.000
T16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
T18	10 INTEGRATI OPERAZIONALI (ma723 - ma741 - ma747 - ma709 - CA810 ecc.)	20.000	5.000
T19	DIECI FET esortili 2N3619 - U147 - BF244	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
T22/4	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
T22/6	COPIA INTEGRATI TDA 2020 di 40 W con diodi di raffreddatori massicci (20 Watt a 18 Volt) le coppie	15.000	5.000
T23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pezzi)	3.000	1.500
T23/2	LED ROSSI miniatura in superofferta (15 pezzi + relative ghiera in plastica nera)	11.000	2.000
T23/3	LED VERDI NORMALI (busta 5 pezzi)	3.000	1.500
T23/4	LED VERDI miniatura in superofferta (10 pezzi + relative ghiera in plastica nera)	10.000	2.500
T23/4/1	LED GIALLI NORMALI o arancioni (5 pezzi)	3.000	1.500
T23/6	BURTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T23/7	GHIERE in ottone cromato per led miniatura (specificare se coniche o concave) completo di isolatore portato, condati come sopra ecc. Superprofessionali	400	600
T23/W	GHIERE come sopra ma per led normali (specificare se coniche o concave)	3.000	3.000
T23/8	TRE DISPLAY gialli originali MAN 5 mm. 20 x 10 speciali per strumenti, orologi ecc.	24.000	3.000
T23/9	TRE DISPLAY rossi come sopra	12.000	3.000
T24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap	24.500	3.500
T24/2	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	28.000	3.000
T24/4	CONFEZIONE 8 DIODI A VITE da Volt 400/A 6	12.000	3.000
T24/5	CONFEZIONE 8 DIODI A VITE da Volt 100/A 10	12.000	3.000
T25	ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pezzi)	6.000	2.000
T26/8	ASSORTIMENTO VITI e CODICIFILI (in tutta la lunghezza (300 pezzi)	15.000	3.000
T27	ASSORTIMENTO IMPEDENZE per alta frequenza (50 pezzi)	20.000	3.000
T28	CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA o SILICON	18.000	8.000
T29/2	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA	15.000	6.000
T29/3	COPIA TRANSISTORS 2N3771 come sopra RCA9085 uguali ai 2N3055 ma doppia potenza 30 A 150 W	14.500	5.000
T32/2	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 7/8 A	8.000	2.000
T32/3	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 15 A	15.000	4.000
T32/4	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	12.000	4.000
T32/5	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 12 A più 3 DIAC	14.500	5.000
T32/6/8	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 20 A completi DIAC	28.000	7.000
T32/8	20 TRANSISTORS assortiti ed accoppiati, serie TIP31/TIP32/TIP33 ecc.	33.000	8.000
U/0	PROLUNGA FLESSIBILE per potenziometri, variabili, comandi in genere con perno maschio Ø mm 6 a innesto femmina con foro Ø mm 6. Lunghezza 285 mm. Permette di spostare un comando anche invertito di 180 gradi	4.000	1.000
U/1	MATASSA stagno 00-40 Ø 1,2 setto anime - metri 5	1.000	2.800
U/2	MATASSA stagno 00-40 Ø 1,2 setto anime - metri 15	2.800	2.800
U/2 bis	BORINA STAGNO come sopra da 1,2 kg	18.000	9.000
U/2 tris	BORINA STAGNO da 1 kg tipo professionale da 0,7 e 0,5 mm. Speciale per integrati	38.000	21.000
U/3	KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiodio, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite a vetronite (eventualmente 1 litro percloruro concentrato)	26.000	6.500
U4	BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione saturata	1.800	1.800
U5	CONFEZIONE 100 g percloruro ferrico (in polvere) dose 5 litri	14.500	3.000
U6	CONFEZIONE 1 Kg lastra ramata mono e bifacciale in bakelite circa 15/20 misure	3.000	6.000
U7	CONFEZIONE 1 Kg lastra ramata mono e bifacciale in vetronite circa 12/15 misure	6.000	1.500
U9/3	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanza 6 mm (120 x 190)	1.500	1.500
U9/4	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 85 x 95 1156 fori	1.500	1.500
U9/5	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 85 x 167 2400 fori	2.500	1.000
U9/14	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata 234 fori distanza 6 mm (175 x 80 mm)	1.000	1.000
U9/16	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata 156 fori distanza 6 mm (80 x 90 mm)	1.000	1.000
U9/18	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata 775 fori distanza 3 mm (125 x 100 mm)	1.000	1.000
U10	GRASSO SILICONO puro. Grande offerta barattolo 100 grammi	15.000	2.500
U13	PENNA per CIRCUITI STAMPATI originale - Kamak - corredata 100 g. Inchiostro serigrafico	3.800	2.000
U14	DIECI DISSIPATORI alluminio massiccio TOS oppure TO18 (specificare)	5.000	2.000
U20	DIECI DISSIPATORI per TO3 assortiti da 50 a 150 W	45.000	10.000
U24	DIECI DISSIPATORI assortiti per transistor plastici a triac	16.000	4.000
V20	COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTORS BPV62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relè ecc. Adatti per antifurto, contenzori ecc.	4.500	2.000
V20/1	COPPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistore	12.000	3.500
V20/2	ACCOUPLIATORE OTTICO TIL 111 per detti	4.000	1.200
V21/1	COPPIA SELEZIONATA capsule ultrasuoni. Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc.	18.000	5.000
V22	ASSORTIMENTO trenta lampadine da 4 a 24 volt, neon, tubolari ecc. OCCASIONISSIMA	20.000	1.500



CASSA 3 VIE 80 W



CASSE 3 VIE 80 W



CASSA 4 VIE 100 W CON REGOLAZIONE



MICROCASSA 2 VIE - 80 W SUPERCOMPATTA

V/23	CUFFIA STEREOFONICA originali - Larsen - senza regolazione di volume, ma veramente eccezionali come resa e fedeltà, da 25 a 18.000 Hz	28.000	10.000
V/23 bis	CUFFIA PROFESSIONALE BLINDATA originale « Sound Project » in scatola di montaggio, potenza oltre 1/2 Watt, alta fedeltà, possibilità di montarla mono o stereo, ideale anche per ricetrasmittori. Banda freq. da 30 a 19.500 Hz. Peso cavo compreso solo grammi 400, completamente metallizzata, antoi e comodissimi pediglioni in pelle	30.000	10.000
V23/1	CUFFIA STEREOFONICA H.F. originale « Mellow » pediglioni gomma plume, regolabile di volume sui due canali, risposta da 30 a 18.000 Hz	22.000	8.500
V23/2	CUFFIA STEREOFONICA H.F. originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per pediglione. Risposta da 20 a 19.000 Hz	30.000	12.000
V23/3	CUFFIA stereo « Jackson » come sopra ma con regol. a alidar. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	CUFFIA stereo « Jackson » tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	CUFFIA stereo « Jackson » superprofessionale leggerissima peso cavo compreso gr. 180, tipo extra e senza regolazione da 18 a 22.000 Hz	66.000	29.000
V23/7	CUFFIA CON MICROFONO Impedenza micro 200 Ω (500-8000 Hz) Impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone, ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	65.000	29.000



AMPLIFICATORE LESA 2 W V30/2 AMPLIFICATORE LESA 4 W V30/3



AMPLIFICATORE 10+10 W V30/11 AMPLIFICATORE 12+12 W V30/9

V24/1	CINESCOPIO PHILIPS 12" corredato di globo 110° A31/410 W	48.000	20.000
V25/3	VINECOPIO 6" AW1386 completo globo speciale per strument. video, citofoni, ecc.)	65.000	20.000
V25/4	FILTRO ANTIPARASSITARIO per rete o qualsiasi alimentazione da filtrare. Potenza fino a 750 W	9.000	1.000
V25/5	FILTRO come sopra ma portata fino a 4000 W	15.000	3.500
V25/3	CAPSULA MICROFONO piezo « Geloso » Ø H.F. blindato	8.000	2.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica « SHURE » Ø 20	3.000	3.000
V29/4 bis	CAPSULA MICROFONICA magnetica « Geloso » per H.F. Ø 30 mm	12.000	3.500
V29/4 tris	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA per H.F. marca « SHURE SUPER » oppure « SOUND » Ø 20 x 25 super HF.	38.000	6.000
V29/5	MICROFONO DINAMICO « Geloso » completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	6.000	4.000
V29/5 bis	MICROFONO Dinamico « Brian Vega » - Philips - completo cavo attacco	15.000	4.500
V29/6	CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatore a fet già incorporato (alm. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 5 x 3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radomicrofoni in cui si richiede alta fedeltà e sensibilità	22.000	4.500
V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a atito elettrochimica durata 800 ore carnel) risposta da 30 a 18.000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo a interruttore e reggiatore per asta	48.000	12.000
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsule ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	120.000	25.000
V29/12	CAPITATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di 1 m di amplificatore a reggiatore in telestato. Con due di questi capacitori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000

ATTENZIONE - MICROFONI

Per i veramente interessati abbiamo una vasta gamma di microfoni da tavolo, per sala, per giraffe, normali o preamplificati, direzionali, superdirezionali, cardioidi ecc. Inviando L. 1.000 in francobolli, Inviamo catalogo con caratteristiche. Speciali per orchestre, radio libera, ecc.



GRUPPO COMPLETO AMPLIFICATORE V30/11

"LA SEMICONDUCTORI" - MILANO

cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 54.64.214 - 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 INTERESSATI PIÙ AVVESTITI DA STOCK l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.

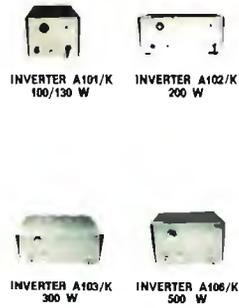
IL PREZZE LISTINO ANCHE PER GLI ORDINI CHE ARRIVERANNO FINO AL GIORNO 1980.

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 8.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovuto al costo effettivo dei bolli della Posta e degli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO. L'ACCONTO PIÙ ESSERE EFFETTUATO SIA TRAMITE VAGLIA, SIA IN FRANCOBOLLI DA L. 1.000/2.000, O ANCHE CON ASSEGNI PERSONALI NON TRASFERIBILI.

codice	M A T E R I A L E	costo listino	nr/eff.
A101/K	INVERTER per trasformazione CC in CA - SEMICON - Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onde corrette distorsione inferiore 0,4%. Circuito ad integrati e finali potenza 2N3771. Indipendibile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni 125 x 75 x 150. peso kg 4	200.000	73.000
A102/K	INVERTER con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W. misure 245 x 100 x 770. peso kg 8,5	290.000	105.000
A103/K	INVERTER come sopra ma 24 V aliment., potenza 200/250 W	280.000	105.000
A104/K	INVERTER come sopra 12 Vcc. 220 ca. 300/220 W	400.000	138.000
A105/K	INVERTER come sopra 12 Vcc/220 volt ca 450 W	480.000	235.000
A106/K	INVERTER come sopra 24 Vcc/220 volt ca 500 W	460.000	215.000

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	4.000
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110 L. 1.800	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90	5.000
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125 L. 2.200	A104/3	TRE COMPACT CASSETTE C10	6.200
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140 L. 3.000	A104/04	TRE COMPACT CASSETTE C80 ossido cromo	5.000
A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175 L. 4.000	A104/4	TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo	6.500
A103/8	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270 L. 8.000	A104/5	CASSETTA PULIBICI TESTINE	1.200
A104/00	CINQUE COMPACT CASSETTE CS (per radiolibere)	A104/6	CASSETTA LISCIVIA TESTINE CASSETTE + Philips	1.200
A104/0	CINQUE COMPACT CASSETTE C10 (par radiolibere)	A104/8	Superofferta una C60 + una C90 listino	7.000



A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in a-metro - sumatori - voltmetro 12 V. Usca universale mm 40 x 40	9.000	2.500
A109/8	MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale sovrapposte 100-0-100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	3.000
A109/9	WUMETER DOPPIO serie cristal mm 80 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 misura mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare)	12.000	6.000
A109/13	AMPEROMETRI GIAPPONESI come sopra portate da 1-5-10-20-30 A (specificare)	12.000	8.000
A109/14	AMPEROMETRI GIAPPONESI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	8.000
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portate da 50-100-200-500 microampere (specificare)	13.000	8.500
A109/17	B-METER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in S a dB 100 oppure 200 mA (specificare) mm 40 x 40	13.000	8.000

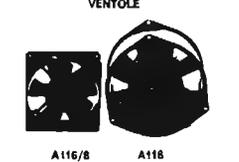


ATTENZIONE: Della serie «CRISTAL» sia come voltmetri, amperometri, micro e milli amperometri in tutte le scale, disponiamo delle seguenti misure: al 40 x 40 mm mm 45 x 45 L. 7.000 - mm 52 x 52 L. 8.000 - mm 75 x 75 L. 9.500

PIATTINA MULTICOLORE RIGIDA		PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILE	
A112	3 capi x 0,50 al m. 150	A112/35	8 capi x 0,35 al m. 500
A112/10	4 capi x 0,50 al m. 200	A112/40	10 capi x 0,35 al m. 600
A112/20	5 capi x 0,50 al m. 250	A112/50	20 capi x 0,35 al m. 1.800
A112/25	6 capi x 0,50 al m. 300	A112/80	40 capi x 0,35 al m. 3.600

PIATTINA = FLAT CABLE a miniaturizzata, ultraflessibile, ininfiammabile, Balzone capi 0,25

14 CAPI (larghezza mm. 17) al m.	1.800	34 CAPI (larghezza mm. 43) al m.	3.200
26 CAPI (larghezza mm. 33) al m.	2.800	40 CAPI (larghezza mm. 50) al m.	4.800



ASSORTIMENTO CAVI - (Il prezzo al metro lineare. Sconti per masse 100 metri)			
A114/A	FILO ARGENTATO Ø 0,80 rivest. polit. 300	A114/O	CAVO SCHERM. DOPPIO 2 x 1,5 700
A114/B	CAVO UNIPOLARE Ø 0,50 diversi colori 70	A114/P	CAVO SCHERM. DOPPIO - doppia scher. 400
A114/D	DOPPIO CAVO ROSSO/NERO 2 x 1 300	A114/PP	CAVO SCHERM. tre capi uno scherm. 200
A114/E	DOPPIO CAVO ROSSO/NERO 2 x 5 800	A114/Q	CAVO SCHERMATO quadruplo 4 x 0,35 700
A114/H	CAVO QUADRIPL. 4 x 1,5 900	A114/R	CAVO spec. per alta tens. 3000 volt 400
A114/L	CAVO MULTIPLO 17 x 0,50 3.000	A114/S	CAVO RG. 52 ohm Ø esterno mm. 4 900
A114/M	CAVO SCHERMATO SEMP. MICROFONO 200	A114/T	CAVO RG. 75 ohm Ø esterno mm. 8 300
A114/N	CAVO SCHERM. DOPPIO 2 x 0,25 fless. 300	A114/U	PIATTINA RG. 300 ohm 400

A115/A	CORDONE ALIMENTAZIONE metri due diametro 2 x 0,50 - Completo spine a norme	1.000
A115/B	CORDONE DI ALIMENTAZIONE sezione 2 x 1 mm - spina rinforzate e norme - lunghezza 2 metri	500
A115/C	CAVO riduttore tensione da 12 a 7,5 Volt con presa din. completo zener e resistenza per alimentare in auto radio, registratori ecc.	7.500
A115/D	CAVO PER CASSE con spina punta/linea - lunghezza quattro metri	1.500
A115/E	CAVO per batteria rosso/nero completo di 2 pinze giganti - lunghezza due metri	6.000



A118	VENTOLA raffreddamento - Professionale - Tipo PABST - WAFER - MINIFRILEC - ecc. - 220 V - dimensioni mm 90 x 90 x 25	35.000	13.000
A118/b	VENTOLA come sopra - 117 V (corredata condensatore per funzionamento 220 V)	35.000	11.000
A116/1	VENTOLA come sopra, migliore dimensione e portata aria - 220 V (mm 120 x 120 x 40)	45.000	13.000
A118/3	VENTOLA come sopra miniaturizzata superprof. e superaltissima - 220 V (mm 80 x 80 x 45)	52.000	18.000
A120	SIRENE elettriche potentissime per antituffo, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	35.000	20.000
A121	SIRENA ELETTRONICA sintonia 12 V 80 dB	14.000	14.000
A121/2	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB	17.000	17.000
A130	ACCENSIONE ELETTRONICA - ELM I F.P. - NEWTRONIC - capacitativa da competizione. Completamente blindata, possibilità di esclusione, completa di istruzioni	55.000	24.000
C15	100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF) 12.000	2.200	2.200
C16	100 CONDENSATORI POLIESTERICI MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF) 16.000	4.000	4.000
C17	40 CONDENSATORI POLICARBONATI (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF) 20.000	5.000	5.000
C18	50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2-3000 MF grande assortimento assiali e verticali 20.000	5.000	5.000
C19	ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/1 fino a 10/300 pF 20.000	5.000	5.000
C20	ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalo a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V 20.000	4.500	4.500
D/2	CONFEZIONE QUADRIPIATTINA - Geloso - 4 x 050 = 50 m + chiodi acciaio, isol. Spinnite 15.000	2.500	2.500
E/1	CONFEZIONE 30 stadi da 0,1 a 4 A. 5.000	1.500	1.500
L/1	ANTENNA STILO canocchiale lunghezza mm min. 160 - max 870 2.000	2.000	2.000
L/2	ANTENNA STILO canocchiale e snodata mm min. 200 - max 1000 2.000	2.000	2.000
L/3	ANTENNA STILO canocchiale e snodata mm min. 215 - max 1100 2.000	2.000	2.000
L/4	ANTENNA STILO canocchiale e snodata mm min. 225 - max 1205 3.000	3.000	3.000
M/5	ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori) 14.000	3.000	3.000
M/1	ASSORTIMENTO medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm) 3.000	3.000	3.000
M/3	FILTRI CERAMICI - Murata - da 10,7 MHz 3.000	1.000	1.000
M/4	FILTRO CERAMICO - Murata - 455 KHz doppio stadio 5.000	5.000	5.000
M/8	FILTRO CERAMICO - Murata - 5,5 MHz 3.000	1.000	1.000
M/7	FILTRO CERAMICO - Murata - 10,7 MHz triplo stadio - tipo professionale adatto per H.F. 26.000	8.000	8.000
P/1	COPIA TESTINE - Philips - registri e cancel per cassette 7 5.000	2.000	2.000
P/2	COPIA TESTINE - Lasa - registri e cancel per nastro 5.000	2.000	2.000
P/3	TESTINA STEREO - Philips - o richiesta tipo per appar. giapponesi 8.000	4.500	4.500
P3 bis	COPIA TESTINA REGISTRAZIONE E CANCELLAZIONE per stereo setta tipi professionali, già montate su basette calibratrice e con microswitch per automatismi 12.000	5.000	5.000
P/4	TESTINA STEREO - Telefunken - per nastro 12.000	2.000	2.000
P/5	COPIA TESTINE per reverb. ecc. 10.000	3.000	3.000
P/10	TESTINA MAGNETICA stereo per giradischi - Shure YM-106 - puntina cilindrica 48.000	20.000	20.000
P/11	TESTINA MAGNETICA stereo per giradischi - Pickering P/AC - puntina ellittica 75.000	30.000	30.000
O/1	INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo L. 4.000	0/2 INTEGRATO AY3/8550 7.500	7.500
O/3	INTEGRATO PER SVEGLIA: orologio TMS 1951, grande offerta		
R10	POTENZOMETRI MULTIGIRI a filo professionali (potenza da 10 e da 30 Watt) valori da 10 - 50 - 100 - 200 - 1K - 2K - 5K - 10K - 20K - 50K - 100K - 150K cad. 12.000	4.000	4.000
R80	ASSORTIMENTO 25 POTENZOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi fra 500 Ω e 1 MΩ 22.000	5.000	5.000
R80/1	ASSORTIMENTO 15 POTENZOMETRI a filo miniaturizzati da 5W, valori assortiti 26.000	4.000	4.000
R81	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e di circuito stampato. Valori da 10 Ω a 1 MΩ 15.000	3.000	3.000
R81 tris	TRIMMER POT a dieci giri, miniaturizzati, professionali da circuito stampato. Vasto assortimento valori compresi tra 1 50 ohm ed 1 Mohm. Confezioni da dieci valori assortiti oppure specificare 40.000	5.000	5.000
R82	ASSORTIMENTO 40 RESISTENZE ceramiche a filo, tipo quadrato da 2,5-7,5-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 KΩ 20.000	5.000	5.000



FOTORESISTENZE PROFESSIONALI - HEIMANN GMBH -

Typo	Dim. mm	Forma	Pot. Ohm	Ohm luce	Ohm c. list. ns/off.	Typo	Dim. mm	Forma	Pot. Ohm	Ohm luce	Ohm c. list. ns/off.				
FR/1	4 x 2 x 1	Clitidng min.	30	250	500 K	5.000	1.500	FR/8	∅ 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	1.000
FR/3	∅ 5 x 12	Rettang.	100	250	500 K	5.000	1.000	FR/7	∅ 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mohm	1.000	1.000
FR/5	∅ 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mohm	4.000	1.000	FR/8	∅ 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mohm	10.000	1.500



WOOFER A ∅ 220 - 25 W
WOOFER C ∅ 160 - 15 V
MIDDLE XYD 3S W

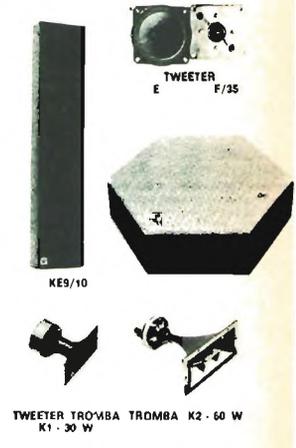
LAMPADE FLASH						LAMPADA STROBO						
CODICE	Dim.	Forma	W/eff	W/sec	V/av.	Lire	CODICE	Dim.	Forma	Potenza	V/av.	Lire
FH/12	40 x 15	U	5	350	170/300	8.000	FHS/22	40 x 20	U	6 Watt	300/450	8.000
FH/13	40 x 15	U	8	500	200/350	10.000	FHS/23	50 x 25	U	7 Watt	300/500	16.000
FH/14	50 x 30	1 spirale	12	800	200/400	17.000	FHS/24	50 x 25	spirale	10 Watt	450/1500	14.000
FH/15	50 x 32	2 spirali	16	1200	200/400	30.000	FHS/25	60 x 30	spirale	12 Watt	450/1500	19.000
FH/16	80 x 32	3 spirali	20	1500	200/450	33.000						
FH/17	82 x 32	4 spirali	24	2000	200/450	39.000						
TXS/3		BOBINA TRIGGER										2.500
TX1/T		TRASFORMATORE										4.500

OFFERTA STRAORDINARIA PER I PRINCIPIANTI DI STROBO O FLASH

KIT lampada strobo da 6 W (FHS/22) corredata di trigger e schemi impieghi L. 10.500 solo L. 9.000
KIT lampada flash da 5 W (FHF/12) corredata di trigger e schemi impieghi L. 10.500 solo L. 9.500

Abbiamo il piacere di presentare una vasta gamma degli altoparlanti HF a sospensione pneumatica, a compressione, blindati o semirigidi originali - FAITAL -
Qualsiasi vostra esigenza sia come prestazioni, sia come potenza potrà essere soddisfatta scegliendo in questo catalogo. Specificare impedenza 4 oppure 8 ohm. PREZZI IMBATTIBILI.

CODICE	TIPO	∅ mm	Watt	Banda freq.	Ris.	costo listino	na/off.
XXA	WOOFER pneum. sosp. gomma supermorbida	300	100	15/3800	15	105.000	48.000
XWA	WOOFER pneum. sosp. gomma rigida (per str.)	300	100	17/4000	17	98.000	45.000
XVA	WOOFER pneum. sosp. schiuma	300	80	17/4000	17	88.000	40.000
XXA	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	300	45	27/4000	24	60.000	30.000
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	285	40	30/4000	28	50.000	25.000
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	285	30	32/4000	29	25.000	12.000
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	18	32/4000	29	25.000	10.500
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	220	15	32/4000	29	19.000	7.000
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma morbidissima	170	18	27/4000	24	12.000	9.000
C	WOOFER pneum. sosp. gomma	160	15	40/5000	32	15.000	7.000
C2	WOOFER pneum. sosp. gomma con conetto coassiale	130	15	40/6000	34	14.000	6.000
C3	WOOFER pneum. sosp. gomma con conetto coassiale	130	30	40/5500	38	18.000	7.000
C4	WOOFER pneum. sosp. schiuma	100	10	50/6500	38	12.000	5.000
C7	WOOFER pneum. sosp. gomma per microcassa	100	30	40/7000	35	38.000	12.000
XD	MIDDLE cono bloc. blindato	140	13	680/10000	320	8.000	4.000
WD/1	MIDDLE sospensione tela blindato	130	20	700/12000	700	13.000	5.500
WD/3	MIDDLE ellittico cono bloc. blindato	130 x 70	20	500/18000	500	14.000	6.000
WD/4	MIDDLE ellittico cono bloc. blindato	175 x 130	30	300/18000	400	16.000	7.000
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	23.000	10.000
XYZ	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	27.000	13.000
E	TWEETER a cono bloc. blindato	100	15	1500/18000	---	8.000	3.500
E/1	TWEETER cono semirigido bloccato	90	25	1500/18000	---	13.000	5.500
E/2	MICROTWEETER cono plastico	44	5	7000/23000	---	5.500	2.000
E/3	SUPERMICROTWEETER elastico	∅ 25 x 40	20	2000/23000	---	22.000	6.000
F/25	TWEETER elastico calottato	90 x 90	25	2000/22000	---	22.000	7.000
F/35	TWEETER elastico calottato	90 x 90	35	2000/22000	---	28.000	9.500
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 morbido biconico	450	150	30/8000	32	190.000	98.000
H/2	WOOFER a cono morbido biconico	450	150	15/3000	70	235.000	110.000
K/1	TROMBA compressione Tweeter	100 x 50 x 85	30	5000/20000	---	65.000	28.000
K/2	TROMBA compressione Middle Tweeter	200 x 100 x 235	60	3000/20000	---	115.000	42.000
K/3	TROMBA compressione Middle Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	---	160.000	51.000



KE9/10
TWEETER TROMBA TROMBA K2 - 60 W K1 - 30 W

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, al prezzo già scontato, un ulteriore super-sconto.

CODICE	TIPI	WATT eff.	costo	superoff.	CODICE	TIPI	WATT eff.	costo	superoff.
80	(per microcassa) C4 + F3	30	11.000	10.000	300	(per casse norm.) A + XD + F25	50	21.500	13.000
90	(per microcassa) C2 + E	40	11.500	10.500	301	(per casse norm.) XA + XYD + F25	75	32.500	30.000
95	(per microcassa) C7 + F25	60	60.000	17.000	400	(per super casse) XYA + XYD + F25	100	57.000	53.000
98	(per microcassa) C7 + EM/1 + E3	90	70.000	23.000	401	(per super casse) XYA + XZD + F35	150	62.500	57.000
100	(per casse normali) A - E	25	14.000	12.000	450	(per super casse) XXA + XZD + F35	180	70.500	65.000
101	(per casse normali) A - E3	50	22.500	20.000	451	(per super casse) XWA + XD + F35 + E3	200	73.500	67.000
200	(per casse normali) B + XD + E	30	16.500	14.500	500	(per super casse) H1 + K1 + E3	230	126.000	115.000

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 semprissimo smaltito) con cui si aumenta il taglio degli acuti (con L. 6.000 al più migliorarne con E/3).
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 Woofers con cono rigido e Middle Tweeter a compressione a tromba.

FILTRI 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. 8.000	ADS 3070	70 Watt 3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 18.000
	ADS 3030	40 Watt 2 Vie <th>tagl. 2000 Hz</th> <th>L. 7.500</th> <td>ADS 3080</td> <td>100 Watt 3 Vie <th>tagl. 450/4500 Hz</th> <th>L. 22.000</th> </td>	tagl. 2000 Hz	L. 7.500	ADS 3080	100 Watt 3 Vie <th>tagl. 450/4500 Hz</th> <th>L. 22.000</th>	tagl. 450/4500 Hz	L. 22.000
	ADS 3060	60 Watt 2 Vie <th>tagl. 2000 Hz</th> <th>L. 14.000</th> <td>ADS 30100</td> <td>150 Watt 3 Vie <th>tagl. 450/5000 Hz</th> <th>L. 31.000</th> </td>	tagl. 2000 Hz	L. 14.000	ADS 30100	150 Watt 3 Vie <th>tagl. 450/5000 Hz</th> <th>L. 31.000</th>	tagl. 450/5000 Hz	L. 31.000
	ADS 3050	40 Watt 3 Vie <th>tagl. 1200/4500 Hz</th> <th>L. 8.000</th> <td>ADS 3040</td> <td>250 Watt 3 Vie <th>tagl. 800/8000 Hz</th> <th>L. 60.000</th> </td>	tagl. 1200/4500 Hz	L. 8.000	ADS 3040	250 Watt 3 Vie <th>tagl. 800/8000 Hz</th> <th>L. 60.000</th>	tagl. 800/8000 Hz	L. 60.000
	ADS 3040	50 Watt 3 Vie <th>tagl. 1200/5000 Hz</th> <th>L. 12.000</th> <td>ADS 30200</td> <td>450 Watt 3 Vie <th>tagl. 500/5000 Hz</th> <th>L. 90.000</th> </td>	tagl. 1200/5000 Hz	L. 12.000	ADS 30200	450 Watt 3 Vie <th>tagl. 500/5000 Hz</th> <th>L. 90.000</th>	tagl. 500/5000 Hz	L. 90.000

K/D TELA NERA per casse acustiche in - dralon - Antiriflessiva Inflamm. Altezza cm. 110 (a richiesta altezza 205) 14.000 4.000
K/D TELA NERA per casse acustiche in tessuto molto fitto (elegantissima) altezza cm. 110 17.000 5.000

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.	listino	na/off.
HA1 (Norm.)	25	2	40/18000	44 x 30 x 15	56.000	28.000
HA11 (Norm.)	20	2	60/17000	50 x 30 x 20	52.000	24.000
HA12 (Norm.)	30	2	50/18000	55 x 30 x 22	71.000	36.000
HA13 (Norm.)	40	3	40/18000	45 x 27 x 20	85.000	42.000
HA13 bis (Norm.)	50	3	40/18000	55 x 27 x 20 (col. nero)	98.000	50.000
HA14 (DIN)	50	2	45/20000	31 x 50 x 17	125.000	62.000
HA18 (DIN)	80	3	40/20000	50 x 31 x 17	180.000	85.000
HA20 (DIN)	100	4 (con regolat.)	30/21000	63 x 40 x 28	320.000	168.000
HA25 (DIN)	50	2	40/19500	19 x 12 x 12 (metallica)	85.000	47.500

ATTENZIONE - Le casse hanno un imballo speciale per coppie con misure extra postali, perciò acclolare oltre al prezzo delle due casse un aggravio di L. 5.000 per coppia.

ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA - SALE ACUSTICHE CHIESE - ALL'APERTO ECC.

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).	170.000	50.000
KE/11	BOX METALLICO - Sound Project - elegantissimo per salotti 15 W (bass-reflex) forma circolare ∅ cm. 28 x 8. Alta fedeltà. Metallo anodizzato nero e frontale, tela grigio chiaro. Altoparlante tropicalizzato (40-18000 Hz).	38.000	7.000
KE/12	BOX METALLICO - Sound Project - come sopra ma quadrato 28 x 28 x 8	38.000	7.000
KE/13	BOX METALLICO - Sound Project - come sopra ma esagonale ∅ medio 28 x 8	38.000	7.000
KE/16	BOX LEGNO - Lesa - frontale nero, alto. ellittico 10 Watt H.F. (mm. 230 x 230 x 75)	30.000	10.000
KE/17	BOX LEGNO - Sound - frontale in legno, atop. ellittico 10 Watt H.F. (mm. 310 x 140 x 160)	30.000	10.000
KE/22	ASTA PORTAMICROFONO con base a treppiede, altezza regolabile fino a m. 1,80, completa di griglia smaltita con brangiate di accessoriate di snodi ecc. n. 8,5	78.000	29.000
KE/30	BASE DA TAVOLO per microfono, completa di snodo ed attacchi universali	18.000	5.500
TR/0	TROMBA ESPONENZIALE - Paso - rotonda ∅ cm. 13 x 16 15 Watt completa di unità	45.000	25.000
TR/1	TROMBA ESPONENZIALE - Paso - rotonda ∅ cm. 25 x 33 30 Watt completa di unità	95.000	39.500
TR/2	TROMBA ESPONENZIALE - Paso - rettangolare cm. 34 x 18 x 25 35/40 Watt completa di unità	103.000	42.000
TR/3	TROMBA ESPONENZIALE - Paso - rettangolare cm. 52 x 29 x 43 60/70 Watt completa di unità	130.000	58.000
TR/4	TROMBA ESPONENZIALE - Paso - rotonda ∅ cm. 46 x 83 70/80 Watt completa di unità	140.000	81.000
TR/5	SUPER-TROMBA ESPONENZIALE - Ritem - rotonda ∅ cm. 65 x 180 200 Watt completa di unità	200.000	75.000



TR/1
TROMBE
TR/2
TR/3
TR/4

sono completi di mascherina a rete nera, camera emisferica di compressione e dirigibilità suono, misura standardizzata Ø 160 mm. sono insonorizzati in dralon tropicalizzato per resistere al sole e al gelo, impedenza 4 Ohm.

1/2	BICOMICO ad una frequenza 48/14.000 potenza 20 W	28.000	8.000
1/3	COASSIALE composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda da 45 a 18.000 Hz. crossover incorporato, potenza effettiva applicabile fino a 25 W	49.000	14.000
1/4	TRICOASSIALE composto da un woofer da 25 W + un middle 15 W + un tweeter 15 W. Crossover incorporato, banda frq. 40/19.500 Hz, potenza effett. applic. 30/35 W	98.000	24.000

FATE VIAGGI LUNGI E NOIOSI IN AUTO? VOLETE SENTIRE BENE E CON POCCHISSIMA SPESA RADIO E NASTRI?

Vi offriamo una meravigliosa occasione di una autoradio stereo AM e FM con mangiacassette a norme DIN. Marca originale Japan - SILK-SOUND - amplificatore 7+7 Watt effettivi. Elegante esecuzione, completa di mascherina ed accessori per l'installazione. (Per gli altoparlanti preghiamo voler consultare sopra le voci 1/2, 1/3, 1/4)

150.000 69.000

SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUDNO UN APPARECCHIO MODERNO - COMPATTO - GARANTITO

AMPLIFICATORE LEBA SEIMART HF841 = 22 + 22 Watt. Elettrofornito mobile legno con frontale satinato. Manopolo in metallo, misure mm. 440 x 100 x 240 - Varamente eccezionale.		OCCASSIONE NON RIPETIBILE	
Ingressi	MIXAL. TAPE	TUNER	- Risposta - Livello-Frequenza -
- Sensibilità agli ingressi	3,5 200 200	200 mV	15 - 30000 Hz
- T.S. max di ingresso	45 2500 2500	2500 mV	20 - 50000 Hz
- Impedenza di ingresso	47 K 1 MΩ 1 MΩ	1 MΩ	Ingresso equalizzato ± 2 dB
Equalizzatori	RIAA LIN. LIN.	LIN.	Fattore di smorzamento
- Reg. toni bassi a 50 Hz		± 14 dB	da 40 a 20 KHz
- Reg. toni alti a 15 kHz		± 14 dB	- Rapporto segnale/disturbo
- Distorsione armonica		≤ 0,5%	≥ 60 dB rif. a 2 x 50 W
- Distorsione di intermodulazione		≤ 0,7%	≥ 80 dB rif. a 2 x 15 W
- 50 - 700 Hz / 4 : 1			- Semiconduttori al silicio
			26 transistori
			1 rettificatore a ponte
			2 diodi
			- Loudness regolabile
AMPLIFICATORE LEBA SEIMART HF831 - Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATTA (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrette atiscchi ecc. Misura 440 x 370 x 190		150.000	55.000
		250.000	108.000



1/4 TRICOASSIALE 3 VIE 1/3 COASSIALE 2 VIE



AUTORADIO



AMPLIFICATORE HF 841



AMPLIFICATORE LEBA SEIMART HF 831

PIASTRA GIRADISCHI MINIATURIZZATA - GREEN-COAT - Piccola meraviglia della meccanica. Due velocità 33 e 45 giri. Alimen. da 6 a 12 V in c.a. con regolatore centrifugo automatico. Dimensioni con braccio piegato di soli mm 260 x 150.

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LEBA SEIMART - CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dim. mm 335 x 270 - Ø piatto mm 250

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LEBA SEIMART - CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio (tipo tubolare superleggero). Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica ad olio a superallentamento negli ultimi millimetri. Potenza di uscita tipo transistor da 5 a 20 volt gran alta doppia regolazione di velocità normale e micrometrica elettronica ad integrato. Su questa piastra il motore raggiunge in un quarto di giro la velocità giusta e stabilizzata, ideali per banchi di regia.

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LEBA SEIMART - ATTA. 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 superallentata idraulica. Come la precedente piastra. Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Questo caratteristico rende la piastra ATTA una delle più moderne e sofisticate. Inoltre è corredata dal trasformatore che oltre ad alimentare fornisce 15 + 15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore

PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO C123 tipo amplipol. cambiadischi automatico, regolazione micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., innescamento rifinita in nero opaco o cromo. Ø piatto mm 280

PIASTRA GIRADISCHI STEREO ORIGINALE GARRARD 6.2000C caratteristiche come la precedente

PIASTRA GIRADISCHI STEREO SANYO TP1030 a trazione diretta da tre kg. con controllo stroboscopico a lampada, braccio ad asse corredata di testina magnetica originale Sanyo, Comandi aerei a tasti. Mobile in legno pregiato e copertura fumé, piastra 3 Kg. Ø 280

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LENC0 L133 - testina magnetica Lenco originale M100, mobile nero con plexiglass fumé Ø piatto mm 280

PIASTRAGRADISCHI STEREO - LENC0 L75/S oppure - LENC0 L78/S - testina originale - SONY - piatto ultraleggero Ø 270 con anche velocità 78 giri (speciale per discoteche). Mobile come precedente

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - SANYO - TP1030 a trazione diretta. Da tre kg. con controllo stroboscopico a lampada, braccio ad asse corredata di testina magnetica originale Sanyo, Comandi aerei a tasti. Mobile in legno pregiato e copertura fumé, piastra 3 Kg. Ø 280

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. centrif. Misura mm 110 x 155 x 50

MECCANICA - LEBA SEIMART per registrazioni ad ascolto stereo satte. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testina stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) edate sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale

MIXER - BETTER DM8070 a cinque ingressi, con equalizzazione piezo/magnetica. Comandi a slider. Alimen. 220 V. Attacco per il preascolto. Completamente ad integrati. Attacchi din. CATI TECHNICI - Input: Microw Low: 2 mV Impedenza 600 ohm; Microw High: 20 mV Impedenza 33 K ohm; Pickup I: 1 mV RIAA Impedenza 47 K ohm; Pickup II: 3 mV RIAA Impedenza 47 ohm; TAPE Tuner I: 150 mV Impedenza 100 K ohm; TAPE Tuner II: 150 mV Impedenza 100 K ohm; S/N Ratio: 58 db; Separation Sensitivity: 32 db; Headphone Impedance: 4-16 ohm; Output: 1 V at 47 K Load. Max 2.5 V; Frequency Response: 20-20.000 Hz + 3 db; Distortion: 0,5% Esecuzione completa, nero satinato, misure mm 250 x 45 x 185

BUSSELO BLINDATE PROFESSIONALI ORIGINALI GIAPPONESI

Modelli per navi od aerei montate su snodo cardanico. Completamente immerse in olio. Oscillanti su ogni posizione. Lettere a quadranti fosforescenti. Corredate di illuminazione interna a 12 Volt. Approvate per tutte le norme MIL e di navigazione. Schermate magneticamente.

Mod. 880L misure Ø 100 mm x 110 altezza. Satinate nere. Adatta anche per auto

Mod. 890L misure Ø 100 mm x 110 altezza. Cromata e con coperture intersepoli

Mod. 700L misure Ø 180 mm x 130 altezza. Cromata nera. Copertura trasparente

Mod. L1000 misure Ø 120 mm x 145 altezza. Corredate di sbandometro (orizzontale)

E16 OROLOGIO A QUARZO per auto, funzionamento 12 Vcc. display verdi giganti, spegnimento luminoso disinnescando la chiave di accensione pur rimanendo in funzione il segnetempo (consumo inferiore ad 1 mA). Applicazione facilissima e rapida su qualsiasi automobile

TESTER PHILIPS UT5 003 Tester classico 20.000 ohm/V con 15 portate di tensione (da 0,2 a 100 Volt). 11 portate di corrente (da 50 micro A a 2,5 A). 4 portate ohmiche (X1, X100, X1K) misure in dB, prot. elettr. Completo di borsa e puntale

TESTER PHILIPS UT8 001 Tester come sopra ma da 50 Kohm/V con portate superiori, fino a 1500 volt, 3 ampere, partenza da 30 micro A

INTERFONICO AD ONDE CONVOGLIATE in F.M., marca W/RESS - per comunicare senza impianti sfruttando la rete stessa di alimentazione

INTERFONICO - INNO HIT - come il precedente, ma con doppio canale di trasmissione. Con due coppie si può intercambiare tre quattro locali contemporaneamente o distanziamtina. Prezzo di una coppia L. 58.000 - Due coppie

TRAPANINO ELETTRICO PER C.S. E RELATIVI ACCESSORI

TRAPANINO/MOTORE - Alimentazione 12 Volt cc. Velocità 15.000 giri, corredata di tre mandrini per punte da 0,2 fino e 2,5 mm. Interruttore incorporato

BASE COLONNA - Permette di lavorare con precisione e con possibilità di variare la profondità di 35 mm con la leva. Regolazione altezza 100 mm. Attacchi alla base universali per applicazioni e fissaggi vari

MORSETTO - Applicabile alla base, con possibilità di bloccare in qualsiasi posizione il pezzo da forare

FLESSIBILE - Attrezzo utilissimo per modellisti e lavori di precisione. Lunghezza circa 50 cm. Permette di entrare in qualsiasi punto e qualsiasi posizione con punte, frese, mole. Corredato di tre mandrini per punte da 0,2 fino a 2,5 mm.

SERIE PUNTE acciaio vicia per vernetone da 1 a 2,5 mm (dieci pezzi)

SERIE PUNTE acciaio vicia per vernetone (5 pezzi da 0,8 e 5 pezzi da 1,2 mm)

Vi presentiamo la nuova serie di spray della «Supersoven», peso 6 onca, corredata di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.800. Grande offerta: le serie completa di 6 pezzi a L. 8.500.

51 Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone. 54 Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.

52 Pulizia potenziometri e contatti dissolvente. 55 Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.

53 Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze. 56 Antistatico per protezioni dischi, tubi catodici, ecc.

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 (cm 50 x 60 x 50) esecuzione elegante.

F/2 ANTENNA - FEDERAL-CEI - come la precedente ma con 1 - 2 - 3 - 4 - 5 banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenna esterna

F/4 ANTENNA SUPERAMPLIFICATA - FEDERAL-CEI/ATES - 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 propagande.

Dipolo con rotazione di 90° per la ricezione polarizzata sia in verticale sia in orizzontale. Accensione a cambio gamme a senso, segnalazione con led multicolori. Ultima ritrovato della tecnica televisiva. Misura 200 x 350 x 150 - OFFERTA PROPAGANDA

22.000 4.000

60.000 21.000

68.000 23.000

8.900

130.000 35.000

4.900

9.000

200.000 58.000

250.000 88.000

135.000 52.000

45.000 18.000

1350.000 48.000

198.000 119.000

270.000 138.000

320.000 148.000

290.000 185.000

20.000 9.000

41.000 13.000

70.000 22.000

220.000 90.000

55.000 18.000

70.000 24.000

145.000 39.000

170.000 49.000

40.000 20.000

68.000 28.000

85.000 38.000

45.000

102.000

15.000

19.000

4.000

9.800

10.500

8.000



MECCANICA GREENCOAT MINIATURIZZATA



MECCANICA GPN 810



PIASTRA BSR C 123



PIASTRA GIRADISCHI STEREO C123



PIASTRA GIRADISCHI BSR P200



GIRADISCHI LENC0 L 75/S



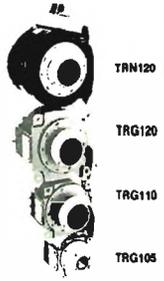
ANTENNA SGS SIEMENS IDEALVISION

La Semiconduttori in questi anni ha ritratto quasi totalmente tutti i pezzi di ricambio delle produzioni antecedenti al 1978 di prima mano. ESA - MAGADNYE - SEIMART - MINERVA - ZANUSSI ecc. Tutti i tecnici in difficoltà per il reperimento di pezzi introvabili, possono rivolgersi a noi. Possibilità di fare ottimi acquisti a prezzi di liquidazione. Si GARANTISCE IL MATERIALE NUOVO E PERFETTO. Viateleci.

ALCUNI ESEMPI

- GRUPPI VARICAP RICACANI - SPRING - ZANUSSI - TELEFUNKEN - DUCATI - SINEL (specificare) cad. 15.000
- GRUPPI 1° CANALE VHF oppure 2° CANALE UHF a valvole come sopra (specificare) cad. 5.000
- GRUPPI 1° CANALE UHF oppure 2° CANALE UHF a transistori come sopra (specificare) cad. 8.000
- GRUPPI - Philips - a sintonia continua a transistori (gamma completa tutti canali) cad. 12.000
- TASTIERE a pulsanti per televisori a 4 - 6 - 7 - 8 - 11 tasti (specificare tipo) al tasto cad. 1.000
- TASTIERE a sensor per televisori ad 8 tasti cad. 4.000
- TASTIERE a tasti per F.M. ad otto tasti cad. 3.000
- TRIPLICATORI di tenalone - Telefunken - oppure - Procond - cad. 7.500
- CONDENSATORI ELETTRICI di 4 sezioni (MF 200 - 100 - 100 - 50 o similari specificare) cad. 1.500
- CINQUE PEZZI CONDENS. ELETTR. 4 sezioni ognuno di valore diverso (serie per tutti i televisori) serie 5 pezzi cad. 5.000

VARIAC



RIPARATORI, ASSISTENZE APPARECCHIATURE GIAPPONESI
abbiamo il più vasto assortimento di integrati e transistori originali Japan (richiedeteci prezzi non elencati) (sconti per rivenditori)

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
D44H/8	2.000	2SC778	5.000	2SC1061	3.800	2SC1177	14.000	2SC1238	6.000	2SC1307	7.000
A4030	3.400	BA329	4.000	LA1111P	4.500	LM387	3.000	mPc575	3.500	TA7063	3.000
A4031	4.000	BA101	4.000	LA1201	4.500	LM392	3.500	mPc576	4.500	TA7092	18.000
A4032	4.000	BA511	6.500	LA1222	3.000	LM793	2.500	mPc577	3.500	TA7104	6.500
AN203	6.000	BA521C	6.000	LA1230	5.000	LM1008	5.800	mPc585	4.800	TA7108	10.000
AN210	4.500	BA1310	4.500	LA1231	5.000	LM1307	7.000	mPc587	4.200	TA7108	4.300
AN214	6.000	BA1320	4.500	LA2100	6.000	LM1820	4.500	mPc582	3.000	TA7129	3.800
AN217	6.000	HA1123	4.500	LA2105	5.000	LM2111	5.000	mPc1021	4.500	TA7122	4.200
AN240	6.000	HA1137	5.500	LA3201	3.500	LM3009	5.000	mPc1001	3.800	TA7124	4.000
AN253	5.700	HA1151	6.000	LA3210	3.500	M5108	6.000	mPc1020	3.800	TA7130	4.500
AN250	5.000	HA1158	6.000	LA3301	7.800	M5115	6.500	mPc1021	4.500	TA7137	4.800
AN254	5.900	HA1316	4.500	LA3350	4.500	M5150	6.500	mPc1024	4.500	TA7140	5.500
AN277	6.500	HA1309	8.000	LA4021	4.000	M51513	5.500	mPc1025	3.800	TA7141	8.000
AN313	8.000	HA1312	6.500	LA4032	4.500	M53703	4.000	mPc1026	5.000	TA7142	14.000
AN315	7.000	HA1314	6.500	LA4100	4.000	M53705	4.000	mPc1029	6.000	TA7145	9.000
AN342	7.000	HA1368W	7.000	LA4400	14.000	MFC8920	2.800	mPc1031	5.000	TA7148	8.500
AN362	5.500	HA1322	9.000	LA4102	7.000	MFC4010	3.800	mPc1032	5.000	TA7149	8.000
AN612	4.500	HA1339	9.000	LA4201	4.000	MFC8940	2.800	mPc1156	5.000	TA7157	6.000
AN8250	5.000	HA1342	7.000	LA4400	14.000	MFC8920	2.800	mPc1163	4.500	TA7173	12.000
AN745	7.000	HA1368W	7.000	LA4401	14.000	MFC1401	4.000	mPc1031	5.000	TA7201	6.500
AN7151	5.500	HA1368WR	7.000	LA4422	5.000	mPc20	8.500	mPc1182	6.000	TA7202	5.500
BA301	4.500	HA1367	7.500	LA4430	6.000	mPc30	5.000	mPc1186	6.000	TA7203	9.000
BA302	4.500	HA1406	5.500	LM380	3.000	mPc41	5.000	mPc1350	4.500	TA7204	5.000
BA306	2.800	HA1452	11.800	LM383	3.000	mPc54	4.800	mPc2002	5.000	TA7205	5.000
BA313	4.500	HA1123	5.500	LM386	3.500	mPc56	5.500	TA7051	7.000	TA7207	5.000



VARIAC - Trasformatori regolabili di tenalone - Completati di mascherina a manopola

Modello	Tensione	VA	L	Modello	Tensione	VA	L		
TRG102	giorno	Volt 0/250	VA 250	L. 31.000	TRG120	giorno	Volt 0/270	VA 2000	L. 52.000
TRG105	giorno	Volt 0/270	VA 500	L. 36.000	TRN120	bilind.	Volt 0/270	VA 2000	L. 75.000
TRN105	bilind.	Volt 0/270	VA 500	L. 31.000	TRG140	giorno	Volt 0/300	VA 3000	L. 82.000
TRG110	giorno	Volt 0/270	VA 1000	L. 42.000	TRN140	bilind.	Volt 0/300	VA 3000	L. 128.000

ROTATORE - FUNKER -

OFFERTISSIME E NOVITA'

ROTORE D'ANTENNA - GOLDEN COLORATOR = originale americano completo di master automatico a soli tre cavi di comando. Portata fino a 50 Kilogrammi con vento fino a 130 Km/h. Apparecchio professionale per chi vuole la massima sicurezza di tenuta e posizionamento. Approvato da CSA e UL. 135.000 68.000

LIVIDAZIONE PARTITA ROTATORI ANTENNA - FUNKER = originale. Garantisce con rotazione 360°. Master alimentazione 220 Volt. Portata oltre 50 Kilogrammi assiali a 150 Kilogrammi in torzione. Affollatore degli ultimi pezzi a disposizione all'incredibile prezzo. 115.000 49.800

GIOCO TELEVISIVO A COLORI - Sei giochi: tennis - hockey - squash - handball - tiro a segno - tiro al piattello, completo di pistola fotoelettrica, doppi comandi manuali automatici. Elegante esecuzione. Superofferte. 75.800 36.000

MODULO PER OROLOGIO già pramontato completo di display glicini (mm. 20 x 75) 10.500

Eventuale corredo di trasformatori, testate, cicloino piezoelettrico. 17.500

KIT per montarsi rapidamente un soldatore con punta da 6 mm con scorta due resistenze 60 W 3.000

KIT per montarsi rapidamente un soldatore con punta da 4 mm con scorta due resistenze 40 W 3.000

CICALINO PIEZOELETTRICO a 6 oppure 12 Volt. Speciale per bassissimo consumo 2.500

CICALINO - U81GNUOLO - Può imitare il cinquemila di molti uccelli variando semplicemente un trimmer. Alimentazione da 4 a 12 Volt. Miniarizzato e bassissimo consumo. Ideale per essere svegliati... dolcemente o creare un ambiente idilliaco 3.500

OBBIETTIVI - SUN per telecamere originali Japan. 25 mm, 1/8 passo normale. Completati di regolazione diaframma e fuoco. Superofferte 76.000 35.000

LANTERNE con tubo fluorescente da 8 Watt alimentate con 8 torcioni. Luce intensa 14.900

COLONNA PSICHEDELICA completamento automatico a già con amplificatore e microfono incorporato nei tre colori a seconda della frequenza in arrivo. Sensibilità regolabile. Lampade rosse - gialle - blu da 100 Watt a riflettore. Alimentazione 220 Volt 90.000 55.000

MICROTESTER HM-101. Undici portate in ohm, DC, AC -3000 ohm/volt. Alimentazione con normale pile e stilo, cambio porte con commutatore. Misure da tecniche mm 85 x 60 x 25, peso inferiore a 50 grammi. Completo di puntali 45.000 12.000

SINTOAMPLIFICATORE - T820 = originale Regis Scav. Il complesso è costituito da una radio a tre gamme (OM - OM - FM). Amplificatore da 10+10 Watt. Piastra giradischi BSR con cambio automatico, due casse a due vie tipo HA11 (vedi voce). Mobile elegantissimo metallizzato. Misure cm. 38 x 18 x 48. Superofferte cm. 320.000 148.800

AMPLIFICATORE - MARELLI = 20 Watt completo di piastra giradischi, Comandi frontali a slider, ottime qualità di riproduzione, piastra giradischi competitissima. Completo di casse HA11 (vedi voce). Misure cm. 48 x 12 x 29 230.000 98.000

COPIA CASSE COMPATTISSIME a 2 vie con cross-over 22 W in Drealon Ultra Pesante. Banda di frequenza 35/19.500, esecuzione elegantissima. Misure 21 x 35 x 14 cm. Ideale per chi ha poco spazio e vuole grande potenza. Disponibile in marrone, nero e bianco. Prezzo per coppia 140.000 45.000



GIOCO TELEVISIVO COLORI 5 GIOCHI + PISTOLA



MICROTESTER



LUCI PSICHEDELICHE



AMPLIFICATORE GIRADISCHI MARELLI 6T11

PER CHI SE NE INTENDE E ANCHE PER CHI NON SE NE INTENDE

Volete montare in pochi minuti una cassa per Alta Fedeltà veramente eccezionale, elegantissima, originaria nella forma modernissima e della prestigiosa marca - ITT-SEIMART? Ecco uno splendido KIT da 75 Watt composto da due guai in Drealon Superesente già forati o perforatamente rifiniti Una serie di tre altoparlanti originali ITT formata da un Woofers Ø 200 sospensione gomma 25 Watt, un middle cupola emfaterica da 100 x 100 mm 35 Watt, un tweeter cupola emfaterica da 80x 80 mm 35 Watt, un cross-over e sei bobine ad alta efficienza, lana vetro, pannello frontale in gomma piuma quadrata, viteria ed accessori. Banda frequenza da 40 a 20.000 Hz cad. listino 160.000 offerta 50.800

KIT da 30 Watt, banda frequenza da 40 a 19.000 Hz. Uguali al precedente, ma con middle e tweeter di tipo a cono cad. listino 120.000 offerta 35.000

bloccato (sempre marca ITT)

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE CON PRIMARIO 220 VOLT

CODICE	V/Sec.	A	Lire	CODICE	V/Sec.	A	Lire	CODICE	V/Sec.	A	Lire
TFR3	5	0,5	2.500	TFR23	9+8	1	2.500	TFR37	15+15+60	0,5	4.000
TFR5	6	0,5	3.000	TFR24	12+12	0,3	2.500	TFR38	12+12	0,3	2.500
TFR7	8	0,5	3.000	TFR27	16+16	1,8	3.500	TFR39	30+8	0,5	4.500
TFR9	9	0,2	1.500	TFR28	16+16	4	4.500	TFR41	12+14+30	0,5	4.500
TFR11	12	0,4	2.000	TFR31	18+18	1,3	3.500	TFR43	25+25	1	4.500
TFR13	16	2	4.500	TFR33	15+15	1	3	TFR45	8+12	0,5	4.500
TFR15	20	2,5	5.000	TFR35	12+12	0,5	4.500	TFR48	10+7	20	1
TFR17	7,5+7,5	0,15	2.500	TFR35	16+16	1	4.500	TFR49	12	1	1
TFR21	8+8	0,7	2.500	TFR35	12+15	0,5	4.500	TFR50	45+35	0,5	4.500

ALLEGA ALLA RICHIESTA QUESTO TAGLIANDO specificando la rivista ed il mese. RICEVERAI UN REGALO PROPORZIONATO AGLI ACQUISTI (ma ricordati dell'acconto) cq elettronica Meseagosto

« LA SEMICONDUTTORI » - MILANO
cap. 20136 - Via Bocconi, 9 - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati della 3.000 alla 5.000 lire per pecco dovute al costo effettivo dei bolli delle Poste ed agli Imballi. NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO.



SINTOAMPLIFICATORE - T820 - KIT CASSE

CITTA' DI SANREMO
RADIO CLUB SANREMO
AZIENDA AUTONOMA SOGGIORNO E TURISMO
ASSESSORATO AL TURISMO E MANIFESTAZIONI



6^a MOSTRA MERCATO RADIOAMATORI E Hi-Fi

SANREMO 13-14 SETTEMBRE 1980
PADIGLIONE ESPOSIZIONE
di VILLA ORMOND



**Premio Città di SANREMO
al miglior Espositore**

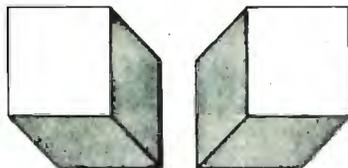
Informazioni e prenotazioni

Radio Club Sanremo c.p. 333 - 18038 SANREMO - tel. (0184) 884475
Azienda Autonoma Soggiorno e Turismo - c.so Nuvoloni - tel. (0184) 85615

superduo

s.n.c.

divisione elettronica
vendita per corrispondenza



21040 cislago (va) via taglimento 283 telefono 02/9630835



TASTIERA ALFANUMERICA RCA TIPO VP 601

CARATTERISTICHE TECNICHE

58 TASTI
128 CARATTERI
CODIFICA ASCII PARALLELA
TASTI SENSORIALI
DUE TASTI DEFINIBILI DALL'UTENTE
SINGOLA ALIMENTAZIONE + 5 V
AVVISATORE ACUSTICO
USCITA TTL COMPATIBILE

L. 110.000 IVA comp.
(Prezzo singolo; per quantità richiedere quotazioni)

DESCRIZIONE

LE TASTIERE RCA TIPO VP 601 UTILIZZANO DEI CONTATTI A MEMBRANA FLESSIBILE, DI ALTA TECNOLOGIA, CHE RICHIEDONO PER L'ATTIVAZIONE UNA LEGGERA PRESSIONE. QUESTA SOLUZIONE HA PERMESSO DI OTTENERE UN ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DI AGENTI INQUINANTI E UNA LUNGA VITA OPERATIVA DELLE UNITA' STIMABILI IN OLTRE CINQUE MILIONI DI OPERAZIONI.

I TASTI SONO RICOPERTI CON UNO STRATO SAGOMATO IN MODO DA FACILITARE IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLE DITA.

TALE ACCORGIMENTO, INSIEME ALLA NECESSITA' DI UNA LEGGERA PRESSIONE OPERATIVA, CONTRIBUISCE A MIGLIORARE IL LAVORO DELL'OPERATORE, CHE PUO' VERIFICARE DI VOLTA IN VOLTA, L'AVVENUTA INTRODUZIONE DEL CARATTERE PER MEZZO DI UN SEGNALE ACUSTICO CHE UN GENERATORE INTERNO EMETTE OGNI VOLTA CHE VIENE PREMUTO UN TASTO.

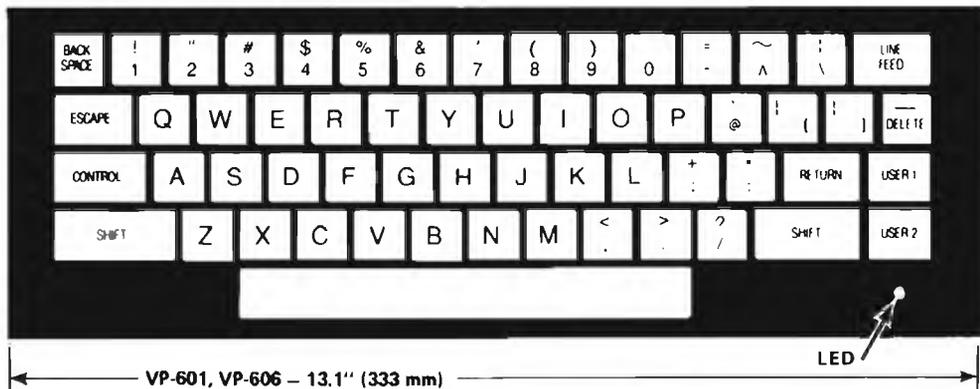
LA CIRCUITERIA C/MOS DELLE UNITA' PARTICOLARMENTE INSENSIBILI AL RUMORE, NE AUMENTA L'AFFIDABILITA' E NE PERMETTE L'USO ANCHE IN SETTORI INDUSTRIALI OVE SIANO PRESENTI GROSSE MACCHINE UTENSILI, APPARECCHI AD ALTA TENSIONE O COMUNQUE NOTEVOLI VARIAZIONI DELLE CONDIZIONI ELETTRICHE GENERALI.

L'UTENTE PUO' SELEZIONARE TUTTI I 128 CARATTERI ALFANUMERICI DEL CODICE ASCII OPPURE SOLTANTO 102 CARATTERI, COMPREDENTI LE SOLE LETTERE MAIUSCOLE, IN FUNZIONE DELLA COMPATIBILITA' RICHIESTA PER OPERARE CON ALTRE PERIFERICHE.

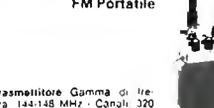
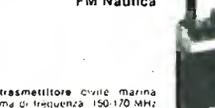
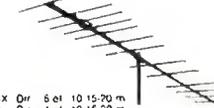
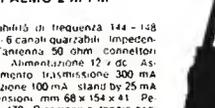
LE PRESTAZIONI DELLA VP 601 SONO ULTERIORMENTE MIGLIORATE DALLA PRESENZA DI UNA CIRCUITERIA DI ROLLOVER, DI GRANDE UTILITA' QUANDO L'ELEVATA VELOCITA' DI SCRITTURA DELL'OPERATORE TENDE A GENERARE LA SOVRAPPOSIZIONE DI CARATTERI SUCCESSIVI, E DA UN INDICATORE DI ACCENSIONE A LED.

LE UNITA' VP 601 PRESENTANO UN'USCITA PARALLELA DA 8 BIT, UN BIT DI PARITA' NON BUFFERIZZATO E DEI SEGNALI DI HANDSHAKE PER OTTENERE LA MASSIMA FLESSIBILITA' DI INTERFACCIAMENTO. L'USCITA E' C/MOS O TTL COMPATIBILE E PUO' PILOTARE CARICHI TTL.

IL FUNZIONAMENTO RICHIEDE UNA SINGOLA ALIMENTAZIONE A + 5Vcc CON UN ASSORBIMENTO NOMINALE DI 85 mA.



IL SUCCESSO È UNA SCELTA... LA SCELTA È L'AFFIDABILITÀ

<p>KENWOOD TS-820 S HF</p>  <p>Transceiver HI 10 - 160 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.</p>	<p>KENWOOD TS-520 S HF</p>  <p>Transceiver HF 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.</p>	<p>KENWOOD TS-180 S HF</p>  <p>Ricetrasmittente HF - SSB - CW Lettura digitale 10 15 20 40 80 m. 2 bande ausiliarie. Dimensioni 335x133x287. Alimentazione 13.8 Vdc.</p>	<p>KENWOOD 120 V HF</p>  <p>120 V Transceiver HF 10 - 80 m. USB LSB CW Potenza 20 W RF P e P. Alimentazione 13.8 Vdc. ASS 3 A. RTT pass. Band pass flonitru.</p>
<p>KENWOOD 120 S HF</p>  <p>120 S Transceiver HF 10 - 80 m. USB LSB CW Potenza 200 W RF P e P. Alimentazione 13.8 Vdc. Ass da 3 a 18 A. RTT pass. Band pass flonitru.</p>	<p>KENWOOD 2300 FM-VHF</p>  <p>Transceiver portatile 2 m. FM 142-146 MHz. 80 canali più canale ausiliario. Alimentazione 13 Vdc. Input 3 W. Dimensioni 122 x 51 x 175. Peso Kg. 1.2. Spazialità tra canali 25 kHz.</p>	<p>KENWOOD TR-2400 FM-VHF</p>  <p>Ricetrasmittente allo stato solido Display a cristalli liquidi. 10 memoria. Scanning. Tastiera di selezione delle frequenze da 144 a 149.995 MHz. Reverse e switch automatico.</p>	<p>KENWOOD 770 VHF-UHF</p>  <p>Ricetrasmittente 2m / 70cm. All mode VFO digitale. Uscita 10 W. Twin VFO sistemi incorporato. Scanning. Vox system. 8 memorie.</p>
<p>ICOM IC-280 E FM</p>  <p>Ricetrasmittente mobile FM 144-146 MHz. Spazialità di 25 kHz con lettura digitale. Funzione duplex o simplex con ± 600 kHz. Uscita di lavoro 10 W. Memorie per 3 frequenze.</p>	<p>ICOM IC-245 E FM</p>  <p>Ricetrasmittente mobile a più funzioni. Completa copertura 144-146 MHz. Funzioni SSB CW FM. Circuito sintetizzatore digitale PLL (phase-locked-loop) e COSMOS. Due VFO separati. Uscita in SSB, 10 W. P e P. in CW e FM 10 W.</p>	<p>ICOM IC-211 E FM</p>  <p>Ricetrasmittente fisso e mobile a due modi di emissione. Copertura completa 144/146 MHz. Modi di emissione SSB-FM-CW. Circuito sintetizzatore digitale PLL (phase-locked-loop) e COSMOS. Due VFO separati. Uscita in SSB 10 W. P e P. in CW e FM 10 W.</p>	<p>ICOM IC-701 HF</p>  <p>Ricetrasmittente Tutti i componenti allo stato solido. Copertura Quasi totale. 100 V continua su tutte le bande e con tutte le funzioni. Completa copertura da 1.8 a 30 MHz. Doppio VFO. USB. LSB. CW. CW M. RTTY. Vox. semi break in CW. RTT. AGC e limitatore rumore (Noise Blanker). Speck processor. Lettura digitale. Alimentatore in c.c. Microfono a condensatore. Impedenza 600 ohm. Livello di entrata 10 µV.</p>
<p>YAESU FT-901 DM HF</p>  <p>RT 160 10 m. più WVVVJY USB/LSB/CW/FSK/AM e FM. 180 m. SSB/CW 80 W in AM e FM. Vox. Lettura frequenza digitale e meccanica.</p>	<p>YAESU FT-101 ZD HF-AM-CB</p>  <p>Ricetrasmittente Tutte le bande radioamatori da 160 a 10 m. più WVVVJY in ricezione. Emissione in SSB e CW. Potenza in entrata allo stadio finale 180 Wdc. Doppia lettura della frequenza digitale e analogica. Incorpora un vox, un AGC, un RF speech processor. Noise Blanker regolabile.</p>	<p>YAESU FT-7 B HF</p>  <p>Ricetrasmittente Tutte le bande da 80 a 10 metri. Tipo di emissione USB. LSB. AM e CW. 100 W dc in SSB e CW. 25 CW in AM. Uscita audio 3 W. Alimentazione 13.5 V m.c.c. Possibilità di inserire un'unità (optional) di lettura digitale della frequenza - Banda degli 11 metri già inserita. Banda del 4045 metri.</p>	<p>YAESU FT-250 R FM</p>  <p>Ricetrasmittente (800 canali sintetizzati PLL) con copertura da 144 a 148 MHz. Accoppiamento ottico per il cambio dei canali. Incorpora una CPU, 4 canali di memoria per il funzionamento simplex oppure con ripetitore. Microfono del tipo a banchiera contenente i 05000V per la memorizzazione e la scansione dei canali. Ricevitore supereterodina a doppia conversione con elevata sensibilità 0.3 µV.</p>
<p>YAESU FT-207R FM Portatile</p>  <p>Ricetrasmittente Gamma di frequenza 144-148 MHz. Canali 320. Potenza 3 W. 0.5 A. Memorie. Caricabatteria incorporata. Presa per microfono esterno. Antenna in gomma.</p>	<p>YAESU FT 202 M FM Nautica</p>  <p>Ricetrasmittente civile marina Gamma di frequenza 150-170 MHz. Canali 6 (con un canale quarzo 156.3 MHz). Potenza in uscita 1 W. Potenza in uscita audio 0.5. Provvisorio di TONE BURST - idiosposivo automatico di chiamata.</p>	<p>DRAKE TR-7DR-7 HF</p>  <p>Ricetrasmittente allo stato solido. Copertura continua sintetizzata HF da 15 a 30 MHz continua. USB. LSB. CW. RTTY. AME.</p>	<p>DRAKE UV-3 FM</p>  <p>VHF 144 - 148 MHz. Efficacia possibile di funzionamento 142 - 150 MHz. 800 canali sintetizzati. SMR 600 - 1200 kHz. Alimentazione 15 Vdc. Potenza regolabile 5 - 25 W. Frequenze programmabili a doppia assegnazione 7 A per 25 V.</p>
<p>KLM ANTENNE</p>  <p>K1 34x Drr 5 et 10 15-20 m. K1 34 Drr 4 et 10 15-20 m. 144-148 Drr 13 et con Balun 1x4V7 144-148 Drr 16 et. Poi. cir. VGRJR 430 Drr 16 et 10-30 Drr 7 et Per 10-30 MHz</p>	<p>KLM AMPLIFICATORI LINEARI</p>  <p>PA 2 25 pil 2 W/25 W - PA 4-80 pil 4 W/80 W - PA 160 pil 2 W/160 W - PA 15 40 pil 15 W/40 W - PA 15 160 pil 15 W/160 W</p>	<p>KLM PREAMPLIFICATORE ANTENNA</p>  <p>PRA 144 C FIG RUM GUAD PRA 432 2 dB 10 dB 2.5 dB 20 dB</p>	<p>KLM CONVERTITORI</p>  <p>CV 144-2B FIG RUM GUAD CV 430-7B 2.5 dB 12 dB 3.5 dB 12 dB</p>
<p>JAMAPHONE T 1510-S</p>  <p>VHF 144 - 148 MHz. Emissione FM. 800 canali shift 600 - 1200 kHz. 5 frequenze programmabili a diodi. Alimentazione possibile. Combattibile ricaricabile. Opzionali e con alimentatore a auto. PLL. Frequenza di sintesi. Uso mobile base e portatile. Potenza fissa 1.5 W. 10 W (assorbimento 3 A x 10). Antenna in gomma portatile di torredo. Carica batteria entro contenitore.</p>	<p>FDK TRANSCIVER DA PALMÒ 2 m FM</p>  <p>Possibilità di frequenza 144 - 148 MHz. 6 canali quarzabili. Impedenza d'antenna 50 ohm. Connettori BNC. Alimentazione 12 vdc. 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 F: 16.9 MHz. II F: 455 kHz. Sensibilità: -3 dB (INO 20 DB). Audio output 0.3 W max. Massima deviazione: ± 5 kHz.</p>	<p>R6 COMMUT. ELETR. 6 VIE</p>  <p>Commutatore d'antenna a 6 vie. Frequenza 0 - 600 MHz. Potenza RF applicabile 2 kW P e P. Tensione di ingresso Box Base 220 Vc. Transizione di uscita 18 Vc. 100 RTA. Con Control Box aperto i relais con relativi interne sono a massa. Possibilità di una scatola 5P e un'alimentazione a 7 poli. ± 1 mA. per pilot.</p>	<p>MILAG TRALICCI</p>  <p>Traliccio ribaltabile telescopico in 12 x 5 masti c. base.</p>

PIÙ DI 1.000 ALTRI ARTICOLI PER CB - OM - CIVILI - MILITARI - FILTRI - CRISTALLI - ROSMETRI/WATT - ACCORDATORI ANT. - ANTENNE - LINEARI - VALVOLE - TRANSISTORI - TELESCRIVENTI - ECC.

MAS. CAR.

IL FUTURO È GIÀ COMINCIATO!
KLM
LA NUOVA DIMENSIONE.

TUTTI I NOSTRI APPARATI VENGONO DOTATI DI MANUALI TRADOTTI IN ITALIANO

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

INTERPELLATECI INVIANDO L. 2.000 IN BOLLICI MONETA. INVIEREMO CATALOGO HAL - INFO - TEC - SOMMERKAMP - MAGNUM - MINISTAB - EIMAC - SILVANIA - BERO - LEADER - HEATKIT - CDE - TURNER - ASTATIC - HI-GAIN - ASACHI - HUSTLER - YAESU - ICOM - DRAKE - KENWOOD - DURACELLE - KLM - SHURE - LESON - ROTORI ZENITALI KLM

MARCHE TRATTATE DISPONIBILI A NEGOZIO IMPORTAZIONE DIRETTA

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

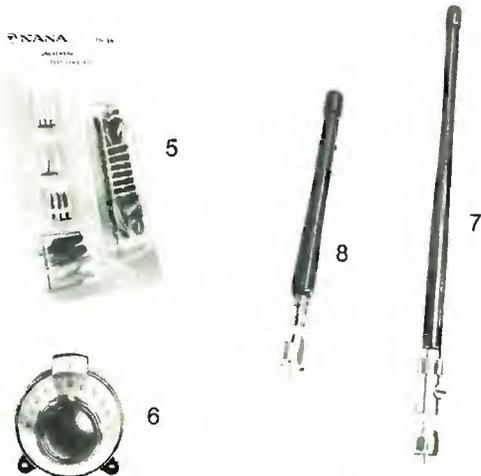
MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 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 23.67.660/655 - Telex 313363

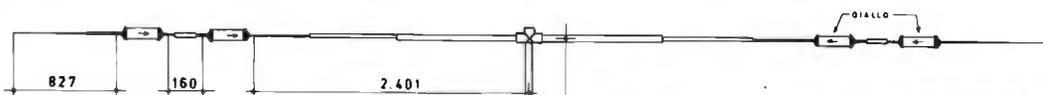


DIVISIONE ANTENNE

27049 STRADELLA - Via Garibaldi, 115 - Tel. 48139

HF-33/2 KW

REFLECTOR



HF-33/2KW TRE ELEMENTI 20 - 15 - 10
L. 204.000
 Guadagno 10,1dB ISO
 Avanti/Indietro 20dB
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 20
 Resistenza al vento 140 Km/h

HF-2F/2KW FILARE 40 - 80
L. 50.000
 Impedenza Ω 75
 VSWR < 1,5 : 1
 Resistenza al vento 140 Km/h
 Lunghezza 26 m

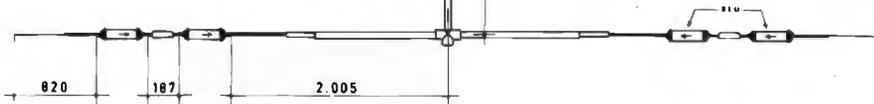
DRIVEN ELEMENT



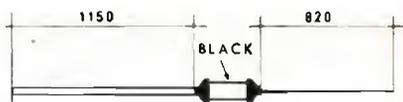
HF-2V/2KW VERTICALE 40 - 80
L. 104.000
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 12
 Resistenza al vento 120 Km/h

HF-4M/3KW QUATTRO ELEMENTI MONOBANDA PER
L. 204.000 20 - 15 - 10
L. 140.000 Guadagno 12dB ISO
L. 125.000 Avanti/Indietro 25dB
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 23
 Resistenza al vento 150 Km/h

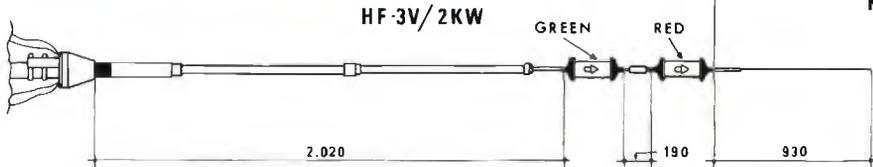
DIRECTOR



HF-3V/2KW VERTICALE 20 - 15 - 10
L. 61.000
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 5
 Resistenza al vento 120 Km/h



K-3V/40



Kit per 40m
 tipo K-3V/40
L. 23.000

Le ns/ antenne, coperte da garanzia totale per la durata di sei mesi, sono costruite con i seguenti materiali:

tubi in lega di alluminio, supporti in fusione di alluminio, cavallotti e dadi di fissaggio in acciaio inox. SE È VERO CHE È IL CONFRONTO CHE CONVINCe, CONFRONTATE LA NS/ QUALITÀ ED I NS/ PREZZI CON QUELLI DELLA CONCORRENZA.

Non rimandate a domani, scegliete subito, questi prezzi possiamo garantirveli solo ancora per pochi mesi. Rivolgetevi ai ns/ concessionari.

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:
 BOLOGNA RADIO COMMUNICATION tel. 051-345697
 BRESCIA PAMAR tel. 030-390321
 CERIA NA CRESPI ELETTRONICA tel. 0184-551093
 CITTA' S. ANGELO CIERTI T. BRUNO tel. 085-96748
 FIRENZE PAOLETTI FERRERO tel. 055-294974

MISTERBIANCO GRASSO ANGELO tel. 095-301193
 ORIAGO LORENZON ELETTRONICA tel. 041-429429
 ROMA RADIOPRODOTTI tel. 06-4743881
 SENIGALLIA TOMMASINI BRUNO tel. 071-62596
 STRANGOLAGALLI ROBERTO CELLI tel. 0775-9911
 VERONA MAZZONI CIRO tel. 045-44828

CIRCUITI STAMPATI

BY MUZZATI AZ. ELETTRONICHE
Tempio M., 3-Rimini · T.0541.24620

PROG. GRAFICA E PRODUZIONE DI
PROTOTIPI E SERIE ALTAMENTE QUALITATIVE
PRE STAGNATURA, SOLDER RESIST, FORATURA.

Radio ricambi

1N4002	L.	100	BF 240	L.	400
1N4006	L.	110	BF 244	L.	600
BAX 18	L.	150	BF 256	L.	550
BY 127	L.	250	BF 306	L.	450
BY 179	L.	800	BF 333	L.	300
G 2004 200V 4A	L.	800	BF 363	L.	700
2N 1711	L.	450	BF 393	L.	400
2N 3055 RCA	L.	1.200	BF 469	L.	550
2N 3819	L.	500	BF 470	L.	850
2N 914	L.	300	BF 594	L.	300
2N 708	L.	300	BF 679	L.	700
2N 697	L.	400	BFR 90	L.	2.100
AD 262	L.	700	BFW 11	L.	1.450
AD 263	L.	700	BFW 92	L.	1.000
AF 125	L.	350	BFY 50	L.	600
AF 240	L.	500	BR 101	L.	700
ASY 28	L.	500	BR 102	L.	700
ASY 76	L.	950	BR 103	L.	900
AU 206	L.	2.600	BU 100	L.	1.600
BC 134	L.	200	BU 205	L.	3.400
BC 144	L.	420	BU 208 PH	L.	3.400
BC 208	L.	185	BU 211	L.	2.400
BC 212	L.	200	BU 407D	L.	1.450
BC 270	L.	350	BU 526	L.	4.500
BC 307	L.	200	BUY 95	L.	3.200
BC 347	L.	200	BUY 96	L.	3.200
BC 349	L.	200	CP 402	L.	1.150
BC 396	L.	350	CMOS 4001B	L.	500
BC 547A	L.	180	CMOS 4011B	L.	500
BC 557	L.	200	CMOS 4027B	L.	750
BC 558A	L.	200	CMOS 4029B	L.	1.600
BC 559	L.	200	CMOS 4081	L.	600
BC 640	L.	300	CMOS 4093	L.	800
BD 131	L.	1.100	CMOS 4097B	L.	3.600
BD 135	L.	450	CMOS 4514B	L.	3.600
BD 137	L.	450	TTL 7400	L.	450
BD 142	L.	1.000	TTL 7403	L.	450
BD 234	L.	850	TTL 7424	L.	500
BD 241	L.	520	TTL 7409	L.	550
BD 242	L.	550	TTL 7450	L.	500
BD 253	L.	1.500	TTL 7454	L.	500
BD 267	L.	1.600	TTL 7470	L.	600
BD 700	L.	2.000	TTL 7474	L.	650
BD 701	L.	2.000	TTL 7476	L.	750
BDX 53C	L.	1.000	TTL 7483	L.	1.400
BDX 62B	L.	2.700	TTL 7491	L.	1.200
BF 115	L.	400	TTL 7492	L.	800
BF 177	L.	450	TTL 7496	L.	1.250
BF 195	L.	250	TTL 74191	L.	1.700
BF 196	L.	250	TTL 74194	L.	1.500
BF 198	L.	200	TTL 74LS04	L.	900
BF 207	L.	200	TAA 121	L.	2.300

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

TAA 300	L.	3.100	L 120	L.	2.400
TAA 310	L.	2.000	L 005	L.	1.450
TAA 320	L.	1.300	L 036	L.	1.650
TAA 320A	L.	1.300	L 037	L.	1.650
TAA 350	L.	2.500	L 200	L.	2.200
TAA 570	L.	2.250	LM 309K	L.	2.800
TAA 621A	L.	1.900	LM 338K	L.	8.500
TBA 120S	L.	1.400	LM 381	L.	2.800
TBA 240B	L.	2.000	LM 390	L.	2.500
TBA 400	L.	1.900	LM 3900	L.	1.100
TBA 440C	L.	1.950	AA 709 metallo	L.	850
TBA 450	L.	3.800	AA 710 plastica	L.	550
TBA 460P	L.	2.500	AA 7805	L.	1.200
TBA 500P	L.	2.500	AA 7808	L.	1.200
TBA 560C	L.	2.150	AA 7812	L.	1.200
TBA 570Q	L.	1.750	AA 7815	L.	1.200
TBA 641B	L.	1.600	AA 7905	L.	1.200
TBA 750A	L.	2.200	AA 7908	L.	1.200
TBA 816AS	L.	1.600	AA 7915	L.	1.200
TBA 890	L.	2.000	NE 555	L.	700
TBA 920	L.	2.280	NE 566	L.	2.300
TBA 970	L.	2.300	Mod. or. MA 1003	L.	20.000
TCA 270	L.	3.700	Memorie MM 2111	L.	5.000
TCA 540	L.	2.250	Memorie MM 2114	L.	11.900
TCA 640	L.	5.600	Memorie MM 2708	L.	16.900
TCA 800	L.	4.500	Memorie TMS 3700	L.	3.300
TCA 830	L.	1.300	Memorie MK 50395	L.	16.000
TCA 940	L.	2.000	Memorie Z80CPU	L.	18.000
TDA 1004	L.	3.300			

Confezione 100 condensatori poliestere,
ceramica, carta e olio assortiti L. 1.700
SCR S4003L 400 V 3 A L. 800
SCR S4010L 400 V 10 A L. 1.250
Diodi Zener 400 mW da 1,4 V a 4,3 V L. 225
Diodi Zener 400 mW da 4,7 V a 68 V L. 150
Diodi Zener 1 W da 3,3 V a 150 V L. 200
Diodi Zener 5 W da 3,3 V a 75 V L. 800
Confezione stagno 60/40 40 gr. L. 1.000
Confezione stagno 60/40 100 gr. L. 2.300
Confezione stagno 60/40 500 gr. L. 9.500

Valvole 6AH6	L.	2.500	Valvole 6DC6	L.	2.700
Valvole 6AJ8	L.	2.200	Valvole 6SK7	L.	2.000
Valvole 6AN8	L.	2.200	Valvole 6SQ7	L.	2.000
Valvole 6AQ5	L.	2.200	Valvole 9EA8	L.	1.900
Valvole 6AT6	L.	1.400	Valvole 12AT7	L.	1.500
Valvole 6AU6	L.	2.000	Valvole 12AU6	L.	1.800
Valvole 6AU8	L.	2.300	Valvole 12BE6	L.	1.700
Valvole 6BQ7	L.	1.600	Valvole 12SA7	L.	2.300
Valvole 6BZ7	L.	1.600	Valvole 35QL6	L.	1.500
Valvole 6CB6	L.	1.500			

MODALITA' D'ORDINE: Ordine minimo L. 10.000. - Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in contassegno maggiorato delle spese di spedizione. - Prezzi speciali a ditte e industrie.

eimac



varian



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
- a **NAPOLI** da Abbate Antonio, via S. Cosmo 121, ☎ (081) 333552

RADIORICEVITORE MULTIBANDA

Polizia - Aerei - Rdaioamatori - AM/FM

L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE

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



FREQUENZIMETRO DIGITALE mod. FD 40

L. 95.000



CARATTERISTICHE

Tensione d'alimentazione	220 V 50 Hz
Frequenza massima conteggio	40 MHz
Frequenza minima conteggio	5 Hz
Sensibilità 1 MHz	20 mv
Sensibilità 40 MHz	40 mv
Impedenza d'ingresso	50 Ohm
Tempo di lettura	1 secondo
N. Display	5
N. circuiti integrati	22

TRANSISTOR, MOS FET E INTEGRATI GIAPPONESI

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
2SA 673	550	2SC 1166	900
2SA 719	500	2SC 1177	16.800
2S8 77	400	2SC 1303	4.800
2S8 175	400	2SC 1306	2.800
2S8 492	1.680	2SC 1307	8.000
2SC 454	500	2SC 1359	700
2SC 458	400	2SC 1417	450
2SC 459	800	2SC 1449	1.000
2SC 460	400	2SC 1675	700
2SC 461	500	2SC 1678	3.000
2SC 495	1.150	2SC 1684	500
2SC 535	500	2SC 1730	700
2SC 620	500	2SC 1856	1.000
2SC 645	500	2SC 1909	2.750
2SC 710	500	2SC 1945	7.500
2SC 711	500	2SC 2166	5.000
2SC 730	6.000	2SD 30	400
2SC 778	7.000	2SD 591	700
2SC 799	6.500	2SD 1675	1.200
2SC 828	350	2SK 41F	900
2SC 829	500	3SK 41L	5.300
2SC 930C	500	3SK 40	2.000
2SC 945	400	3SK 55	1.100
2SC 1014	1.550	AN 214	3.900
2SC 1018	3.000	CA 3012	19.000
2SC 1023	500	M 51182	4.100
2SC 1026	500	TA 7310P	3.550
2SC 1032	500	UPC 1156H	4.900
2SC 1096	1.250		

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 300-2500 Hz
 Impedenza d'uscita 50 Ohm

POWER RF

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
8 2512	19.000	2N 5590	10.500
8 4012	26.000	2N 5642	20.000
BLX 15	130.000	2N 5643	33.000
BLX 93A	23.000	2N 6080	7.500
BLW 60	24.000	2N 6081	10.000
BLW 77	54.000	2N 6083	22.000
PT 2123	16.000	2N 6084	24.000
PT 9783	53.000	2N 6456	24.000
PT 9797A	24.000	MRF 450	28.000
PT 9784	42.000	O. UL 1271	5.750
TP 2304	28.000	LC 7120PLL	7.600
2N 3553	3.000	MC 1496P	5.000
2N 3866	1.800		

Voltmetro digitale «NATIONAL»

1,999v 3 1/2 cifra

L. 19.500

Composto: 1 Modulo Display 4 Cifre
 1 Integrato MM 74C935N-1
 1 Integrato DS 75492N
 1 Transistor LM338

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal - 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 disponibile delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1MHz L. 6.500 - 10MHz L. 5.000

Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE.

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.

Ricetrasmittitori Serie MULTI

- MULTI-3000: ricetrasmittitore base VHF ALL MODE (FM SSB CW). Potenza regolabile tra 1 e 10 W. Doppio VFO, VOX incorporato, tasto memoria per QSY immediato.
- MULTI-700E: ricetrasmittitore mobile VHF 100 canali 12,5 KHz, oppure 50-25 KHz completamente sintetizzati. Potenza regolabile in continuo tra 1 e 25 W.
- MUV-430A: transverter per convertire i segnali 144÷148 MHz in segnali UHF 430÷440 MHz. Accoppiato, senza modifiche, ai due apparecchi MULTI-3000 e MULTI-700E li rende adatti a ricevere e trasmettere nella banda dei 70 cm.

FDK

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



DISTRIBUTORI PRODOTTI RADIOAMATORIALI

VOLPEDO (AL) - Via Rosano, 6
IVREA (TO) - C.so M. D'Azeglio, 50
LUCCA - Via Burlamacchi, 19
FIRENZE - Via Il Prato, 40R
MILANO - Via Procaccini, 41
BORGOMANERO (NO) - Via Arona, 11
BRESCIA - Via Crocefissa di Rosa, 76
PADOVA - Via A. da Murano, 70
TRIESTE - Via Imbriani, 8
BOLOGNA - Via R. Emilia, 10

RIMINI (FO) - Via Pertile, 1
STRANGOLAGALLI (FR) - Via Roma, 13
LATINA - Via Monte Santo, 54
ROMA - Via R. Emilia, 30
LANCIANO (CH) - Via Mancinello
RAGUSA - Via Napoleone Colaiani, 35
COMACCHIO (FE) - V.le dei Mille, 7 -
 Porto Garibaldi
VIBO VALENTIA (CZ) - V.le Affaccio, 77
SIRACUSA - C.so Umberto, 46

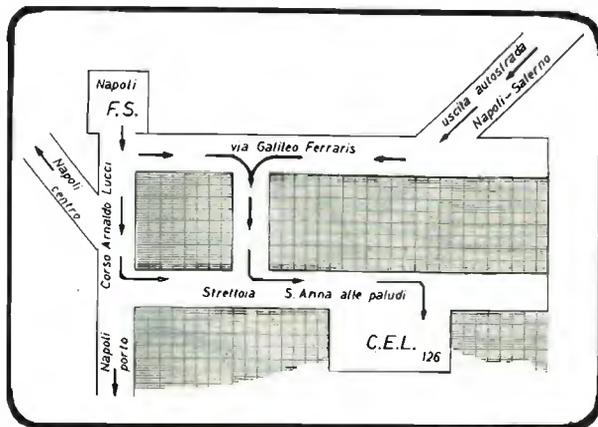
SOVIGLIANA (FI) - Via L. da Vinci, 39
AMANTEA (CS) - C.so Emanuele, 80
S. GIULIANO (MI) - Via Marconi, 22
LA SPEZIA - Via A. Ferran, 97
TORINO - C.so Vercelli, 129
MILANO - Via Friuli, 16/18
PADOVA - Via Giotto, 29/31
BOLOGNA - Via Gobetti, 39/41
FIRENZE - Via Maragliano, 29C



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	HA139A	L. 5.500
		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. 1.660
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
1CL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

NOVITÀ

UAART

TMS6011 - CDP1854 - MM5303
per kit di Nuova Elettronica
ed ELEKTOR

L. 28.000

ENCODER

A-Y-5-2376

L. 16.000

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
MM5204Q	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	MS102	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.

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.



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.

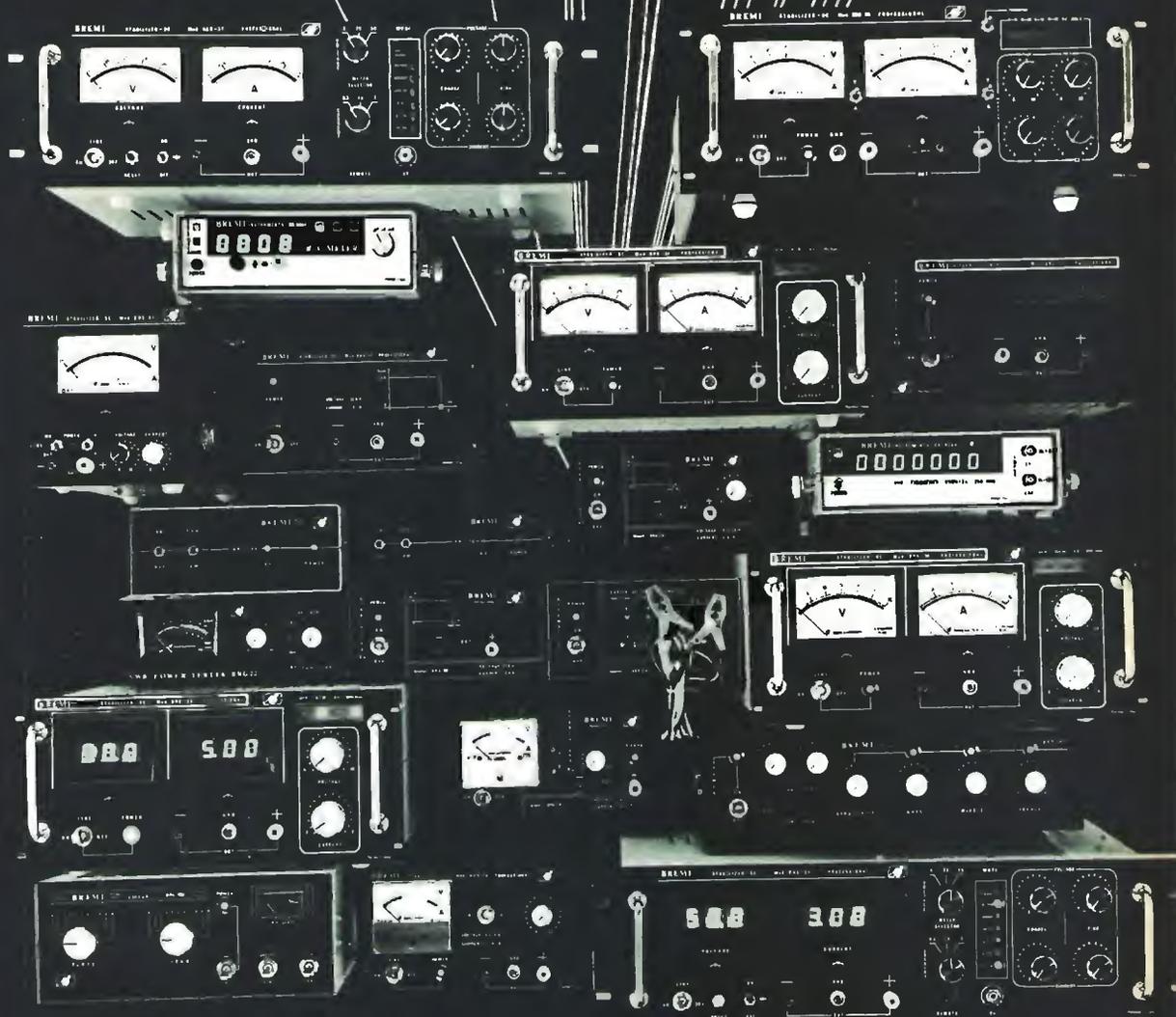
DIELECTRIC COMMUNICATIONS



R.F. INSTRUMENTS



BREMI



PRODUCIAMO

Apparecchiature professionali: Alimentatori stabilizzati, Frequenzimetro, Capacimetro, Generatore di funzioni

Apparecchiature per CB: Alimentatori stabilizzati, Amplificatori lineari, Strumento Rosmetro-Wattmetro

Apparecchiature per luci psichedeliche con stroboscopio - Caricabatterie elettronico automatico

43100 Parma v. Pasubio 3/c
tel. 0521/72209 - 771533
telex: 530259 cciapr I. for BREMI

desidero ricevere documentazione
relativa a _____

nome _____

indirizzo _____

il radiotelefono

il telefono **senza fili** che vi segue ovunque

(raggio d'azione fino a 300 mt.)



C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

è incredibile



L. 3.100.000
+ IVA



EAL/1000

EAL/1000 amplificatore F.M. da 1 Kw a «HIGH COMPACT» a basso costo, sofisticato e completo come i modelli di pari o più grossa potenza.
Tensione stabilizzata; griglie controllo-schermo e filamenti per una più lunga vita delle valvole e migliore stabilità di funzionamento.
Protezioni elettroniche con memoria per: S.W.R.; AIR. PLATE CURRENT; SCREEN CURRENT.
Strumentazione incorporata per misura delle correnti fondamentali, potenza diretta e riflessa.
Avviamento automatico a cicli successivi.
Potenza OUT di 1000 W con bassa potenza di eccitazione: 8 + 10 W.



Costruzione completamente modulare su «CARDS» estraibili dai vari circuiti per facili controlli e manutenzione.

L'ELEKTRO ELCO oltre al modello EAL/1000 produce amplificatori di potenza F.M. fino a 30 Kw/ punti di trasferimento convenzionali e MICROONDE / Trasmettitori a sintesi P.L.L. / Antenne / Tralicci / Assistenza tecnica ed installazioni con personale e attrezzatura specializzata vicini a voi grazie ad una efficiente rete di concessionari in tutta Italia.



Nel mese di AGOSTO osserviamo l'orario normale lavorativo

VIA TISO DA CAMPOSAMPIERO, 37 - 35100 PADOVA - TEL. 049/656910